



KAUFMANN
technology

*Очистка воздуха от
промышленных
выбросов*

Выбросы и окружающая среда

Увеличение количества поступающих в атмосферу потенциально вредных газов и частиц приводит к ущербу для здоровья человека и в глобальном масштабе является одной из главных проблем санитарного состояния окружающей среды.



Промышленность -

главный потребитель большинства
природных ресурсов
и главный загрязнитель окружающей
среды.



Отрасли, наиболее загрязняющую окружающую среду



Компоненты выбросов, занимающие первые 10 ранговых мест по степени опасности

Канцерогены

Хром (VI)
Бензол
Бутадиен, 1,3-
Никель
Тетрахлорметан
Мышьяк
Формальдегид
Трихлорэтилен

Не канцерогены

Азот диоксид
Сера диоксид
Ванадий
Марганец
Цинк
Медь
Взвешенные вещества
Водород сульфид

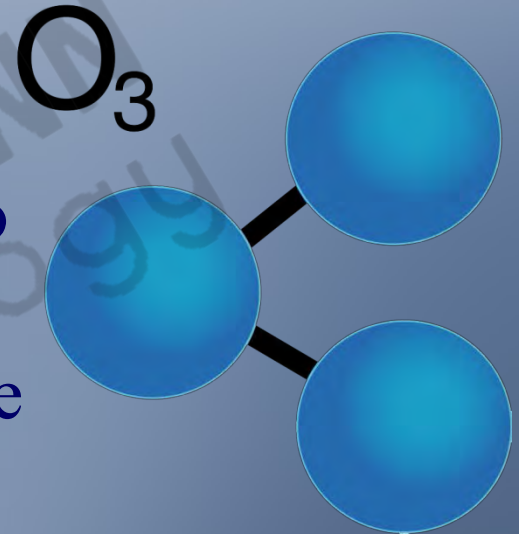
Первое место по экотоксичности – химические соединения выбросов **нефтегазовой промышленности** (30-40% загрязнения воздуха)

Для решения проблем очистки промышленных выбросов была разработана технология на основе озонирования воздуха.

- Очистка и дезодорация газов вентиляционных выбросов промышленных предприятий при помощи озонирования является одним из наиболее перспективных и современных методов.
- Обезвреживание вредных примесей производится путем их окисления озоном
- Применение газоочистных установок на базе озонаторов позволяет свести к минимуму стоимость и эксплуатационные затраты установки.

Свойства озона.

- Озон в отличие от кислорода является неустойчивым соединением. Он самопроизвольно разлагается при высоких концентрациях, при этом чем выше концентрация, тем выше скорость реакции разложения.
- Озон – сильный окислитель, он разрушает вещества на безвредные (вода, углекислый газ, кислород) и не пахнущие компоненты.

