



**Единое окно поиска технологического партнера:**

- Минпромторга России
- ФГУП «ВНИИ «Центр»

## **«Каталитическое Оборудование» для ВС РФ:**

- **Отопление и Очистка воздуха**
- **100% российское оборудование**



Московский  
инновационный  
кластер

# Потребности Вооруженных сил РФ

## **Отопительное** оборудование:

- Отопление помещений
- Индивидуальное и компактное оборудование

## **Защита военнослужащих:**

- От бактериологического и химического оружия
- Чистый воздух помещений и мест ремонта

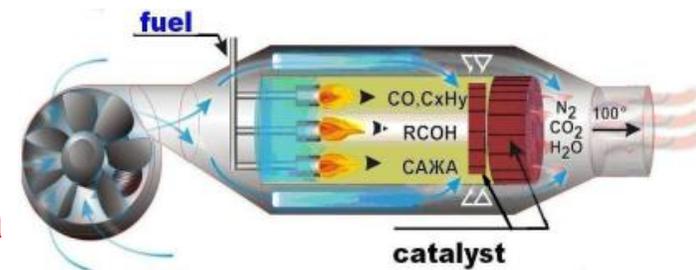
## **Необходимые свойства оборудования:**

- Минимальный вес, Максимальные свойства
- Энергоэффективность, минимальная стоимость
- Использование распространенных энергоносителей

# Описание технологии / Оборудования

Технология – «**Каталитическое отопление помещений продуктами сгорания**»

- **Катализаторы** - **99,99999%** очистки **вредных газов** до  $H_2O$  и  $CO_2$
  - **Нет потерь тепла** с выбросом дымовых газов в атмосферу – **100%**
  - Полная очистка воздуха от **Метана, Аммиака, Бактерий, Чумы, Гриппа**
  - **Комфортный воздух** для военнослужащих
- 
- Новизна технологии – **Аналоги в России и за рубежом отсутствуют**
  - Текущий статус разработки – **15 лет промышленной эксплуатации независимыми потребителями**
  - **Разработка «Катализаторов» и Оборудования - Завершена**



Конкурентные преимущества по сравнению с аналогами (отсутствуют в РФ и за рубежом):

- Снижение **расходов на отопление – до 4 раз**
- **Минимальный вес** на единицу мощности

Интеллектуальная собственность – «**Секрет производства**» (ноу-хау) на производство катализаторов

# Каталитическое отопительное оборудование (газ, дизель)

- Грелка Карманная 10 см (ОКР)
- Плитка Индивидуальная (ОКР)



<p><b>Плитка Каталитическая</b> (возможна электрогенерация)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Нет дыма</li> <li>• Все тепло внутри</li> </ul> <p><b>Газовое</b> - Готово к серийному производству <b>Дизельное</b> – Необходимо ОКР для подтверждения параметров</p>	<p><b>Каталитическое</b></p> 	<p><b>Аналоги – Печи для СВО . Выбросы дыма и тепла</b></p>			
					

**Все оборудование – 15 лет промышленной эксплуатации**

<p><b>ВоздухоНагреватель Каталитический:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Мощность – 10, 30, 90, 500 кВт</li> <li>• V помещения – до 5 000 м.куб</li> </ul> <p><b>Газовое</b> - Готово к серийному производству <b>Дизельное</b> – Необходимо ОКР для подтверждения параметров</p>	<p><b>АО «Купол»</b></p> 	<p><b>«Тепловей»</b></p> 	<p><b>«Дантерм» (Дания)</b></p> 
--	--	--	---

# Использование дизельного топлива для КВН.

**Преимущества.** дизельное топливо - основа техники Вооруженных Сил РФ.

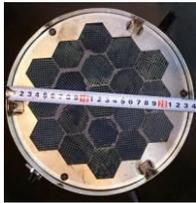
**Гарантии параметров Каталитического дизельного оборудования:**

- более 20 лет промышленно эксплуатируются потребителями и имеет подтвержденные параметры
- **Используют те же самые Катализаторы**, что и газовое оборудование
- Причина отсутствия серийного производства – малое использование в Бизнесе (дизель – дорого)
- Прогноз – возможность серийного производства для ВС РФ мощностью 2, 30, 100, 500 кВт

**Необходимость ОКР для серийного производства «Дизельного Каталитического Оборудования»:**

- 20 лет промышленной эксплуатации Штучных (кустарных) КВН – подтверждение Качества катализаторов
- Отсутствует **производство «Дизельного» независимыми производителями**
- **Необходимо серийное производство «Дизельного»** надлежащим производителем

\* **Справочно.** Предлагаемое «Газовое оборудование» производилось независимыми компаниями.

