

Группа компаний «Квантум»
QUANTLINE
экология • экономия • эффективность

Катализаторы- экономайзеры

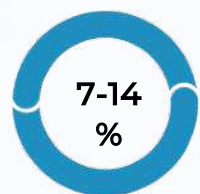
Технология улучшения
горения
углеводородного
топлива

Оборудование улучшения горения топлива

Катализатор-Экономайзер - это прибор, позволяющий достичь процесса диссоциации молекулярной связи углерода и водорода, что приводит к более эффективному процессу сгорания топлива, а также снижению выбросов вредных веществ продуктов сгорания до 70%.

Оборудование представляет собой картридж, выполненный в стандартном металлическом или полимерном корпусе, для интеграции его в существующие топливопроводы без изменения схемы подключения, рассчитан на обработку топлива потребляющего горелочными устройствами номинальной мощностью от 10 кВт до 30 МВт.

Катализатор-Экономайзер успешно испытан, и эксплуатируется с различными топливопотребляющими установками (горелочные устройства, котлы, ДВС и т.д.), подтверждая эффективность, сохраняет ресурсы с заботой об экологии.



Экономический эффект



Увеличение КПД



Снижение выбросов вредных веществ



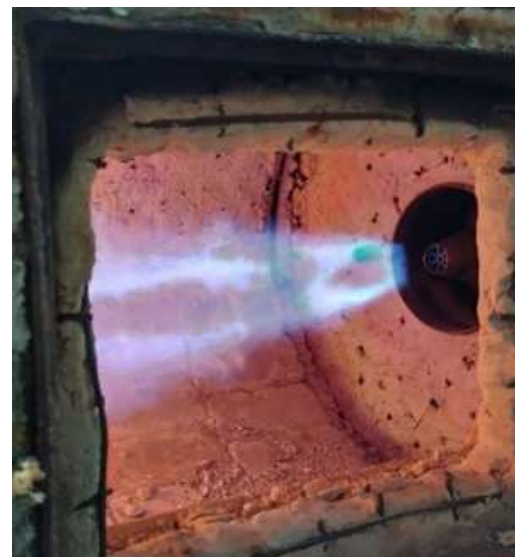
Срок службы

Показатели эффективности прибора

Испытание Катализатора-Экономайзера
на стенде для сертификационных испытаний горелочного оборудования



без Катализатора-Экономайзера



с Катализатором-Экономайзером



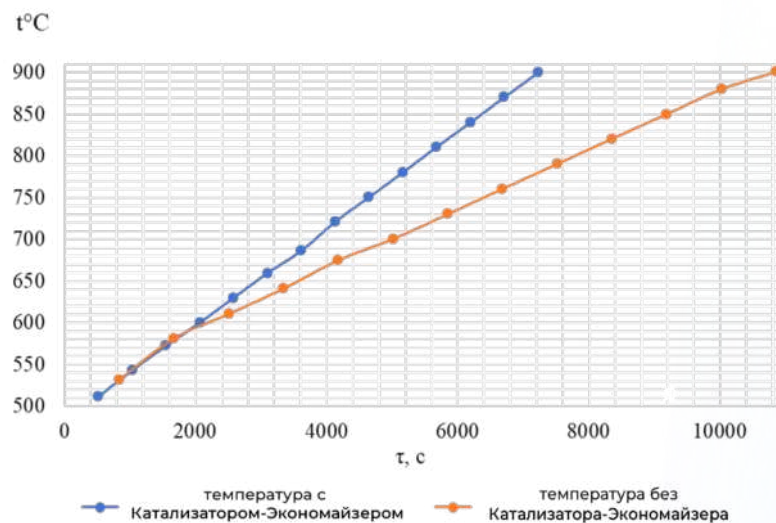
На рисунке изображена визуализация «зажигательного пояса» горелочного устройства, работающего в диффузионном режиме горения. При установке Катализатора-Экономайзера факел претерпевает некоторые изменения. Расстояние от амбразуры горелки до основания факела уменьшается при пропуске потока газа через Катализатор-Экономайзер. Также уменьшается в размерах и «корона» факела. Кроме того, факел «без Катализатора-Экономайзера» визуальнo характеризуется большей неоднородностью пламени, с признаками присутствия недожога газовоздушной смеси, наличие которого можно определить по локальноприсутствующему желтому окрасу короны факела.

