

НА ПУТИ к ЧИСТОЙ ЭНЕРГИИ 2022

Контактный гетерогенный катализатор - электрический усилитель пламени ↓ для котлов всех типов и ДВС

1. Представление устройства 2 – 4 слайд
2. Примеры установки устройства в бытовые котлы 5 слайд
3. Примеры установки устройства в котлы централизованного отопления и горячего водоснабжения населения 6 – 9 слайд
4. Работа катализатора совместно с двигателями внутреннего сгорания (ДВС) 10 – 12 слайд
5. Экология 1. 2. 3. 4 13 – 16 слайд
6. Стендовые испытания ДВС с устройством катализа 17- 20 слайд

НА ПУТИ к ЧИСТОЙ ЭНЕРГИИ 2022

Контактный гетерогенный катализатор - электрический усилитель пламени для котлов всех типов и ДВС

Контактный гетерогенный катализатор - электрический усилитель пламени для котлов всех типов и ДВС:

газовых - мощностью до 100 кВт;

твердотопливных - от 10 кВт до 1000 кВт.

Увеличивает эффективность сжигания топлива в котлах и двигателях внутреннего сгорания (ДВС).

Позволяет значительно снизить расход топлива и выбросы в атмосферу.

Устройство выполнено из сертифицированных материалов, испытано на котлоагрегатах и авто с ДВС на территории РБ и за рубежом.

Технические характеристики производимых типоразмеров:

10 x 50 x 140 мм,

10 x 100 x 200 мм

Действующие вещества: графен и платина

НА ПУТИ к ЧИСТОЙ ЭНЕРГИИ 2022
Контактный гетерогенный катализатор



НА ПУТИ к ЧИСТОЙ ЭНЕРГИИ 2022

Контактный гетерогенный катализатор

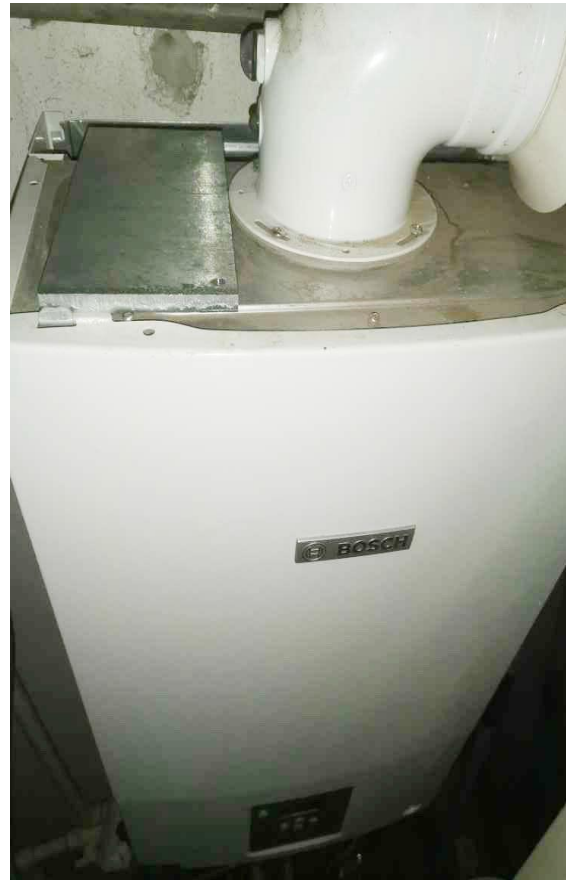
- В основе лежит способ основанный на естественных силах, возникающих в классических теплоагрегатах при сжигании углеродосодержащего топлива и удаления продуктов горения.
- Процесс горения представляет из себя упорядоченное движение масс сжигаемых газов, в контуре теплообмена, обусловленное перепадом температуры и давления (созданное естественным, либо принудительным способом) и температурным расширением. Движение и преобразование масс веществ в котлоагрегатах вызывает условно упорядоченное электрическое поле.
- Применяв способ диссипативного воздействия на зону сгорания и продвижения газов, на практике, достигнута весомая добавка мощности котлоагрегатов при тех же объемах сжигаемого топлива. При этом наблюдается сгорание топлива среднего и низкого качества с тепловыделением и зольностью уровня справочных данных для идеальных условий. Двигатель внутреннего сгорания (ДВС) в комплексе с применяемым устройством показывает результаты по мощности и экологическим нормам на уровне и выше, чем заявлено производителем.
- Путем подбора массы, размеров и комбинации материалов применяемого устройства пассивного электромагнитного воздействия достигнуты условия диссипации энергии - перехода части энергии упорядоченных процессов (кинетической. энергии движущихся масс, энергии электрического поля и т. п.) в энергию неупорядоченных процессов, в данном случае - в тепловую энергию зоны воспламенения, поверхностей теплообмена и теплоносителя. Практически, осуществляется катализ процессов окисления углеродосодержащего топлива (горения) с получением всех выгод и преимуществ для потребителя.