Дизельный Каталитический		Газовый Каталитический	
			
в сборе	Каталитический фильтр	в сборе	Каталитический фильтр
<b>«Газовое» и «Дизельное» оборудование использует <b>Идентичные катализаторы</b></b>			

# Предложение «ЭкоКат»:

## **Бесплатно для ВС РФ:**

- Передача промышленного оборудования (2 и 30 кВт) для серийного производства
- Организация «ОКР для создания Промышленного дизельного оборудования» силами предприятий ВПК – испытания и серийное производство

## **Производство и Поставки** оборудования в Вооруженные силы России

- силами существующих производителей вооружений для МО РФ (письма прилагаются).
- Первоочередной производитель - АО «Ижевский завод «Купол» (ракеты), [www.kupol.ru](http://www.kupol.ru)

## **«ЭкоКат» не будет участвовать в Производстве и Поставках оборудования в ВС РФ.**

- **Цель Общества – Создание рынка «Каталитического оборудования» для бизнеса**
- **Инвестиции в «ЭкоКат» не планируются**
- Право России на использование технологии - ГК РФ Статья 1360. *«Использование изобретения или промышленного образца без согласия патентообладателя для обеспечения обороны и безопасности государства»*

## **Причина** обращения в Минпромторг России - **Поддержка взаимодействия с МО РФ**

- Взаимодействие с производителями и контрагентами – организует «ЭкоКат»

## Предлагаемый первоочередной производитель

### Ижевский электромеханический завод АО «Купол»:

- Качество и Цены оборудования – **лучше европейского**
- **20 лет поставок отопления** на рынок – мелкие потребители
- Поставщик Министерства Обороны РФ - ЗРК «Тор-М2Э» и другие
- Опыт производства «Каталитического воздухонагревателя 30 кВт»

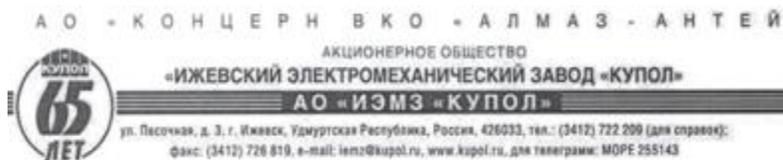
#### Оборудование АО «Купол»



- Санкции **2014** - **100% импортозамещение** «Мясо»
- Санкции **2022** - **100% импортозамещение** «Оборудование»
- СВО на Украине – **лучшее вооружение в мире**

# Участие производителей оборудования (импортозамещение в С/Х)

## АО «Купол» (МинОбороны)



08.07.2022 № 071-24-1035

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Руководителю ООО «ЭкоКат»

Копия:

Председателю СД «ЭкоКат»

Силину Е.Л.

О готовности АО «ИЭМЗ«Купол» к испытаниям  
в «РусАгро» (ООО «Тамбовский Безон»)

В ответ на Ваш запрос исх. №Р/05-27 «О возможности испытаний оборудования АО «ИЭМЗ «Купол» в «РусАгро» сообщаем:

Наша компания заинтересована в испытаниях оборудования АО «ИЭМЗ «Купол» в «РусАгро», для последующего согласования «Плана поставок оборудования» по срокам и количеству.

Предприятие ВПК АО «ИЭМЗ «Купол» производит современное отопительное оборудование:

- являющееся полными потребительскими аналогами европейского оборудования, например «Biemmedue», «Munters», «HollandHeater» и «Ermaf»;
- качество продукции подтверждено его промышленной эксплуатацией;
- Использование нашего оборудования не требует внесения изменений в проектную документацию или в системы управления отоплением.

Техническая документация, на предлагаемое оборудование, будет представлена дополнительно.

Прошу Вас сообщить предлагаемые условия и сроки проведения испытаний.