Показатели эффективности прибора

Испытание Катализатора-Экономайзера на стенде «Огневая модель прямоточной печи»



Испытательный стенд «Огневая модель прямоточной печи»



Графики нагрева печи с использованием Катализатора-Экономайзера и без

Анализ графиков нагрева показал, что до температуры 600 °С графики повышения температуры печи совпадают друг с другом. Начиная с 2000 секунд эксперимента кривая нагрева с Катализатором-Экономайзером идет круче кривой нагрева без Катализатора-Экономайзера. Итоговое время прогрева печи до 900 °С сократилось на 3622 с. Интенсивность нагрева с использованием Катализатора-Экономайзера в среднем была выше на 12 градусов в секунду, абсолютные значения возрастали по мере роста температуры. Характер графика свидетельствует о росте температуры факела и увеличении интенсивности лучистого и конвективного теплообмена в зоне высоких температур обмуровки печи. Применение Катализатора-Экономайзера позволило сэкономить около 30% топлива на нагрев печи до номинальной температуры.

Эффективность использования приборов для газовых котельных



котельные
малой мощности
до 2-3 МВт



котельные
средней мощности
до 10-20 МВт



котельные
большой мощности
от 30 МВт



Катализатор-Экономайзер позволяет экономить ресурсы с заботой об экологии.

Установка Катализатора-Экономайзера в топливопровод приводит к снижению потребления топлива:

- горелочные устройства при мощности менее 5 МВт – экономия 9-15%;
- горелочные устройства при мощности более 5 МВт – экономия 7-14%.

При малоэффективном смешивании газа и воздуха (смесь газ/воздух) экономический эффект достигает до 25%.

Срок окупаемости составляет 3-8 месяцев. Все материалы, протокол замеров и остальные документы подтверждающие эффективность Катализатора-Экономайзера – по запросу.



сокращение
расхода топлива



сокращение
выброса CO2

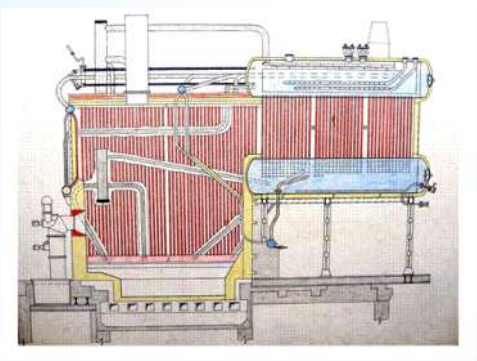


срок
службы



гарантия

Эффективность использования приборов для газопотребляющих установок



паровой котел
ДКВР 20/13



водогрейные котлы
Rossen/Viessmann и др.
до 700 кВт-2 МВт



котел ПТВМ 30
до 35 МВт



Проточные печи
с объектов (заводы)

Катализатор-Экономайзер успешно функционирует с различными топливопотребляющими установками (горелочные устройства, котлы, ДВС и т.д.), что приводит к увеличению КПД в процессе преобразования энергии топлива при штатном режиме работы установки на 1-5% и более, а также к снижению выбросов вредных веществ от продуктов сгорания (CO, CO₂, NO, NO_x, общая α выброса вредных веществ) от 50% до 70%. Срок окупаемости составляет 3-8 месяцев. Все материалы, протокол замеров и остальные документы подтверждающие эффективность Катализатора-Экономайзера – по запросу.





Внедрение новых проектов для газотурбинных установок

Разработаем и внедрим блок Катализаторов-Экономайзеров для газотурбинной установки по эксплуатационным условиям (входное давление, расход, мощность и другие).

Газотурбинные установки, потребляющие в виде топлива природный газ, в основном используются в нефтегазовой отрасли для транспорта природного газа и в электростанциях для выработки электроэнергии.

В результате установки блока Катализаторов-Экономайзеров в топливопровод сократится расход топлива в пределах 3,5-7%, а также за счёт более качественного догорания топлива существенно снизятся вредные выбросы на 25-60%, что окажет положительное влияние на окружающую экологическую среду.

Дополнительная информация - по запросу.





Внедрение новых проектов на кораблях различного водоизмещения

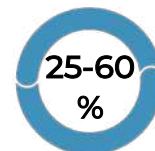
Разработаем и внедрим блок Катализаторов-Экономайзеров для кораблей с дизельным ДВС по основным характеристикам (расход, мощность и другие).

Корабельные силовые установки, потребляющие в виде топлива дизель используются повсеместно.