НА ПУТИ к ЧИСТОЙ ЭНЕРГИИ 2022

Примеры установки устройства в бытовые котлы

Вид установки в газовые котлы бытовые водогрейные . Снижение потребления топлива (газа природного) 15-30 % в сопоставимых условиях.

Установка в котел на твердом топливе (дрова среднего качества по влажности и составу). Экономия в сопоставимых условиях достигает 40 %.



НА ПУТИ к ЧИСТОЙ ЭНЕРГИИ 2022

Примеры установки устройства в котлы централизованного отопления и горячего водоснабжения населения



НА ПУТИ к ЧИСТОЙ ЭНЕРГИИ 2022

Примеры работы устройства в котлах котельной. Вид топки (стрелкой указано место установки катализатора). Вид котельной – практически отсутствует дым из трубы котельной. Вид сжигаемого топлива (дрова, смешанные) качества ниже среднего – вес 1 куб. м = 800 кг - свежесрубленная древесина; влажность топлива > 70%



НА ПУТИ к ЧИСТОЙ ЭНЕРГИИ 2022

Результаты работы устройства в котлах котельной. Расчет удельной нормы расхода топлива котельной на твердом топливе с установленным оборудованием.

ОТЧЕТ

Контрольные измерения расхода твердого топлива (дрова, среднего качества смешанных пород) в котлах водогрейных отопления и горячего водоснабжения:

котел отопления КВ-ТС – 1, №3 инв. № 497, 2001 г выпуска, мощностью 1 МВт;

котел ГВС КВТ – 1, №5, инв. № 144, 2006 г выпуска, мощностью 1 МВт

1. Настоящий Отчет составлен по итогам опытной эксплуатации с 27 июля 2021 г. до 15 октября 2021 г.. путем совместных контрольных измерений и анализа работы согласно первичной документации.

Цель: определения эффекта полученного от применения устройств катализа процессов горения - электромагнитного воздействия на зону горения (зона окисления углерода).

С 1 октября введен в эксплуатацию котел отопления КВ-ТС – 1, №3.

Счетчики учета тепловой энергии поверенные согласно графиков и ТНПА.

2. Среднесуточный расход топлива натурального – дрова: 3,75 пл.м³ по фактическим результатам опытной эксплуатации согласно показаний счетчиков тепловой энергии и первичной документации. Определено и подтверждено совместно.

НА ПУТИ к ЧИСТОЙ ЭНЕРГИИ 2022

Среднесуточная выработка тепловой энергии для нужд отопления с 1.10.21 г. до 15.10. 21 г.:
 $91 \text{ Гкал} - 35,2 \text{ Гкал} = 55,8 \text{ Гкал} / 14 \text{ сут.} = 4 \text{ Гкал/сут.}$;

Среднесуточная выработка тепловой энергии для нужд ГВС с 1.10.21 г. до 15.10. 21 г.:
 $64,4 \text{ Гкал} - 50,1 \text{ Гкал} = 14,3 \text{ Гкал} / 14 \text{ сут.} = 1,02 \text{ Гкал/сут.}$;

