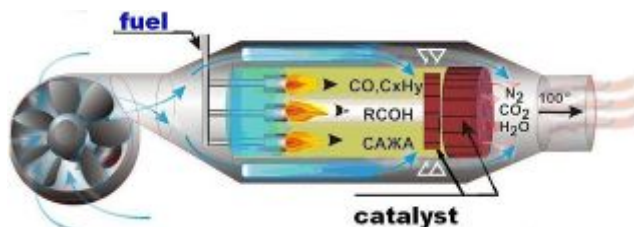




www.EcoCat.Biz

ООО «ЭкоКат»

**Каталитическое системы
- отопления помещений
- очистки воздуха
до 4 раз дешевле**



www.en.catalysis.ru

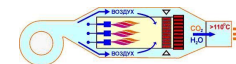


www.rusventure.ru/en



<http://sk.ru>

Июнь 2015



Более 88% энергии за счет сжигания органического топлива (* Министерство Энергетики России)

Необходимо:

- Уменьшение расхода **энергоносителей**

* США «90 1-2010» Track the energy saving in achieving the 30%
www.pnl.gov/uac/costestimator

- Снижение **себестоимости** продукции уменьшением энергоемкости

- Уменьшение выброса **Парниковых газов** (CO₂, Метан, другие)

* Рамочная конвенция ООН об изменении климата.

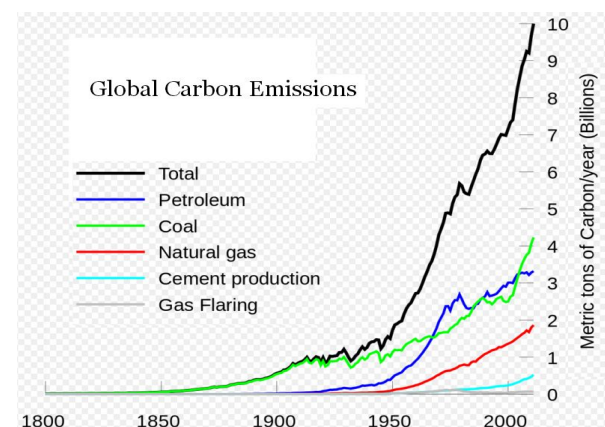
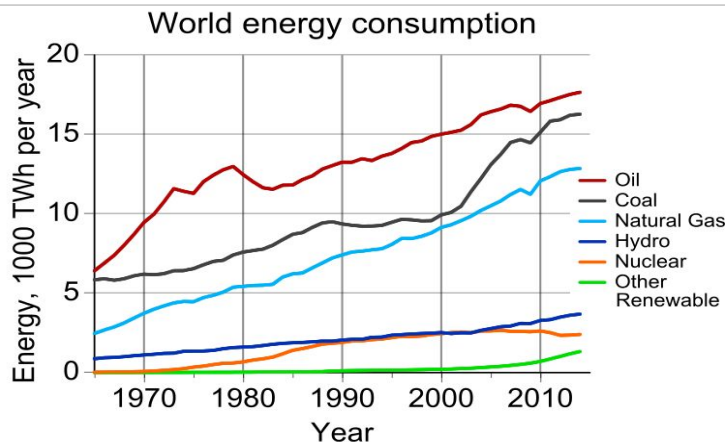
* Путин. В.В. «К 2030 году уменьшить выбросы до 70 % от 1990 года»

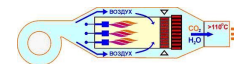
- Удаление **продуктов сгорания топлива** (CO, NO, N_xO_y ...) ,