В результате установки блока Катализаторов-Экономайзеров в топливопровод расход топлива сократится в пределах 3-8%, а также за счёт более качественного догорания топлива увеличивается срок службы ДВС и его агрегатов, снижается расход масла и улучшается динамика.



сокращение
расхода топлива



сокращение
выброса CO2



срок
службы



гарантия

Эффективность использования приборов для газовых котельных



Водогрейная котельная
Литицинский городской округ,
д. Юдино, Пяловские дачи.

Котлы ROSSEN 330. 3-ед. котельная 1 МВт		
	Без кат.экон.	С катал. Экон.
Время нагрева от 50 до 60 градусов	10,5 мин	8,5 мин.
Режим	Малое горение 16м3/ч	Малое горение 16м3/ч
Температура отх. газов.	153,2	148,2
Удельные потери м3 на 1 Гкал	154,6	143,7
Экономический эффект	7,5%	



ТЭЦ. Г. Богданович
Котлы ПТВМ 30.

Показатели работы котла	Котел ПТВМ-30	
	До установк и катализа тора	После установк и катализа тора
Средний расход газа на 1 Гкал, м ³ по приборам учета	154,02	147,77
Экономия природного газа на выработку 1Гкал тепла, м³/1Гкал после установки катализаторов	6,25	
Число часов наработки котла, час	6200	
Средневзвешенная теплопроизводительность котла, Гкал/час	7,767	
Экономия природного газа за 1 час, м ³	48,54	
Годовая экономия природного газа за 6200 часов работы котла, тыс.м ³	300,948	