Заместитель директора по коммерции-

## НПО «Прибор» (ГК «Ростехнологии»)



Акционерное общество  
**«Научно – производственное  
объединение «Прибор» имени  
С.С. Голембиовского»**

**(АО «НПО «Прибор» имени  
С.С. Голембиовского»)**

**ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР**

Кировоградская ул., д. 1, Москва, 117587  
Тел.: (495) 311-07-90,  
Факс: (495) 311-01-91, 312-06-09  
E-mail: info@ao-pribor.ru

исх. № 080535/211 от 05.08.2022 г.  
На исх. № Р/05-27 от 27.05.22 г.

Генеральному директору

ООО «ЭкоКат»

Сунчугашеву С.И.

115280, г. Москва,  
ул. Автозаводская, 23/1а

Уважаемый Сергей!

В ответ на Ваше письмо №Р/05-27 от 27.05.2022 г. сообщаем, что АО «НПО «Прибор» имени С.С. Голембиовского» в настоящее время не выпускает газовое отопительное оборудование для животноводства и растениеводства.

Однако нас заинтересовало Ваше предложение о создании линейки российского каталитического отопительного оборудования.

Для подготовки инвестиционного проекта на разработку и серийное изготовление каталитического отопительного оборудования для животноводства и растениеводства, и согласования его с АО «НПК «Техмаш» и ГК «Ростех», прошу Вас оказать содействие в получении материалов по оценке объема рынка и получении писем от потенциальных потребителей о возможности приобретения выше указанного оборудования с указанием объемов заказа и его предельной стоимости.

## Потенциальное производство

- АО «Прибор» (Ростехнологии)
- «Тепловой» [www.teplovey.ru](http://www.teplovey.ru)
- «Уромгаз» [www.uromgaz.ru](http://www.uromgaz.ru)
- КЗГО «ГазпромПромгаз»  
<https://promgaz.gazprom.ru/about/struktura/kamensk/>
- «Высокоточные комплексы» (Ростехнологии)
- Коммерческие компании

# Письма заинтересованности по производству для Министерства Обороны РФ

## ФГУП «Спецстройсервис»

  
СПЕЦСТРОЙ СЕРВИС  
Федеральное государственное унитарное предприятие «Спецстройсервис» при Федеральном агентстве специального строительства (ФГУП «Спецстройсервис» при Спецстрое России)  
ул. Адмирала Макарова, д. 6, стр.1, г. Москва, 125212  
Тел: факс: (495) 775-46-40  
e-mail: info@spss.ru; spss@spstroy.ru  
На № 15-01 от 2015 г. № 35/8-107

Генеральному директору ООО «ЭкоКат» С.И.СУНЧУГАНШЕВУ info@EcoCat.Biz факс: +7(499)346-81-48

О предоставлении информации

Уважаемый Сергей Иванович!

Для рассмотрения целесообразности и изучения возможности применения каталитического отопительного оборудования в интересах обустройства войск, жилищного строительства строительства объектов социальной инфраструктуры для Вооруженных Сил Российской Федерации прошу Вас предоставить следующие:

- ✓ Презентацию об основных характеристиках и принципе работы оборудования.
- ✓ Сравнение с другими типами отопительного оборудования.
- ✓ Данные по промышленной и автономной эксплуатации независимыми потребителями
- ✓ Время прогрева помещения.
- ✓ Соотношение вес/мощность.
- ✓ Климатическое исполнение.
- ✓ Сертификаты: соответствия, пожарной безопасности.
- ✓ Наличие указаний (свода правил) по проектированию.
- ✓ Сложность/длительность монтажа.
- ✓ Гарантия изготовителя (количество лет).
- ✓ Срок службы оборудования, необходимость ремонтных работ, профилактики.

Информацию прошу направить на электронную почту smirnova.s@spss.ru

## АО «Высокоточные комплексы»

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ «РОСТЕХНОЛОГИИ»

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «НПО «ВЫСОКОТОЧНЫЕ КОМПЛЕКСЫ»

ул. Киевская, д. 7, под. 7, Москва, 121059

Тел. (495) 981-92-77  
Факс (495) 981-92-78

08 мая 2014 г. № 22-2-154  
На № ПТЗТ-3635 от 10.04.14

Управляющему директору по стратегии - начальнику департамента Государственной корпорации «Ростехнологии»

А.И. Каширину

Уважаемый Александр Иванович!