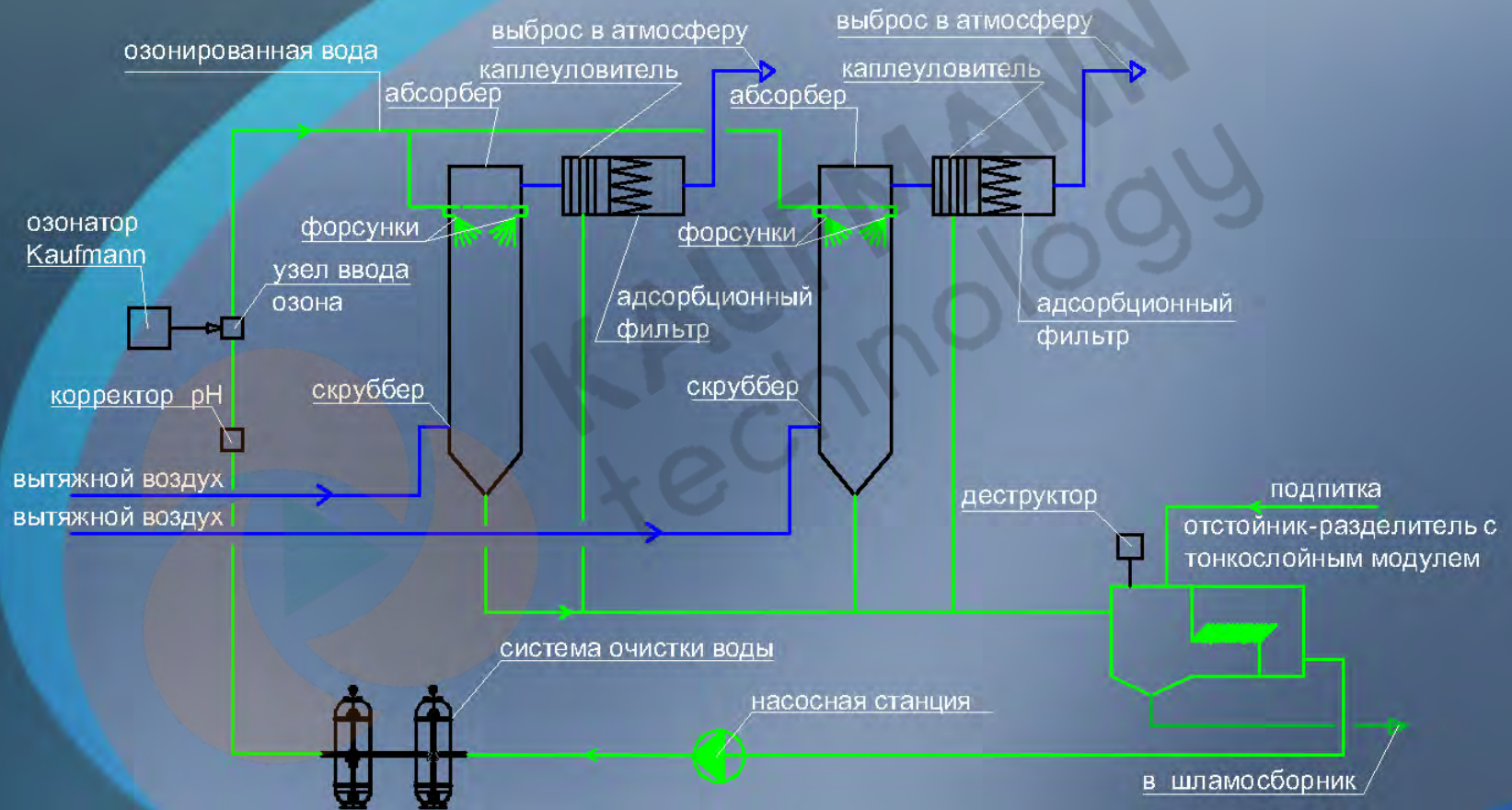


Преимущества озона

- Озон уничтожает все известные микроорганизмы: вирусы, бактерии, грибки, водоросли, их споры, цисты простейших и т.д.
- Озон действует очень быстро – в течение нескольких минут.
- Озон удаляет неприятные запахи.
- Озон не образует токсичных побочных продуктов.
- Остаточный озон быстро превращается в кислород.
- Озон вырабатывается на месте, не требуя хранения и перевозки.
- Озон уничтожает микроорганизмы в 300-3000 раз быстрее, чем любые другие дезинфекторы.

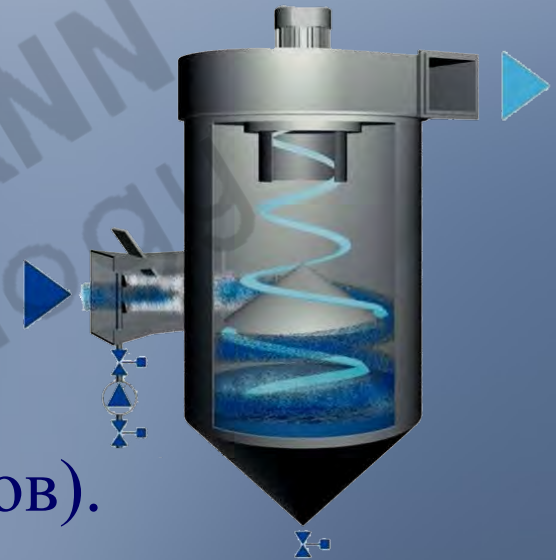


Принципиальная схема очистки



Описание системы 1/2

- Исходный технологический газ поступает в скруббер, где противотоком обрабатывается активированной щелочной водой смешанной с озоном (озон вырабатывается в блоке озонаторов). Озоно-воздушная смесь распыляется из верхней части скруббера, с помощью форсунок, на технологический газ.



Описание системы 2/2

- Далее газо-воздушный поток, проходя через абсорбер, осушается на каплеуловителях и подается на адсорбционный фильтр тонкой очистки. Шлам периодически удаляется в шламосборник, и затем утилизируется. Очищенный воздух выбрасывается в атмосферу.