Стойких

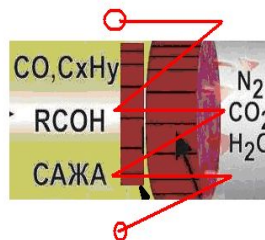
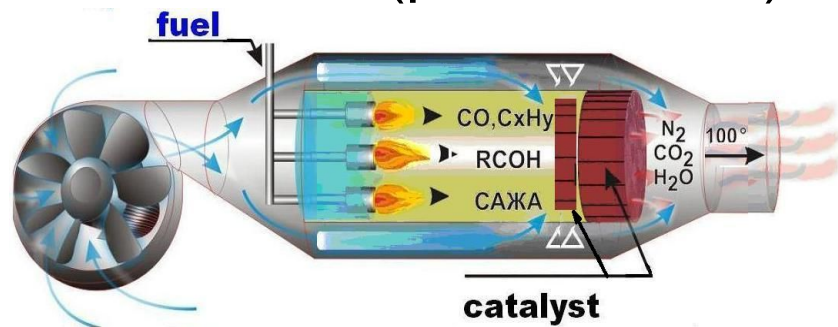
Органических Загрязнений, Микробов, Вирусов, др...

* Стокгольмская конвенция ООН 2001 г.





Использование Катализаторов для полного сжигания (разложения) органических веществ



Активация катализатора –

- Сжигание топлива
- Электрические ТЭН-ы

Снижение стоимости до 4 раз – снижение расхода энергоносителей

Нет потерь тепла с выбросом дымовых газов в атмосферу

Снижение выброса парниковых газов до 4 раз

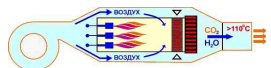
- Отопление
- Производство базовых материалов (27%)
- Полная ликвидация метана животных

Полное разложение газов (окисление) до:

- CO₂ – углекислый газ
- H₂O – Вода

Полная очистка воздуха

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



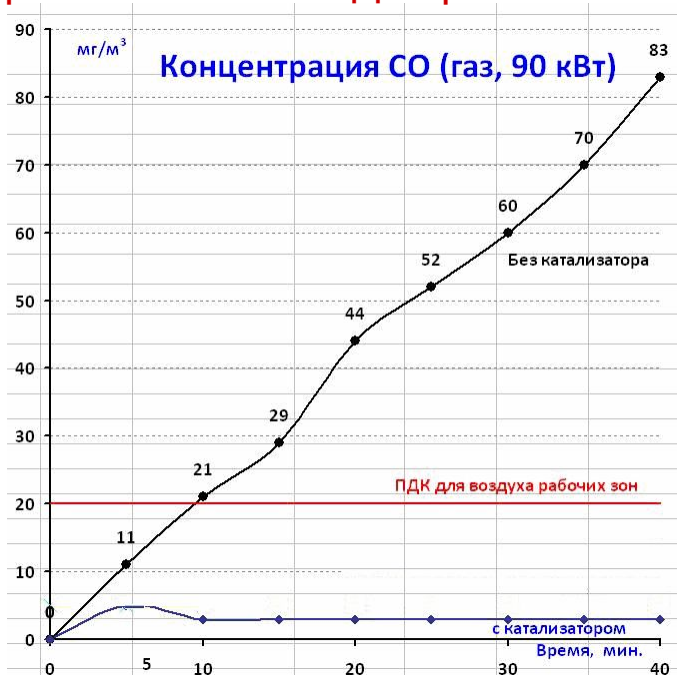
Невозможность удаления вредных www.EcoCat.Biz веществ механически – без катализаторов