В ОАО «НПО «Высокоточные комплексы» рассмотрено обращение ООО «ЭкоКат» по вопросу производства каталитических воздухоподогревателей.

Наше предприятие ОАО «Сафоновский завод «Гидрометприбор» заинтересовано в диверсификации производства и расширении продуктового ряда.

Для принятия окончательных управленческих решений прошу направить в адрес завода конструкторскую документацию, плановые экономические показатели и возможный объем рынка.

С уважением,  
Заместитель генерального директора



## КЗГО «ГазпромПромгаз»



ООО «Каменский завод газоспользующего оборудования»  
Адрес: 347809, Ростовская область, г. Каменский-Шахтинский, ул. Морская, 96.  
Телефон (86365) 5-03-36, 4-84-79  
Факс (86365) 5-06-07  
ИНН 6147018880 КПП 614701001  
E-Mail: sbif@kzgo.ru  
Наш сайт www.kzgo.ru

Генеральному директору ООО «ЭкоКат»

Сувчугашеву С.И.

Факс: (495) 974-47-81  
Г. Москва

исх. № 468 от 22.04.2014 г.

На Ваше письмо исх. №1/22-07 от 22.07.14г. сообщаем, что ООО «Каменский завод газоспользующего оборудования» подтверждает возможность участия в разрабатываемой программе по производству КВН – каталитических воздухоподогревателей на базе смесительных воздухоподогревателей серии ВГС мощностью от 0,15 МВт до 2,6 МВт выпускаемых на нашем предприятии.

Продукция имеет сертификат соответствия и разрешение на применение Ростехнадзора РФ. Ассортимент нашей продукции представлен на сайте [www.kzgo.ru/](http://www.kzgo.ru/)  
Также наше предприятие заинтересовано в производстве и реализации климатических воздухоподогревателей на базе воздухоподогревателей серии ВГС для нужд МЧС России и Вооруженных сил РФ.

Надеемся на плодотворное сотрудничество.

директор ООО «КЗГО»

А.А.

## МЧС России



МИНИСТЕРСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ (МЧС РОССИИ)  
Теплотрасса, 3, Москва, 109012  
Тел.: 626-39-01; факс: 624-19-46  
Телефакс: 144-83 «СПЕЦРОБ»  
E-mail: info@mchs.gov.ru

Автономная некоммерческая организация «Агентство стратегических инициатив по продвижению новых проектов»

ул. Новый Арбат, д. 36/9, г. Москва, 121099

22.04.2014 г. № 22-2-154  
На № от

МЧС России рассмотрело обращение Автономной некоммерческой организации «Агентство стратегических инициатив по продвижению новых проектов» (далее – Агентство) от 11.10.2013 г. №3830-02-17/АСИ по вопросу рассмотрения проекта «Каталитическое отопление помещений».

По мнению экспертов, газовые каталитические воздухоподогреватели по своим функциональным и техническим характеристикам могут быть использованы для обеспечения автономного отопления различных помещений.

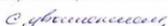
Учитывая заявленные характеристики газовых каталитических воздухоподогревателей, полагаем целесообразным поддержать предложение по организации производства указанной продукции.

В свою очередь, МЧС России готово в установленном порядке закупать серийно выпускаемые изделия, изготовленные по предлагаемой технологии.

Одновременно, для более широкого ознакомления заинтересованных специалистов с газовыми каталитическими воздухоподогревателями предлагаем Агентству принять участие в «Дне передовых технологий и инноваций в системе МЧС России» и в VII Международном салоне «Комплексная безопасность 2014», проводимых МЧС России в апреле и мае 2014 года соответственно.

В случае заинтересованности, предлагаем взаимодействовать с Холкинским Александром Борисовичем, тел. (499)449-90-57; 8-926-924-27-62.