Степень очистки веществ 1/2

Аммиак	99,6%
Бутил - 2 -метилпроп -2-еноат	99,6%
Ди Железо триоксид	99,4%
Кадмий сульфат	99,4%
Кобальт оксид	99,4%
Красители органические активные винилсульфоновые	99,9%
Красители органические активные хлортриазиновые	99,9%
Красители органические анионные	99,9%
Красители органические трифенилметановые кислотные	99,9%
Краситель органический кислотный сине-черный	99,9%
Краситель органический кислотный синий	99,9%
Марганец и его соединения	99,4%
Метил-2-метилпроп-2-еноат	99,4%

Степень очистки веществ 2/2

Пыль абразивная	99,5%
Пыль крахмала	99,5%
Пыль неорганич содержащая двуокись кремния 20-70%	99,5%
Пыль полиэтилена	99,5%
Пыль пропилена	99,5%
Скипидар*	50,0%
Титан диоксид	99,4%
Углеводороды предельные C12-C19 *	50,0%
Фтористые газообразные соединения	92,0%
Хрома трехвалентные соединения	99,6%
Цинк оксид	99,4%
Этановая кислота (уксусная кислота)	99,6%
Этенилбензол (стирол)	99,6%
Этинилацетат (винилацетат)	99,6%

* Доочистка данных веществ до 99,6% происходит в адсорбционном фильтре.

Принцип работы озонатора

Озон вступает в химическую реакцию с бактериями и химически активными веществами

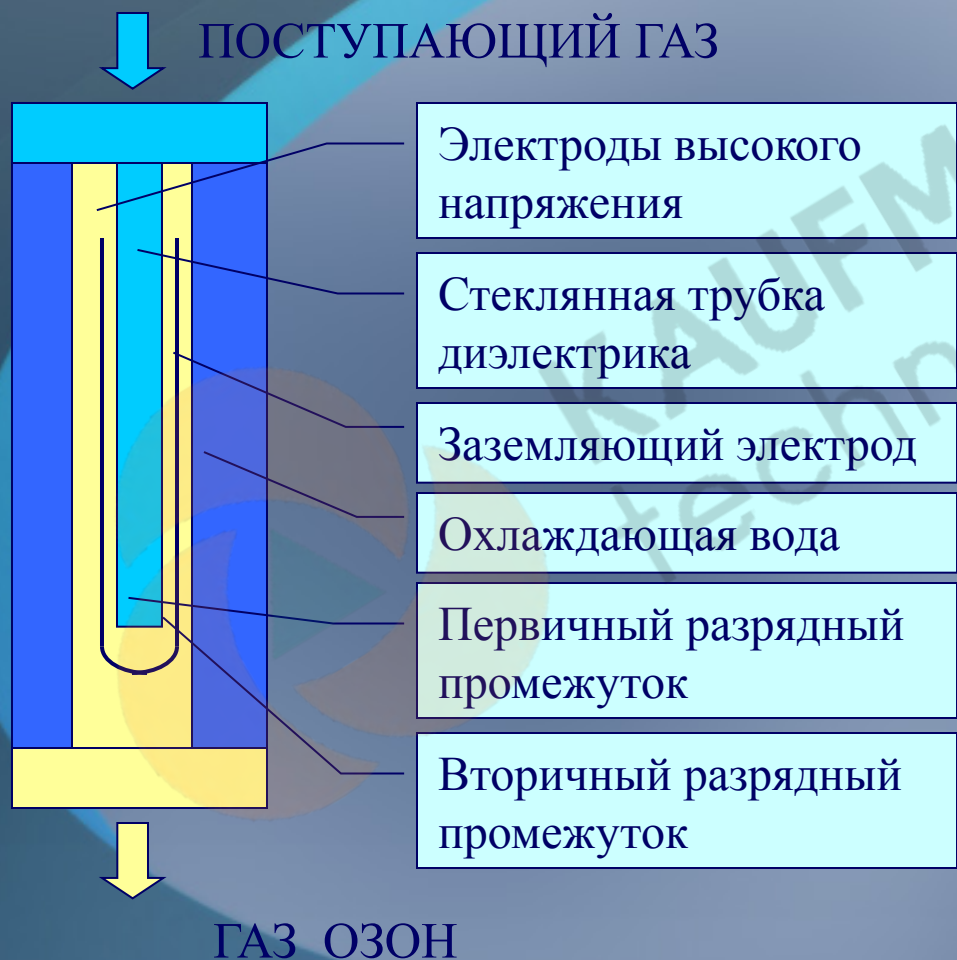
(вредными смолами, газами, парами ртути).