Сравнение сгорания топлива

Черная линия – Без катализатора

Синяя линия – С катализатором

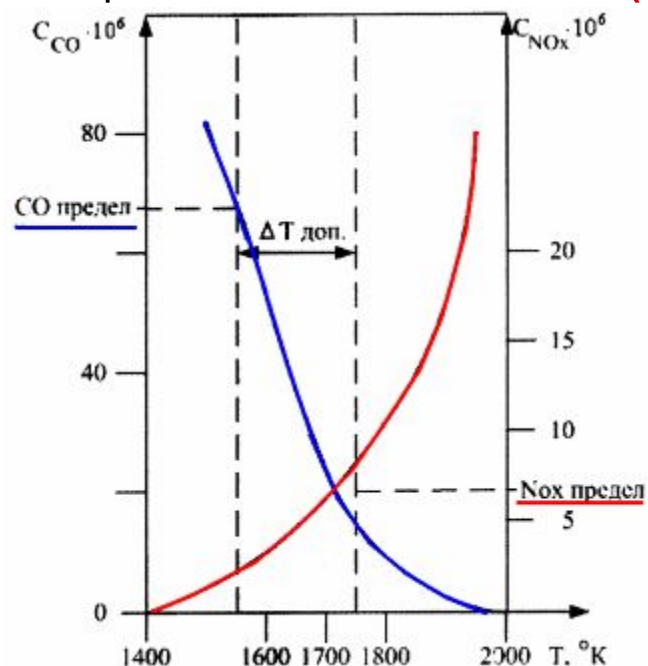
Красная линия – ПДК промышленная



При сжигании без катализаторов протекает

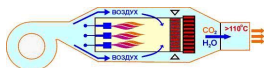
Два противоположных процесса

- Образование **Угарного газа (CO)**
- Образование **Оксиды азота (NOx)**



Результаты 10 лет промышленной эксплуатации подтвердили параметры (ГОСТ)

| № | Наименование | O2 | CO | NO | CxHy | SO2 | Ед. измерен. мг/ м3 | |
|---|--------------|------|----|----|------|-----|---------------------|------------|
| 0 | ПДК | 20,8 | 20 | 5 | 300 | 10 | Помещение | Анализатор |
| 1 | Приобское | | 0 | 1 | 0 | 0 | Теплица, 3 000 м.3. | POLAR |
| 2 | Тепловой | 20,5 | 2 | 1 | | | Помещение 100 м.3 | Testo 330 |
| 3 | Тепловой | 20,8 | 10 | 1 | | | Помещение 27 м.3 | Testo 330 |

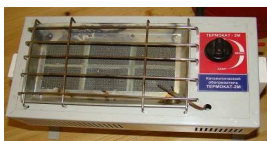


Результат 1-го этапа

Разработаны конструкции для серийного производства:

2 кВт, газ

<http://ecocat.biz/kvn-02T>



30 кВт, газ

<http://ecocat.biz/kvn-30K>



90 кВт, газ

<http://ecocat.biz/kvn-90T>



340 кВт. газ, дизель

<http://ecocat.biz/kvn-02T>



Параметры КВН подтверждены 10-летней промышленной эксплуатацией независимыми потребителями

Предварительные заявки на продукцию (240 млн. руб.):

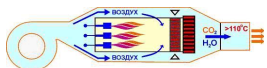
- на поставку КВН >200 миллионов рублей (Армения и Россия)
- на поставку Катализаторов – 40 миллионов рублей (Голландия и Иран)
- Очистка воздуха промышленного цеха - полимерной продукции Орел
- Очистка воздуха Метрополитена (Москва), ИК СО РАН

Обращения независимых производителей для производства КВН

- Голландия = производство КВН + Гарантия + Сертификат РФ
- Госкорпорация «Ростехнологии», 2 завода
- ОАО «Газпром Промгаз» (КЗГО),
- Частные производители
- Европейские производители

Привлечены инвестиции второго этапа – 12 000 000 руб.

- производство катализаторов
- выход на международный рынок



Конструкция КВН

| | | | |
|--|---|---|---|
| Катализатор (Сота составная) | Воздухонагреватель | Катализатор и Крепление | Каталитический ВоздухоНагреватель |
|  |  |  |  |
| «ЭкоКат» | Независимые производители | | |

- **Технология** производства катализаторов **Отработана**
- Катализаторы одинаковы для любых моделей – меняется количество сот
- Для новых моделей требуется адаптация крепления катализаторов.

