

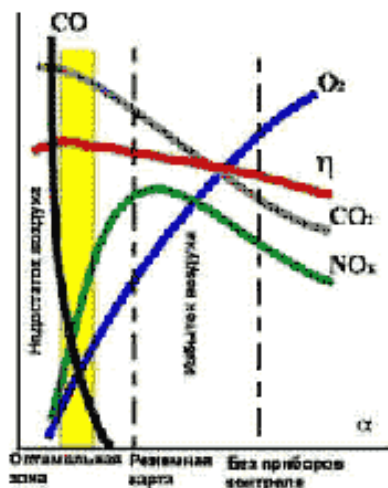
По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72	Калининград (4012)72-03-81	Нижний Новгород (831)429-08-12	Смоленск (4812)29-41-54
Астана +7(7172)727-132	Калуга (4842)92-23-67	Новокузнецк (3843)20-46-81	Сочи (862)225-72-31
Белгород (4722)40-23-64	Кемерово (3842)65-04-62	Новосибирск (383)227-86-73	Ставрополь (8652)20-65-13
Брянск (4832)59-03-52	Киров (8332)68-02-04	Орел (4862)44-53-42	Тверь (4822)63-31-35
Владивосток (423)249-28-31	Краснодар (861)203-40-90	Оренбург (3532)37-68-04	Томск (3822)98-41-53
Волгоград (844)278-03-48	Красноярск (391)204-63-61	Пенза (8412)22-31-16	Тула (4872)74-02-29
Вологда (8172)26-41-59	Курск (4712)77-13-04	Пермь (342)205-81-47	Тюмень (3452)66-21-18
Воронеж (473)204-51-73	Липецк (4742)52-20-81	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Ульяновск (8422)24-23-59
Екатеринбург (343)384-55-89	Магнитогорск (3519)55-03-13	Рязань (4912)46-61-64	Уфа (347)229-48-12
Иваново (4932)77-34-06	Москва (495)268-04-70	Самара (846)206-03-16	Челябинск (351)202-03-61
Ижевск (3412)26-03-58	Мурманск (8152)59-64-93	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Череповец (8202)49-02-64
Казань (843)206-01-48	Набережные Челны (8552)20-53-41	Саратов (845)249-38-78	Ярославль (4852)69-52-93

Единый адрес для всех регионов: bro@nt-rt.ru || <http://boner.nt-rt.ru/>

ОПГ - оптимизация процессов горения

- Для производства пара и горячей воды в настоящее время широкое распространение имеют отечественные котлоагрегаты, разработанные и построенные более десяти лет тому назад. Они, как правило, удовлетворяют технологические потребности в теплоносителях, но их автоматика морально и физически устарела.
- Для эффективного и качественного сжигания топлива в котельных агрегатах должно быть точно сбалансировано соотношение "топливо - воздух". Недостаток воздуха при горении вызывает неполное сгорание и, как следствие, перерасход топлива. Избыток воздуха также приводит к перерасходу топлива на нагрев лишнего воздуха в составе отходящих газов. В обоих случаях сжигание топлива сопровождается повышенным выбросом в атмосферу высокотоксичных газов.



- На данной диаграмме приведена зависимость содержания основных компонентов продуктов сгорания (O₂, CO₂, CO, NO_x) и КПД (η) котлоагрегата от коэффициента избытка воздуха (α). Уменьшение коэффициента избытка воздуха, помимо снижения потерь теплоты с уходящими газами, является эффективным методом подавления образования оксидов азота. Это достигается только регулированием без удорожания технологического оборудования и усложнения конструкции горелочных устройств.

Появление химнедожога определяет границу допустимого воздействия на уменьшение воздуха. Эта граница является гибкой и зависит, помимо характеристик горелочных устройств, от