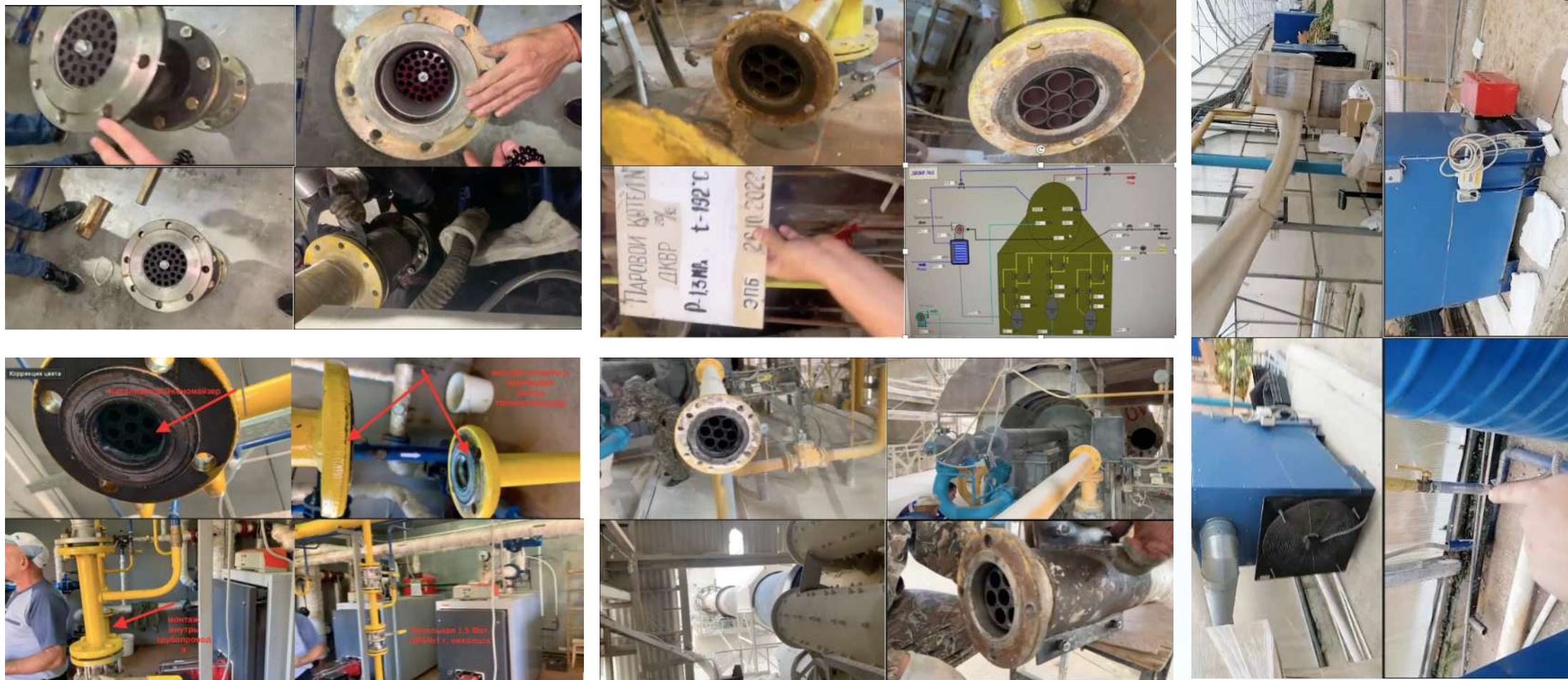


Паровой котел ДКВР 20. Завод Силикатного кирпича г. Саратов

Показатели работы котла	Котел ДКВР-20, №2	
	До установки катализаторов	После установки катализаторов
Средневзвешенный КПД котла брутто, η _{бр}	87,83	92,34
Экономия удельного расхода условного топлива кг у.т. /Гкал	7,93	
Число часов работы котла в год	8760	6624
Среднегодовой коэф. загрузки котла Кз	0,75	0,75
Средневзвешенная теплопроизводительность котла, Гкал/час (из данных режимной наладки), Q _{час}	0,88	
Годовая экономия условного топлива, кг у.т.	57411	

Монтаж на объектах

Катализатор экономайзер монтируется внутрь трубопровода подвода газа на расстоянии от 0,5 - 20 метров до источника горения. Пропускное сечение катализатора-экономайзера рассчитывается при соблюдении условий допустимого гидросопротивления (либо его отсутствия) для штатной работы горелочного устройства.



Промышленная безопасность



ПромМаш Тест ИНЖИНИРИНГ

119501, г. Москва, вл. пер. г. муниципальный округ Очаково-Матвеевское,
ул. Верная, д. 2, этаж П, помещ. 1, ком. 4
Тел.: +7 (499) 226-03-71
ОГРН 1127746191781, ИНН / КПП 7710999058 / 772901001

ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 132-ТУ/04-23 по подтверждению соответствия требованиям промышленной безопасности

«Катализатор- экономайзер углеводородного топлива»
по ТУ 20.59.56-001-49679061-2022
Серийный выпуск

Изготовитель:
ООО «Квантум Электрик Директ - Урал»

Генеральный директор
ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Инжиниринг»
Г.С. Гаркуша
«07» апреля 2023 г.

М.П.

Москва
2023

Мы располагаем всеми соответствующими расчетами, сертификатами, экспертизами и техническими данными позволяющими применять наше оборудование в предлагаемом нами исполнении и механизмами установки на объектах газопотребления.

Эффективность использования приборов для транспорта



рейсовый автобус
марки МАЗ 206



междугородний
маршрут автобус
марки Neoplan Starline



коммунальный
автотранспорт
на базе Камаз 43253

Катализатор-Экономайзер устанавливается в транспортные средства с различными двигателями внутреннего сгорания, что приводит к экономии топлива 7-14%, а также в следствии улучшенного сгорания топлива и догорания вредных веществ снижаются вредные выбросы на 50-70%, расход и износ моторного масла (экономия на дополнительные расходные материалы, более долгий срок службы катализатора выхлопных газов, меньший износ свечей и т.д.). Срок окупаемости составляет 3-5 месяцев. Все материалы, протокол замеров и остальные документы подтверждающие эффективность Катализатора-Экономайзера – по запросу.