Отпуск тепловой энергии котельной «брутто» в сутки:

$$4 + 1,02 = 5,02 \text{ Гкал/сут.}$$

Расход топлива в натуральном выражении:

$$3,75 \text{ пл.м}^3 / 5,02 \text{ Гкал} = 0,75 \text{ пл.м}^3/\text{Гкал}$$

3. Фактическая удельная норма для котельной «.....» в расчете по действующим «Указания по заполнению в формах государственной статистической отчетности по статистике топливно-энергетического комплекса показателя о расходе топлива в условных единицах измерения» № 105 от 29.07.2009 г. Приложения 2 для «дрова смешанные» составит:

$$0,75 \text{ м}^3/\text{Гкал} \times 0,67 \text{ т н.т.} / \text{м}^3 \times 0,35 \text{ т у.т./т н.т.} = 0,177 \text{ т у.т./Гкал} = 177 \text{ кг у.т./Гкал}$$

4. КПД «брутто» котельной составит:

$$142,86 \text{ кг у.т./Гкал} / 177 \text{ кг у.т./Гкал} \times 100 \% = 80,7 \%$$

НА ПУТИ к ЧИСТОЙ ЭНЕРГИИ 2022

Работа катализатора совместно с двигателями внутреннего сгорания (ДВС) дает эффект увеличения мощности и снижения токсичности выхлопа; как результат - экономия топлива для дизельных автомобилей до 20 %, для бензиновых до 30 %. Экологический эффект – снижение выбросов вредных веществ – снижение в разы



Места установки катализатора (диссипатора) в ДВС



НА ПУТИ к ЧИСТОЙ ЭНЕРГИИ 2022

Результаты применения устройства на различных автомобилях

Оценка расхода топлива на основании показания бортовых компьютеров

Volkswagen Jetta, город Минск, МКАД.
пробег 56,3 км город-МКАД (40/60 %)
Средний расход составил 5,9 л/100 км
В сопоставимых условиях ранее без
оборудования расход 8,7 л/100 км

Volkswagen Tiguan, город Минск, трасса.
пробег 408,2 км город-трасса (30/70 %)
Средний расход составил 6,5 л/100 км
В сопоставимых условиях ранее без
оборудования расход более 10 л/100 км

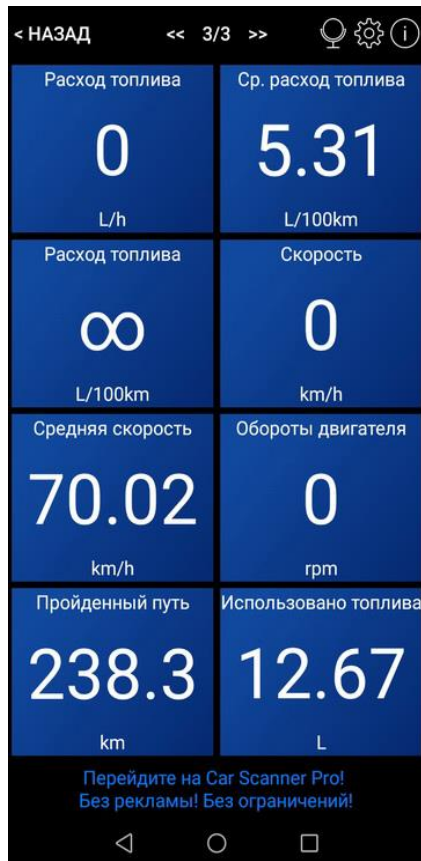


НА ПУТИ к ЧИСТОЙ ЭНЕРГИИ 2022

Результаты применения устройства на различных автомобилях

Оценка расхода топлива Chevrolet Kalos 2004 г.в. бензин на основании показания дополнительных электронных устройств LM 327.