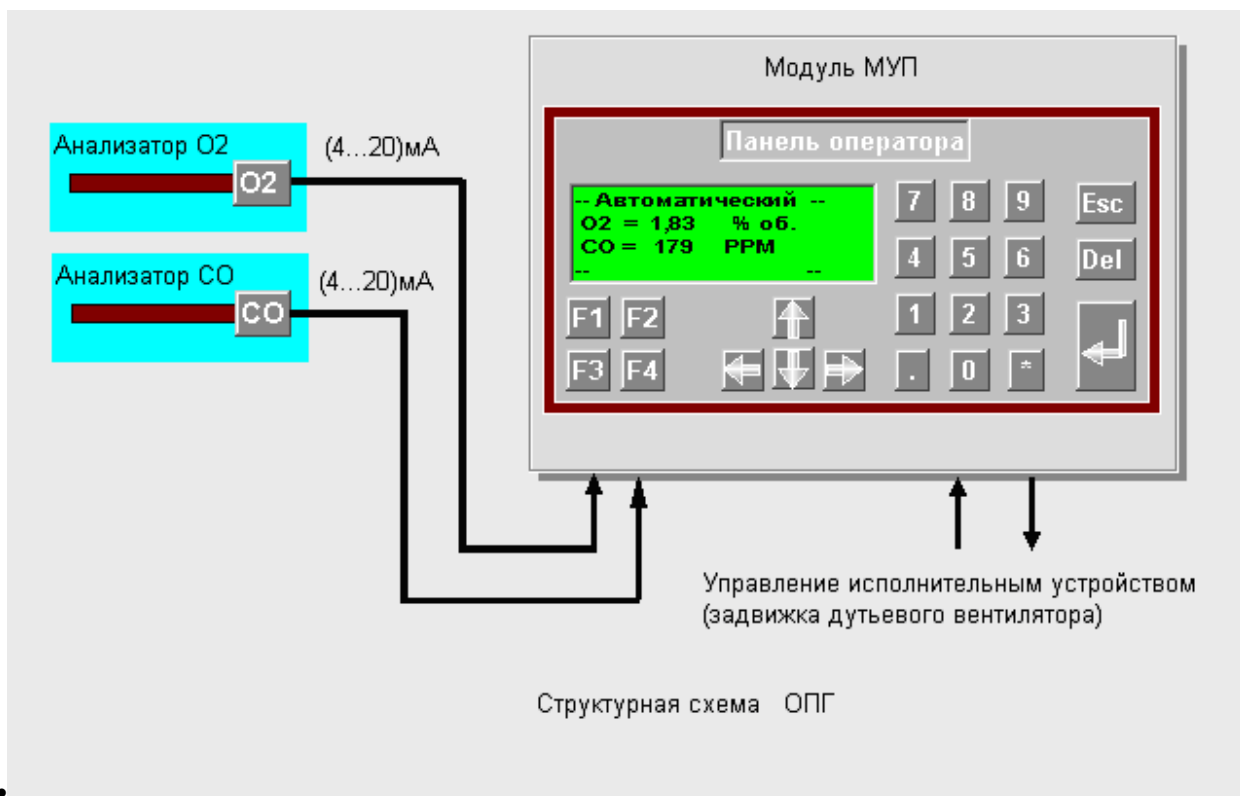
нагрузки котла, состава топлива (теплоты его сгорания, климатических условий, температуры топлива и воздуха, технического состояния оборудования и др. Область экономически выгодного режима сжигания топлива, обеспечиваемого автоматическим регулированием, выделена штриховкой.