В результате реакции озон окисляет вредные вещества и уничтожает бактерии, находящиеся в воде или воздухе.

Затем оставшиеся молекулы озона распадаются, превращаясь в обычный кислород.



Производство озона технологии KAUFMANN



Генераторы озона KAUFMANN

1/2

Озон вырабатывается на специальных электродах из кислорода за счет высоковольтного электрического разряда. Электроды, источники питания, система управления и система воздухоподготовки расположены в корпусе озоногенератора.



Генераторы озона KAUFMANN

2/2

Компания «Kaufmann» выпускает установки генерации озона производительностью от 1 г/ч до 1000000г/ч. Компактные установки в специальном корпусе, смонтированные на стальных рамах со встроенными шкафами управления, позволяют легко адаптировать системы к любым условиям. Перед поставкой все оборудование проходит обязательные испытания с полной нагрузкой на заводе-изготовителе.



Модульная конструкция озонаторов KAUFMANN

Гарантирует максимальную доступность и эксплуатационную гибкость

- Возможность перевода модульной единицы в резервный режим работы, не прерывая работы всей установки.
(Один дополнительный озоновый модуль, укомплектованный дублирующим комплектом приборов электрического контроля и мониторинга, блоком питания.)
- Каждый озонатор включает несколько озоновых модулей, состоящих из генератора озона, трансформатора высокого напряжения и контрольных приборов.
- Проведение технического обслуживания возможно в рабочем режиме, не прекращая выработку озона.

Особенности озонаторов

KAUFMANN

1/3

- Благодаря особенностям вертикальной конструкции достигнута максимальная эффективность теплопередачи охлаждающей воды.
- Индивидуальный предохранитель для каждого электрода высокого напряжения.
- Не напрямую охлаждаемые диэлектрики из высококачественного боросиликатного стекла.
- Детали узлов не имеют никаких покрытий.



Особенности озонаторов

KAUFMANN

2/3

- Используемые материалы: нержавеющая сталь 1.4571 (эквивалент 316Ti) , боросиликатное стекло и политетрафторэтилен.
- Отсутствует проблема коррозии, т.к. устройство высоко устойчиво к воздействию агрессивной жидкой и газообразной среды.
- Программируемый логический контроллер Siemens с текстовым дисплеем для доступного контроля каждого статуса операции.
- Электронный клапан контроля давления для сохранения неизменного рабочего давления с переменным газовым потоком.

Особенности озонаторов

KAUFMANN

3/3

- Произведен строго в соответствии с требованиями Немецких Индустриальных Стандартов DIN 19627.
- Отвечает требованиям Европейского Совета.
- Абсолютная безопасность и максимальная надежность.
- Генераторы озона «Kaufmann» являются наиболее эффективным, надежным и менее энергозатратным, чем другое современное оборудование.
- Абсолютная безопасность и максимальная надежность.

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend aufgeführte Maschinen aufgrund ihrer Konzeption und in der von uns gelieferten Ausführung den einschlägigen Sicherheitsanforderungen der EG-Maschinenrichtlinie entspricht.
Bei etwaigen Änderungen, die nicht mit uns abgestimmt wurden verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Bezeichnung der Maschine: **Ozonerzeugungsanlagen; Modellreihe OZ**

Einschlägige Richtlinien: EG-Maschinenrichtlinie (89/392/EWG)
EG-Niederspannungsrichtlinie (73/23/EWG)
Elektromagnetische Verträglichkeit (89/336/EWG)

Angewandte harmonisierte Europäische Normen, insbesondere: EN 292, EN 50 081-2, EN 50 082-2, EN 60 335-1, EN 60 335-2-51

Weitere Normen: DIN 19627 / 3.93
Ozonerzeugungsanlagen zur Wasseraufbereitung
VDE 0100 / 05.73 mit Folgeausgaben
Bestimmungen für das Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000V
VDE 0101 / 10.89
Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen über 1000V

Die Produktion wird kontinuierlich in eigener Verantwortung überprüft, wonach eine hundertprozentige Ausgangskontrolle erfolgt.

Diese Erklärung wird ausgestellt durch

Kaufmann Umwelttechnik e.K.
Martin Kaufmann Dipl.-Ing. VDI
Finkenstrasse 5
D-79664 Wehr



Преимущества технологии **KAUFMANN**

Генераторы озона «KAUFMANN» оснащены современным управлением с программируемым контроллером и системой диагностики.