Заместитель начальника Научно-технического управления

С уважением,  


## АО «Прибор» (ГК «Ростех»)



Открытое акционерное общество «Научно-производственное объединение «Прибор»  
Кировоградская ул., д. 1, Москва, 117519,  
Тел.: (495) 311-07-90,  
Факс: (495) 311-01-91, 312-06-09  
E-mail: pribor@orc.ru  
Телефакс: 112770 РУПОР

Генеральному директору ООО «ЭкоКат»

С.И. Сувчугашеву  
115280, г. Москва,  
ул. Автозаводская, д. 23, корп. 1

16 ИЮН 2014 № 2650 /008

На № от

Уважаемый Сергей Иванович!

ОАО «НПО «Прибор» рассмотрело Ваше предложение о совместном производстве каталитических воздухоподогревателей.

Подтверждаем свою готовность к совместной реализации проекта и просим Вас ознакомить наших специалистов с имеющейся конструкторско-технологической документацией на образцы продукции.

Ответственным от ОАО «НПО «Прибор» за вопросы организации подготовки производства определён начальник НТПС-501 Попов Сергей Владимирович, тел. (495) -311-06-08.

## «ГидроТехАтом»



ООО «ГидроТехАтом»

Юридический адрес: 426011, УР, г.Ижевск, ул.Холодогоорова, д.17, офис 701

Почтовый адрес: 427011, УР, д. Хохряки, ул. Тракторная, 2

Тел./факс: (3412) 621-797, E-mail: office@gtatom.ru, http://www.gtatom.ru

ИНН: 1831123035; КПП: 183101001; Расчетный счет: 4070281066800169591

в Удмуртском отделении Сбербанка России № 8618 г. Ижевск. БИК: 045403603.

К/с: 30101810400000000601 Код по ОКПО 81247840; ОГРН: 1071831005938

от 22.04.2014 № 448-04-14

Генеральному директору ИВК «ЭкоКат» Сунчугашеву С.И.

Факс 7-499-346-81-48  
email: info@EcoCat.Biz

С уважением,

Исполнительный директор ООО «ГидроТехАтом»

А.И. Воронцов

## АО «Купол» (МинОбороны)

ОАО «КОНЦЕРН ПВО «АЛМАЗ-АНТЕЙ»  
ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«ИЖЕВСКИЙ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД «КУПОЛ»  
ОАО «ИЭМЗ «КУПОЛ»  
ул. Пасочная, 3, г. Ижевск, Удмуртская Республика, Россия, 426033, тел.: (3412) 726 211, факс: (3412) 726 819, e-mail: info@kupol.ru, www.kupol.ru  
для телеграмм: МОРЕ 255143, ОКПО 07500263, ОКВЗ 22.201, ОГРН 1021801143374, ИНН/КПП 1831083439/997850001

24.03.2014 г. № 071-21-357

На № от

«ЭкоКат», Инновационная венчурная компания

115280, г. Москва, ул. Автозаводская, д. 23, корпус 1

Уважаемый Сергей Иванович!

В ответ на Ваше письмо от 07.03.2014 г. № 1/15-11 сообщаем о том, что ОАО «ИЭМЗ «Купол» подтверждает возможность участия в разрабатываемой программе по производству КВН - каталитических воздухоподогревателей на базе воздухоподогревателя ТАГ-30Н. Агрегат имеет все необходимые сертификаты соответствия и разрешение на применение Ростехнадзора РФ. Изготовлен на ОАО «ИЭМЗ «Купол», сертифицирован по ISO 9001. ОАО «ИЭМЗ «Купол» является одним из крупнейших российских производителей теплового оборудования. Ассортимент нашей продукции представлен на сайте [www.kupol.ru](http://www.kupol.ru).

Также наше предприятие заинтересовано в производстве и реализации климатических воздухоподогревателей на базе воздухоподогревателя ТАГ-30Н для нужд МЧС России и Вооруженных сил РФ.

Надемся на плодотворное сотрудничество.

Начальник управления продаж

## Агентство Стратегич. Инициатив



АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ АГЕНТСТВО СТРАТЕГИЧЕСКИХ ИНИЦИАТИВ

ПО ПРОДВИЖЕНИЮ НОВЫХ ПРОЕКТОВ

ДИРЕКТОР НАПРАВЛЕНИЯ «НОВЫЙ БИЗНЕС»

Новый Арбат ул., д. 36/9, Москва, 121099,

Тел.: +7 (495) 690-91-29, Факс: +7 (495) 690-91-39

<http://www.asi.ru>, e-mail: [asi@asi.ru](mailto:asi@asi.ru)

25.03.2013 г. Исх. № 2647-08.17/АСИ

О статусе проекта

Уважаемый Сергей Иванович!