Аналоги оборудования промышленной мощности отсутствуют в РФ и за рубежом

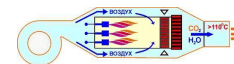
Базовые Преимущества :

- **Снижение стоимости Отопления до 4 раз**
- Снижение Инвестиционных и Эксплуатационных расходов
- Обеззараживание и Дезодорация. Снижение ПАРНИКОВОГО ЭФФЕКТА

Операционные Преимущества - Мобильность и Экология

Экономия при отоплении КВН:

- Расчетная **экономия** от КВН (90 кВт) - **180 000 рублей за 3 месяца**
- КВН окупается за 3 месяца за счет снижения расхода газа и электроэнергии



(аналоги/конкуренты)

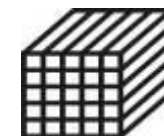
Аналоги промышленной мощности **отсутствуют**
в РФ и за рубежом

Аналоги используют Плоские структуры с малым временем взаимодействия

- Металлическая сетка (Pt, Pd)
- Каталитическое волокно



КВН - Объемный катализатор толщиной 150 мм
Длительное время взаимодействия газов с катализатором
позволяет увеличить мощность до 10 МВт

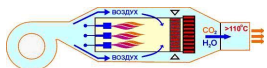


- **Вентиляция** – потеря более 75% тепла
- **Механическая очистка** – не работает для газов
- **Ультрафиолетовая очистка** – малая эффективность
- **Фотокаталитическая очистка** – малая мощность

Каталитические системы –

Технологическая революция в Отоплении и Очистке воздуха:

- Снижение стоимости отопления до 4 раз
- Полное удаление вредных газов – 0,0000001%
- Высокая скорость Отопления и Очистки - >1000 м.куб/час



Рынок:

Области применения:

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



Очистка воздуха промышленных помещений от органических загрязнений



Дополнительные рынки:

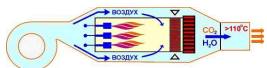
- **Очистка воздуха** – подтверждены результаты (ПВХ-цех)
- **Автономное отопление** (дизель) – Население, Министерство Обороны и МЧС РФ, экспертиза в ГУНИД МО, МТО МЧС

Консервативная оценка рынка* (отопление):

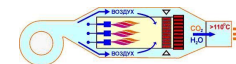
- **\$500 миллионов в РФ**
- **\$10 000 миллионов за рубежом**
- Ежегодный рост 8% (РФ) и 5% за рубежом

* *Российское агентство поддержки малого и среднего бизнеса (www.siora.ru)*

Прогноз - по аналогии с каталитическими нейтрализаторами автотранспорта в течение 10-20 лет **ВСЕ установки сжигания топлива будут оснащены КАТАЛИТИЧЕСКИМИ ФИЛЬТРАМИ!** (Котельные, ТЭЦ, Отопительное оборудование)



- **Производство КВН в России и за рубежом:**
 - Поставка Катализаторов и РКД производителям оборудования
 - Продажа КВН в РФ
 - Оснащение Катализаторами уже используемого оборудования
- **Поставки КВН для очистки воздуха промышленных помещений:**
 - Очистка воздуха промышленных помещений от органических загрязнений,
 - Очистка воздуха торговых и медицинских помещений.
- **Поставки автономных КВН (дизель) для Населения, МО и МЧС РФ**
- **Юридическая защита прав Общества**
 - Подача 5 РСТ-заявок в Роспатент
 - Регистрация патентов в основных странах проекта
- **Привлечение партнеров для работы на смежных рынках**



- **Более 88% энергии** за счет **сжигания органического топлива**
* *Министерство Энергетики РФ*
- **При ЛЮБОМ сжигании** топлива образуются **Парниковые газы**
CO, NO, N_xO_y –



- «**Рамочная конвенция ООН об изменении климата**»

www.un.org/sustainabledevelopment/cop21

- **Путин. В.В.** «*К 2030 году рассчитываем уменьшить выбросы парниковых газов до 70 % от базового уровня 1990 года*»

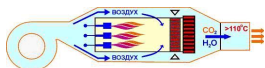
<http://portal-energo.ru/articles/details/id/911>

- **Образование «Стойких Органических Загрязнений» (CO₃, persistent organic pollutants, POP)** – Конвенция ООН 23 мая 2001 года в Стокгольме