Город – трасса – город
Брест – трасса – Гродно
через населенные
пункты



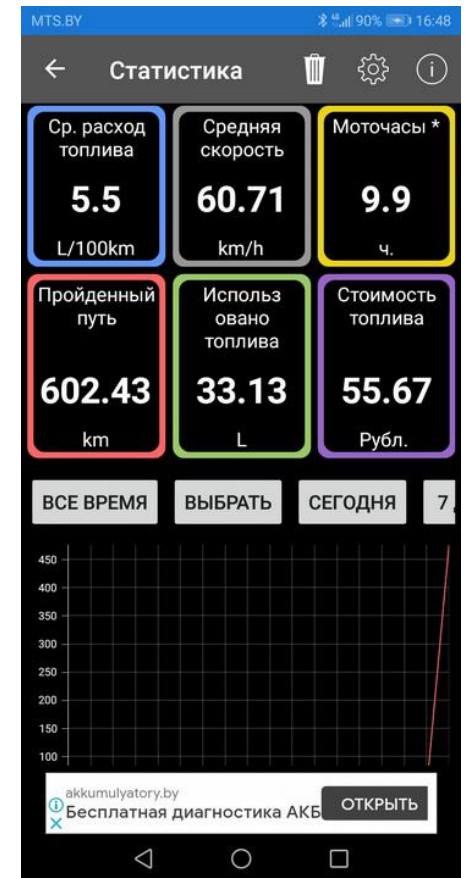
Контрольный расход
топлива на трассе при
скорости 90 – 99 км/ч



Город – трасса – город
Гродно – трасса – Брест
с загрузкой 80 %

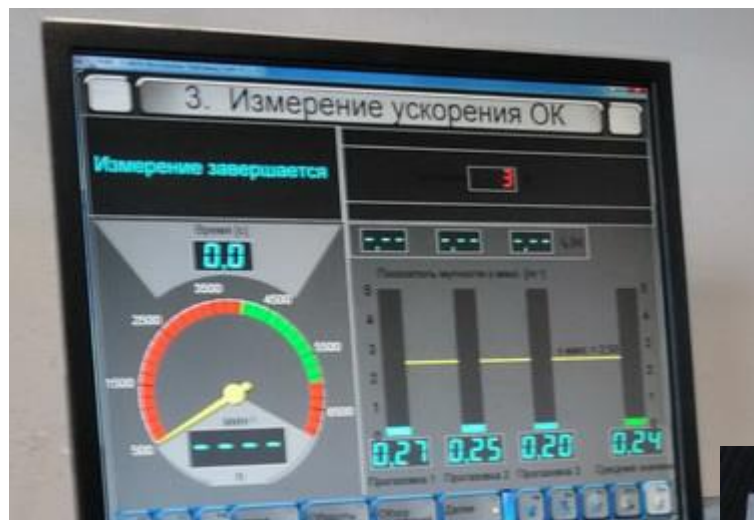


Общая статистика
пробега Брест – Гродно –
Брест – по городу



НА ПУТИ к ЧИСТОЙ ЭНЕРГИИ 2022

Результаты применения устройства на автомобилях Экология 1



Форд Транзит. Дизель. Пробег 620 000 км без кап. ремонта двигателя. Катализатор и сажеуловитель не предусмотрены на год производства. Показатели измерения параметров загрязняющих веществ в выхлопе соответствуют стандарту Е5



Двигатель от завода изготовителя соответствует нормам на год выпуска - стандарту Е3

03.12.2021 14:43

Протокол измерений дымности отработавших газов дизельного двигателя транспортного средства

Место проведения проверки: Фирма «Хорекс-Брест» ООО «ХорексАвтоТест» ДС №160
ул. Ковельская 105, АЭС №4

Регистрационный знак: 7913ВХ-1

Осмотр: первичный

Марка, модель: ФОРД ТРАНЗИТ

Владелец:

Показатель	Результат измерения	Нормативное значение
Температура двигателя, °С	3	
Коэффициент поглощения света $K, м^{-1}$	0.24	не более 2.50

Показатель	Измерение №1	Измерение №2	Измерение №3
Минимальная частота вращения, $мин^{-1}$	-	-	-
Максимальная частота вращения, $мин^{-1}$	-	-	-
Коэффициент поглощения света $K, м^{-1}$	0.27	0.25	0.2