Автономная некоммерческая организация «Агентство стратегических инициатив по продвижению новых проектов» (далее – Агентство) сообщает, что проект «Каталитическое отопление помещений» (инициатор – ООО «ЭкоКат») 4 сентября 2013 г. был рассмотрен и одобрен на заседании рабочей группы экспертного совета Агентства по направлению «Бизнес-проекты».

Выписка из протокола заседания рабочей группы экспертного совета «Бизнес-проекты» прилагается.

Приложение: выписка из протокола на 1 л.

С уважением,  


А.А. Аветисян

## Команда проекта «ЭкоКат»

- **Генеральный директор Сунчугашев С.И.**

Управление бизнесом, опыт реализации более 10 проектов - «Русский Алюминий», «Металлоинвест», «Трехгорная мануфактура», новый бизнес – Реклама, Ювелирный. МФТИ, ФИАН, «Алмаз-Антей»

- **Председатель Совета директоров Силин Е.Л.** – специалист финансового рынка РФ

- **Региональный директор Маренцев А.В.**, АО «Металлоинвест». опытные экземпляры

### «ЭкоКат» имеет всех специалистов для реализации проекта:

- Разработка новых технологий для бизнеса,
- Разработка КВН на основе продукции независимых производителей,
- Внедрение новых технологий и нового оборудования на рынок,
- Опыт бизнеса в России и за рубежом.



## Продвижение технологии

### Проект поддержан всеми Институтами развития РФ:

- ОАО «Российская Венчурная Компания»
- Агентство Стратегических Инициатив,
- Внешэкономбанк,
- Фонд содействия развитию МП в НТС
- Фонд «Сколково»
- Правительство Москвы
- МОН «Роснано»



### Призовые места на конкурсах в России, Европе, США

- 1-е место на всероссийском конкурсе "Up Great 2020" "Очистка от Коронавируса" <https://upgreat.one/safemode/#docs>
- Houston Technology Center – продвижение **в США**
- 1 место **Skolkovo Startup Village** (энергия)
- 1 место конкурс **Внешэкономбанка**
- 1 место «**1776dc**» (США) в России, энергия
- 1 место **Фонд содействия** (Старт Н4)
- 2 место «**Лучший производитель** экологически оборудования» Минприроды РФ
- 5 лучших проектов University of Maryland
- 25 лучших проектов «European Venture Contest Energy»



**Top-50 of RBTH Russian Startup Rating 2016**  
*young tech companies for the international arena*

### **Дополнительная информация (Фото и Видео):**

- Отопление теплиц, Новосибирск - <https://cloud.mail.ru/public/BebM/TQwAfJvVo>
- Отопление птицеферм, Липецк - <https://cloud.mail.ru/public/k832/CAUuQ8c7o>
- Отопление цехов, Губкин - <https://cloud.mail.ru/public/359g/oy6vt9kpr>
- Состав каталитического воздухонагревателя - [www.ecocat.biz/ecocat\\_video](http://www.ecocat.biz/ecocat_video)
- Тепличное хозяйство Новосибирск - [www.ecocat.biz/photo/2](http://www.ecocat.biz/photo/2)

**[Дополнительные листы – Информация о технологии](#)**

Любое **сжигание топлива – образование** вредных веществ **CO, N<sub>x</sub>O<sub>y</sub>**