Каталитические ВоздухоНагреватели:

- **Снижают выброс Парниковых газов (CO₂), до 4 раз** за счет снижения расхода энергоносителей
- **Полное разложение Метана**, Озона, окислов азота (N₂O), 18% газов
- **Уничтожение Свиного и Птичьего гриппа**,
- **Дезодорация и Дезинфекция** воздуха помещений
- **Полное разложение «Стойких Органических Загрязнений» и Отравляющих** веществ



Проблемы проекта

Товаром является «Катализатор» + «Воздухонагреватель»,

- «ЭкоКат» не имеет ресурсов для производства воздухонагревателей
- Необходимо взаимодействие с независимыми производителями
- Существующие производители (Тепловой, Купол) не могут обеспечить производство КВН по поступившим заявкам

Бизнес-проблема

- «ЭкоКат» предлагает только «Отопление»
- Бизнесу нужны комплексные решения = «Отопление+Освещение+Другие»
- Необходимо привлечение поставщиков дополнительных услуг.
- Необходимо привлечение Интеграторов (проектные компании).

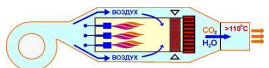
Страновая проблема

- В РФ используется более 50 000 воздухонагревателей, 99% европейские.
- Поставщики оборудования и комплектных решений = Европейские компании.

Решение.

- «ЭкоКат» - договор о производстве КВН голландской компанией «XXX» = «Производство КВН+Гарантии+Сертификация» в России и Европе.
- Переговоры с немецкими компаниями «YYY» и «DDD»(животноводство) = «Испытания+Включение в расчет+Продвижение за рубежом».
- Голландия – работа с голландскими проектировщиками Теплиц

**Европейские «Производство КВН» + «Инжиниринг»
= международное продвижение технологии (время и средства).**



Каталитические системы – Промышленная революция

https://en.wikipedia.org/wiki/Industrial_Revolution

В отоплении

Костер



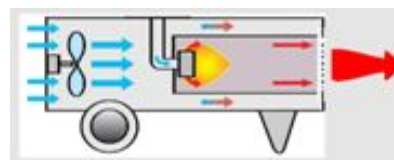
КПД ~ 2%

Котел



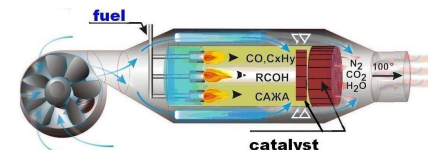
КПД 25% < 51%

Прямое
отопление



КПД 25% < 33%

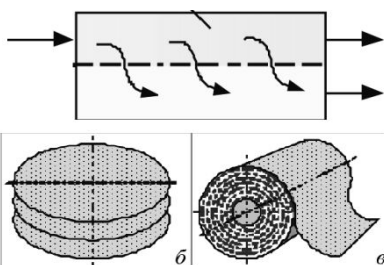
Каталитическое
отопление



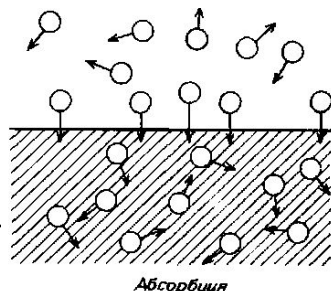
КПД > 96%

В очистке воздуха

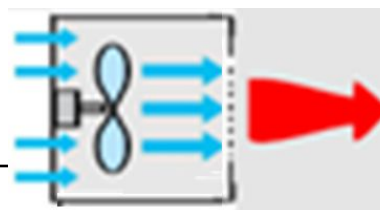
Механическая
сепарация



Абсорбция
(поглощение)



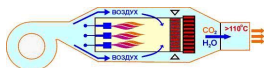
Выдувание
(разбавление)