•

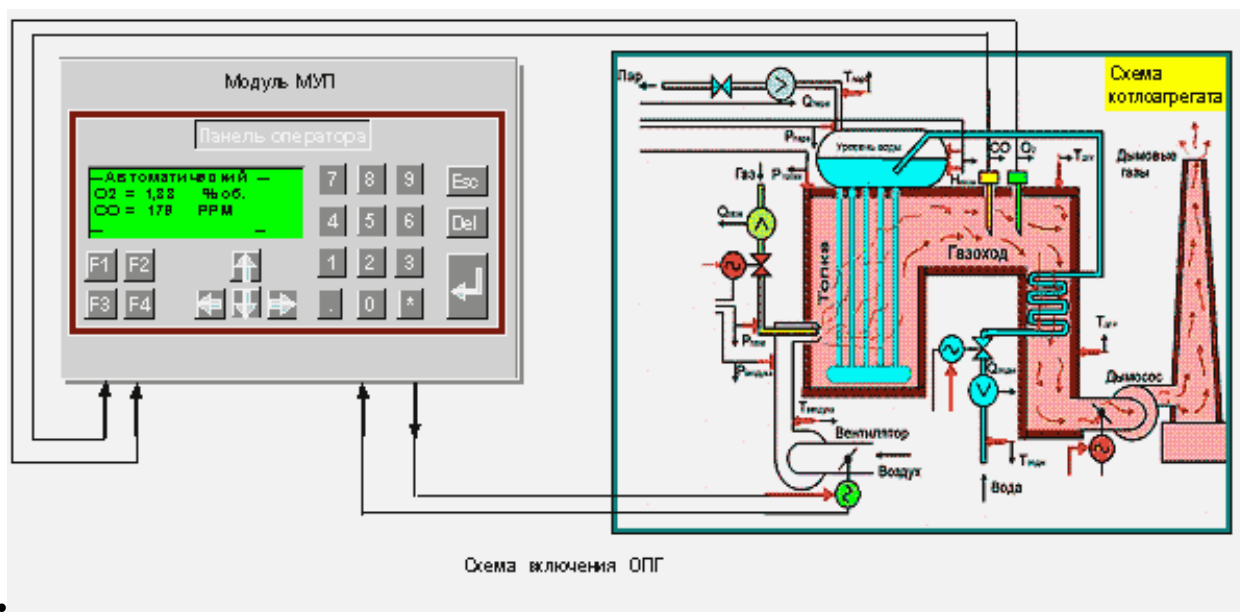
- Для реализации этих принципов на существующих и вновь проектируемых котлоагрегатах необходимы надежные быстродействующие анализаторы дымовых

газов и модуль управления (дутьевым вентилятором). Т.е. необходим надежный (оптимальный по соотношению цена/качество) оптимизатор горения **ОПГ**, включающий анализаторы дымовых газов (**O₂**, **CO**), модуль управления процессом МУП. Причем оптимизатор горения **ОПГ** должен органично вписываться в автоматизированные системы управления котлоагрегатами (открытые протоколы, наличие OPC-сервера и пр.).

- Структурная схема оптимизатора горения **ОПГ**



- Типовая схема включения оптимизатора горения **ОПГ**



- Оптимизатор горения ОПГ предоставляет возможность пользователю работать как в ручном, так и в автоматическом режиме.
- В ручном режиме пользователь имеет возможность управлением с панели оператора исполнительным устройством (задвигкой) вручную настраивать котлоагрегат на оптимальный режим по O2 и CO.

В автоматическом режиме путем управления с панели оператора происходит автоматическое поддержание O2 и CO в оптимальном режиме. (Оптимальные поддерживаемые значения O2 и CO задаются с панели оператора и могут оперативно изменяться).

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72	Калининград (4012)72-03-81	Нижний Новгород (831)429-08-12	Смоленск (4812)29-41-54
Астана +7(7172)727-132	Калуга (4842)92-23-67	Новокузнецк (3843)20-46-81	Сочи (862)225-72-31
Белгород (4722)40-23-64	Кемерово (3842)65-04-62	Новосибирск (383)227-86-73	Ставрополь (8652)20-65-13
Брянск (4832)59-03-52	Киров (8332)68-02-04	Орел (4862)44-53-42	Тверь (4822)63-31-35
Владивосток (423)249-28-31	Краснодар (861)203-40-90	Оренбург (3532)37-68-04	Томск (3822)98-41-53
Волгоград (844)278-03-48	Красноярск (391)204-63-61	Пенза (8412)22-31-16	Тула (4872)74-02-29
Вологда (8172)26-41-59	Курск (4712)77-13-04	Пермь (342)205-81-47	Тюмень (3452)66-21-18
Воронеж (473)204-51-73	Липецк (4742)52-20-81	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Ульяновск (8422)24-23-59
Екатеринбург (343)384-55-89	Магнитогорск (3519)55-03-13	Рязань (4912)46-61-64	Уфа (347)229-48-12
Иваново (4932)77-34-06	Москва (495)268-04-70	Самара (846)206-03-16	Челябинск (351)202-03-61
Ижевск (3412)26-03-58	Мурманск (8152)59-64-93	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Череповец (8202)49-02-64
Казань (843)206-01-48	Набережные Челны (8552)20-53-41	Саратов (845)249-38-78	Ярославль (4852)69-52-93

Единый адрес для всех регионов: bro@nt-rt.ru || <http://boner.nt-rt.ru/>