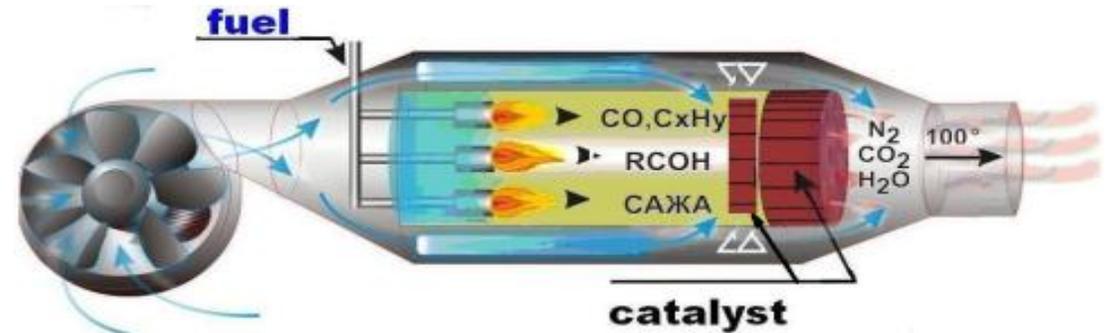
### Классическое отопление



#### Котел (Отопление 1.0)

- Теплообменник (Котел)
- Теплоноситель (Вода) – в помещении
- **Дым и Тепло – в Атмосферу**
- **Потери > 67 - 75 %**
- КПД ~ 25 – 33 %
- Парниковые газы

### Каталитическое отопление

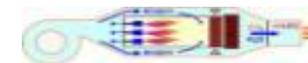


- Полное очищение дыма (газов)
- **Все тепло в Помещение.**
- **потери менее 2%**
- **КПД – 98%**

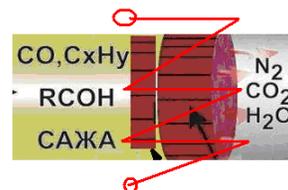
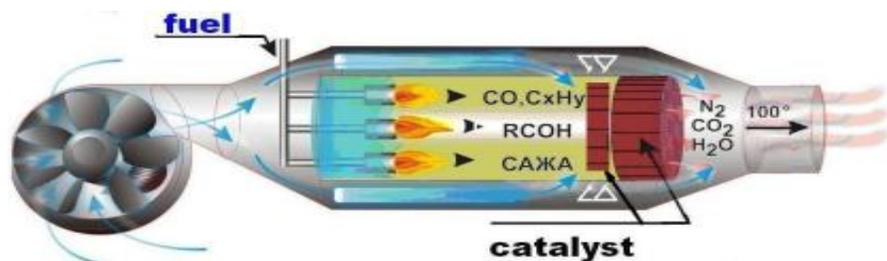
Уменьшение парниковых газов до 25%:

- снижение расходы энергоносителей
- Полное удаление Метана, Аммиака, других

**Полное удаление Коронавируса** (микробов, органики, вредных газов) из воздуха помещения (1-е место в конкурсе «Очистка воздуха помещений от коронавируса» <https://upgreat.one/safemode/#docs>)



## Использование Катализаторов для **полной очистки воздуха** от органических веществ (разложение до Воды и Углекислого газа)



### Активация катализатора –

- Сжигание топлива
- Электрические ТЭН-ы

**Снижение расходов до 4 раз** – снижение расхода энергоносителей

**Нет потерь тепла** с выбросом дымовых газов в атмосферу

**Полное разложение газов** (окисление) до:

- CO<sub>2</sub> – углекислый газ
- H<sub>2</sub>O – Вода

до **0,000001%**

**Полная очистка воздуха**

- **Коронавирус** Бактерии, Вирусы
- Отравляющие Вещества
- Продукты сгорания (Бензин, Дизель, Керосин)

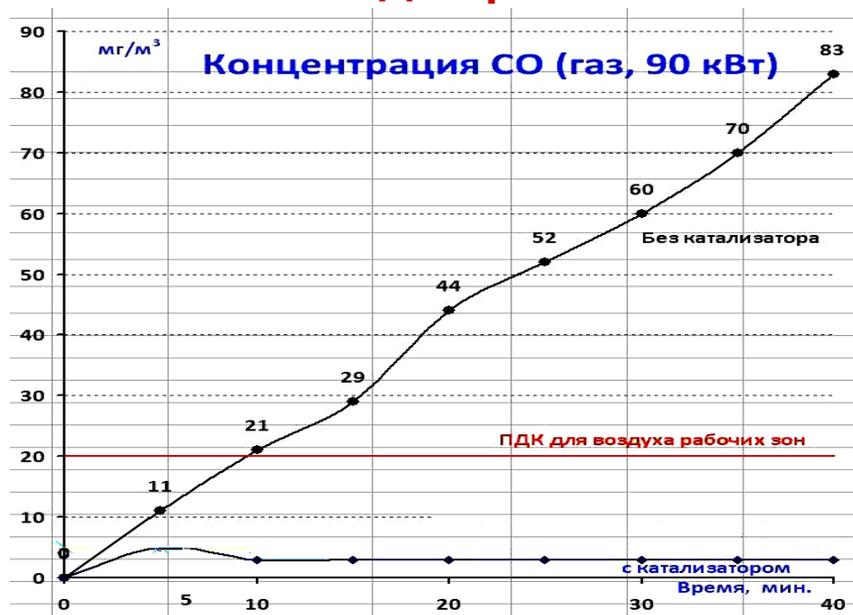
**Снижение выброса парниковых газов до 4 раз**