сокращение
расхода топлива



сокращение
выброса CO₂



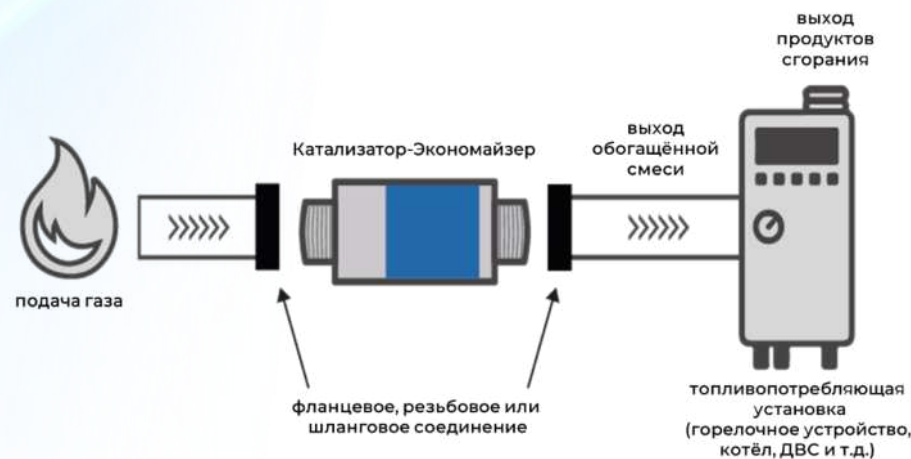
срок
службы



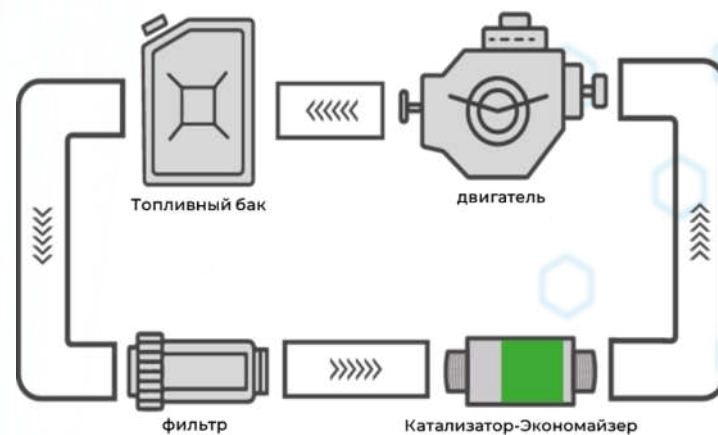
гарантия

Схема установки Катализатора-Экономайзера

для природного газа



для жидкого топлива



Снижение себестоимости товаров и услуг за счет применения Катализатора-Экономайзера



- Экономит 7-15% топлива
- Снижает количество выбросов на 50-70%
- Легко установить и эксплуатировать
- Окупается за 3-8 месяцев



Мы готовы сотрудничать с вами в части реализации программы по экологии и энергоэффективности, путем внедрения данных приборов в работу собственников малых и средних котельных, а также собственников автохозяйств различного назначения.



Котельная



Транспортная компания



Тепличное хозяйство



Коммерческий транспорт

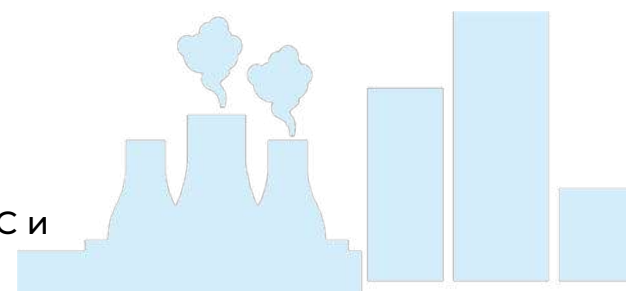


Поставщики газового оборудования

Выгодно для экологии

Основными факторами загрязнения окружающего воздуха в городах являются выхлопы вредных веществ от работы автотранспорта, участвующего в городском хозяйстве (автобусы, коммунальная техника и иные виды автотранспорта, обеспечивающие работу городского хозяйства), а также выбросы вредных веществ от сжигания газа и дизельного топлива для получения электроэнергии, тепла, горячей воды и других энергетических преобразований.

Для снижения выбросов вредных веществ в линию подачи топлива топливопотребляющей установки (горелочные устройства, котлы, ДВС и т.д.) устанавливается Катализатор-Экономайзер.



При установке Катализатора-Экономайзера выбросы вредных веществ снижаются на 50-70%



↓CO₂



Приглашаем к сотрудничеству



Мы всегда открыты для сотрудничества, различных предложений и готовы работать на взаимовыгодных условиях.



Ищем партнеров для совместной работы (дилерство, агентское соглашение и др.).



Мы ответим на все ваши вопросы максимально оперативно!





QUANTLINE

Наши контакты

Наши специалисты готовы предоставить вам грамотную консультацию по характеристикам продукции и помочь подобрать подходящие изделия под ваши задачи.

Проект реализуется при поддержке:



Деловой Центр
экономического развития
Содружества Независимых Государств

Создан на основании решения Совета глав государств и Экономического Совета СНГ

Оператор реализации Проекта:

Группа компаний «Квантум»

QUANTLINE

экология • экономия • эффективность

Сайт quantline.tech

Тел. +7 (343) 382-45-33 +7 (499) 399-32-52 +7 (932) 70-55-308

Почта info@quantline.tech

Представительство Москва, Софийская наб. 34/1, офис 142

Представительство Екатеринбург, Искровцев 40.