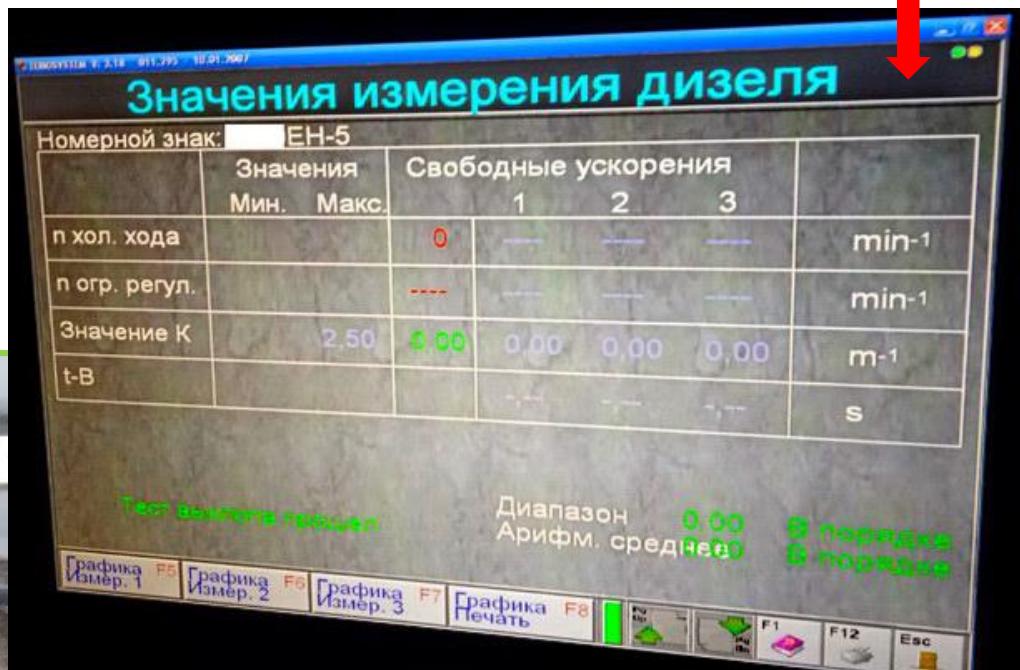
Подпись, фамилия, инициалы ответственного лица

НА ПУТИ к ЧИСТОЙ ЭНЕРГИИ 2022

Результаты применения устройства на автомобилях Экология 2



Volkswagen
Transporter T4
2.4 TDI, 2000 г.в.
без капремонта
двигателя



Катализатор и сажеуловитель не предусмотрены на год производства. Показатели измерения параметров загрязняющих веществ в выхлопе соответствуют стандарту Е6

НА ПУТИ к ЧИСТОЙ ЭНЕРГИИ 2022

Результаты применения устройства на автомобилях

Экология 3



Volkswagen Transporter T4 1,9
TD, 1996 г.в.
без капремонта двигателя

12.02.2022 09:59

Протокол
эмности отработавших газов дизельного двигателя транспортного средства

Место проведения проверки: Сервисное унитарное предприятие «ВиляТехно» ДС №161
222310 г.Молодечно, ул.Городокская,1006

Регистрационный знак: АЕ 5

Осмотр: первичный

Марка, модель: ФОЛЬКСВАГЕН ТРАНСПОРТЕР

Владелец: А Ч

Показатель	Результат измерения	Нормативное значение
Температура двигателя, °С	-	
Коэффициент поглощения света К, м ⁻¹	0.41	не более 2.50

Показатель	Измерение №1	Измерение №2	Измерение №3
Минимальная частота вращения, мин ⁻¹	-	-	-
Максимальная частота вращения, мин ⁻¹	-	-	-
Коэффициент поглощения света К, м ⁻¹	0.49	0.46	0.28