- Отопление
- Производство базовых материалов (27%)
- Полная ликвидация метана животных (17%)

# Невозможность удаления вредных веществ без катализаторов

## Сравнение сгорания топлива

- Черная линия – Без катализатора
- Синяя линия – С катализатором
- Красная линия – ПДК промышленная

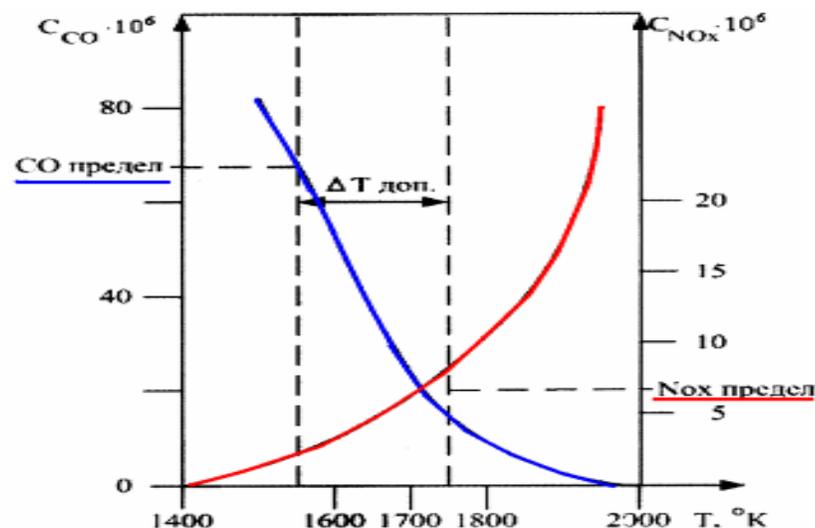


## При сжигании без катализаторов –

Два противоположных процесса

- Появление Угарного газа (CO)
- Появление Оксиды азота (Nox)

**Одновременное удаление невозможно**



## Результаты промышленной эксплуатации подтвердили параметры (ГОСТ)

№	Параметр	CO	NO	CxHy	Ед. измерения, мг/ м3	
					Помещение	Анализатор
0	ПДК	20	5	300	Помещение	Анализатор
1	Приобское	0	1	0	Теплица, 3 000 м.3.	POLAR
2	Тепловей	2	1		Помещение 100 м.3	Testo 330
3	Тепловей	10	1		Помещение 27 м.3	Testo 330

## Области применения:

- Цеха и Склады
- Свинофермы и птицефермы
- Теплицы,
- Временные и Аварийные помещения, Автономное отопление



**Очистка воздуха** промышленных помещений от органических загрязнений (в том числе птичий и свиной Грипп, африканская Чума свиней, Коронавирус)

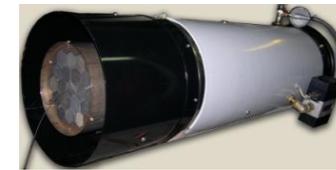
- 1-е место на всероссийском конкурсе "Up Great 2020" "**Очистка воздуха от Коронавируса**" <https://upgreat.one/safemode/#docs>

## Дополнительные рынки:

- **Очистка промышленных воздушных выбросов (ФЦП «Чистый воздух»)** – ТЭЦ, Металлургия, ЦБК, Нефтехимия



## Разработанное оборудование (2,30,90 и 540 кВт)



## Примеры эксплуатации