Каталитическая
очистка



Каталитические системы – Революция и Эволюция



Менеджмент

- **З.Р, Член-корр. РАН**
Научное управление, новые технологии для рынков
- **С.Р, кандидат хим.наук,**
НИОКР, разработка опытных экземпляров
- **S, Doctor of Science,**
Princeton University, консультант по работе за рубежом
- **Сунчугашев С.И, генеральный директор**
Управление бизнесом, опыт реализации проектов - «Русский Алюминий», «Металлоинвест», «Трехгорная мануфактура», создание нового бизнеса, академическое и промышленное образование – МФТИ, ФИАН, НПО «Алмаз»

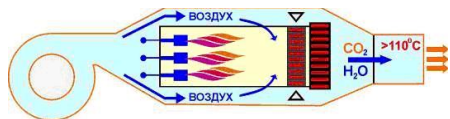
Компания имеет всех специалистов для реализации проекта:

- Разработка технологий для новых отраслей использования,
- Разработка опытных КВН на основе продукции независимых производителей,
- Внедрение новых технологий и нового оборудования на рынок,
- Опыт работы на зарубежных рынках по внедрению новых технологий



ООО «ЭкоКат»

Москва, Автозаводская д.23. 7-495-974-47-81
www.ЭкоКат.РФ info@EcoCat.Biz



Проект поддержан всеми Институтами развития РФ:

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



Призовые места на конкурсах в России, Европе, США

- **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 эффективного оборудования**» Минприроды РФ
- 5 лучших проектов University of Maryland
- 25 лучших проектов «European Venture Contest Energy»

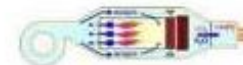


 **Top-50 of RBTH Russian Startup Rating 2016**
young tech companies for the international arena

Дополнительные слайды и ССЫЛКИ

<https://www.youtube.com/watch?v=7WQeiOtR-mc>

<https://www.youtube.com/watch?v=Hw2MAnT0eC4>



- Более 95% отопительного оборудования в животноводстве России – Европейского производства (более 50 000 штук)
- Российские производители не могут выйти на рынок в связи с отсутствием их продукции в проектной документации животноводстве (проекты также европейские)

| | |
|-------------------------|--|
| stries | Потенциальные российские производители «Каталитических ВоздухоНагревателей» (с поставкой катализаторов «ЭкоКат»): |
| obile.n | •ООО «Теплотрейд», «Белорецкий машиностроительный завод», http://www.prof-teplo.ru/catalog.html - заключен договор производство, |
| iting | •ООО «Купол» www.kupol.ru - подтверждение возможности производства, |
| warm. | •ООО «КЗГО» ОАО «Газпром Промгаз», http://www.kzgo.ru/ - подтверждение возможности производства . |
| er.nl | •ООО «Русклимат» Ижевский завод тепловой техники», http://iztt.ru/ - подтверждение интереса к производству . |
| .nl | •ОАО НПО «Прибор» Госкорпорации «Ростехнологии» www.rostec.ru/ - подтверждение интереса к производству . |
| | •ОАО НПО «Высокоточные комплексы» Госкорпорации «Ростехнологии» www.rostec.ru/ - подтверждение интереса к производству . |
| | •ООО «ГидротехАтом» - подтверждение возможности производства |



Вклад компании в процесс развития импортозамещения.

«ЭкоКат» предлагает всем российским производителям –

- Передачу Конструкторской документации для производства КВН и помощь в запуске производства.
- Поставки катализаторов для комплектации КВН,
- Помощь в продвижении продукции на основе клиентской базы «ЭкоКат» и с поддержкой Институтов развития РФ.
- **Производство КВН:**
 - Поставка Катализаторов производителям
 - Продажа КВН
 - Оснащение Катализаторами используемых воздухонагревателей
- **Поставки КВН для очистки воздуха** промышленных помещений:
- **Поставки автономных КВН** для автономного отопления (МО и МЧС РФ)
- **Лицензирование:**

Интеллектуальная собственность –

- **Патенты РФ** на Катализатор и Конструкцию
- **Исключительные права** на изобретение – «ЭкоКат» (Роспатент)
- **«Know-How»** - секрет Состава и Производства катализаторов