Подпись, фамилия, инициалы ответственного лица

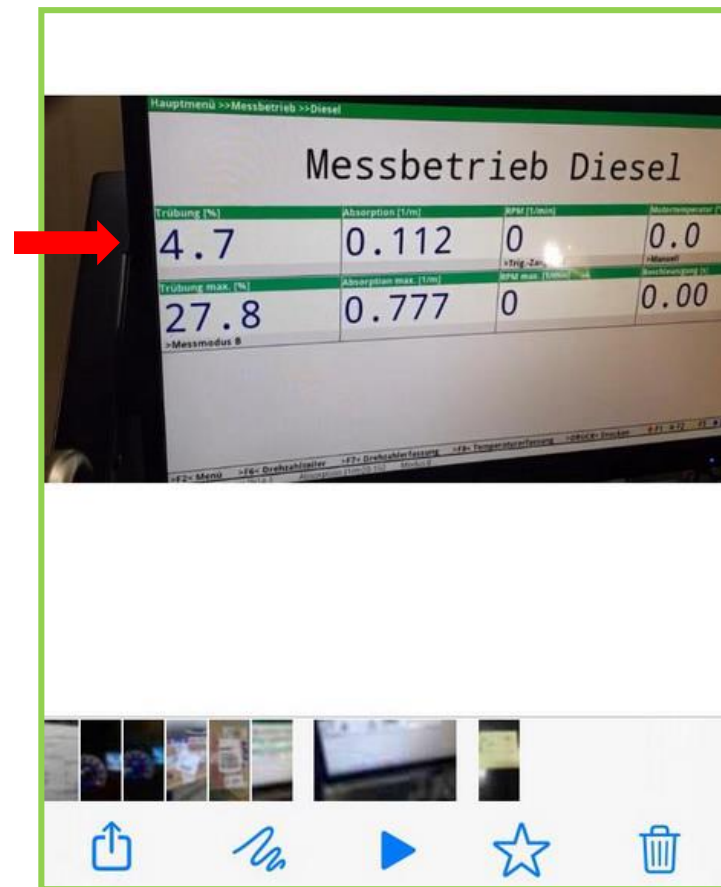
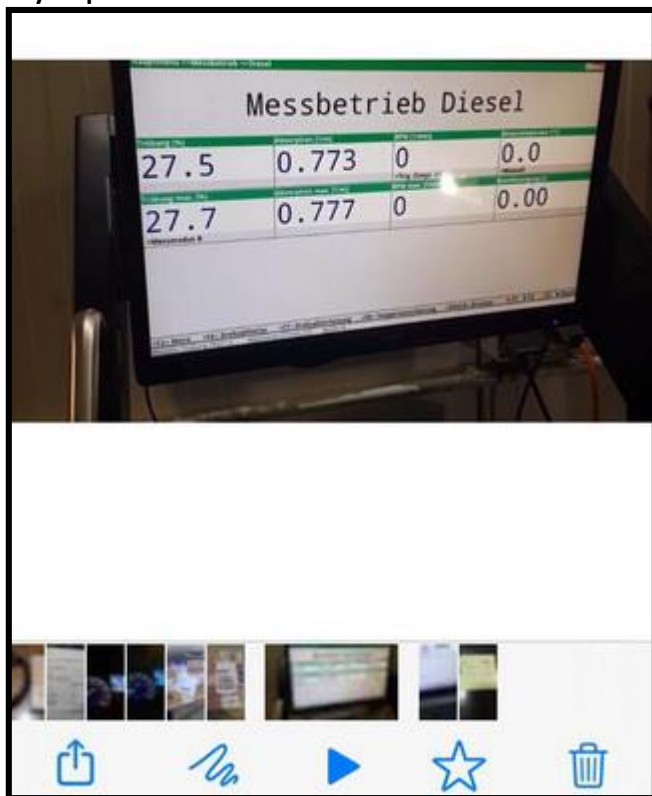
СЕРВИСНОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«ВИЛЯТЕХНО»
ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ
СТАНЦИЯ № 161
222310, Минская область
г. Молодечно, ул. Городокская, 1006

Катализатор и сажеуловитель не предусмотрены на год производства. Показатели измерения параметров загрязняющих веществ в выхлопе соответствуют стандарту Е5

НА ПУТИ к ЧИСТОЙ ЭНЕРГИИ 2022

Результаты применения устройства на автомобилях Экология 4

Измерение параметров выхлопа дизельного автомобиля на транспортном предприятии Германии. Показатели без устройства катализа.



Измерение параметров выхлопа дизельного автомобиля. Показатели с установленным в подкапотное пространство устройства катализа. Показатели «стало» – верхняя строка; «было» – нижняя строка