Компания «KAUFMANN technology» дает десятилетнюю гарантию на элементы установки. При этом отсутствует необходимость в регулярной замене электродов, а качество получаемой озон-кислородной смеси остается стабильно высоким на протяжении всего срока службы.



Компания «Kaufmann Technology» – техника для окружающей среды известна на мировом рынке более 40 лет. На сегодняшний день это крупная международная организация, одна из немногих в России, которая производит и реализует оборудование для очистки воды и воздуха под собственной торговой маркой KAUFMANN™.

- Сотрудники инженерно-технического и монтажно-сервисного подразделений компании прошли аттестацию в Европе.

- Контроль качества осуществляется на всех этапах сотрудничества от первичного предложения до ввода в эксплуатацию всей системы и обучения персонала.



Области применения проектов

- Вентиляция и очистка воздуха.
- Бассейны и аквапарки.
- Водоподготовка для питьевых и хозяйственных нужд.
- Муниципальное водоснабжение.
- Очистка сточных вод.
- Промышленная водоподготовка.
- Рыбные хозяйства.
- Нефтехимическая промышленность.
- Производство напитков.
- Пищевая и деревообрабатывающая промышленности.



Успешный опыт реализации проектов *

- Велнесс-СПА Центр «Else-Club», г. Москва.
Заказчик: ООО «ПСФ КРОСТ»
- Универсальный Спортивный центр в г.Климовск.
Заказчик: ГУП МО « Мособлстройпрогресс»
- Военная Академия Генерального Штаба г.Москва.
Заказчик: ХОЗУ МО РФ
- ООО «Юнайтед Боттлинг Групп».
Заказчик: ООО «ПЕПСИ»,
- Филиал "Балтика-Ярославль". Заказчик: ОАО
Пивоваренная компания Балтика г. Санкт-Петербург
- ООО ПИ «СГНХП» Оборудование блока озонирования
сточных вод нефтеперерабатывающего комплекса, г.
Салават. Заказчик: ОАО «Салаватнефтеоргсинтез»

* В данной презентации реализованные проекты представлены выборочно.

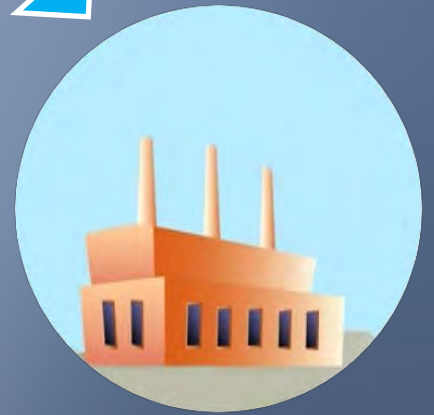
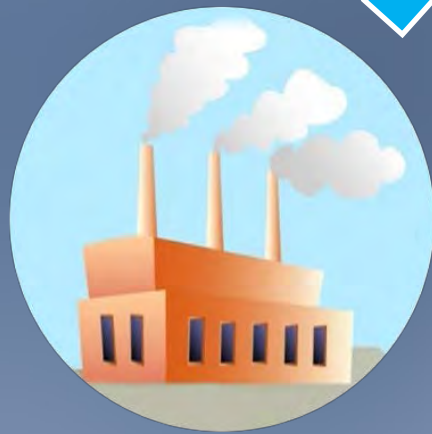
Стратегия компании

Стратегической целью компании «Kaufmann Technology» на российском рынке является интеграция прогрессивных и инновационных европейских технологий в области очистки промышленных выбросов, очистки питьевой воды на крупных муниципальных объектах, обработки сточных и других технологических вод.

Философия компании

- Создавать, производить и устанавливать доступные по стоимости и максимально надежные генераторы озона, и комплексные системы озонирования для всех областей применения.
- Предоставлять квалифицированные консультации, осуществлять техническую поддержку и обслуживание на высочайшем уровне.

Реализуя потребности наших клиентов, во имя защиты окружающей среды и оздоровления нации!



O_3

Контакты

ООО «KAUFMANN technology»

Tel. +7 (495) 972-91-18

+7 (495) 972-91-28

+7 (495) 222-65-76

http:// www.kaufmanntec.ru

e-mail: kaufmanntec@yandex.ru

info@kaufmanntec.ru