



VODACO

Engineered.



VODACO

Engineered.

Технология фотоокисления для очистки воздушных выбросов

проф. К. Шустер, гл. технолог VODACO Deutschland GmbH

Технология фотоокисления для очистки воздушных выбросов

Содержание

- ▶ Введение
- ▶ Теоретические основы
- ▶ Разработка концепции
- ▶ Пилотная установка
- ▶ Результаты исследований

Технология фотоокисления для очистки воздушных выбросов

Введение

Источники
неприятных
запахов

Коммунальные объекты

Насосные станции

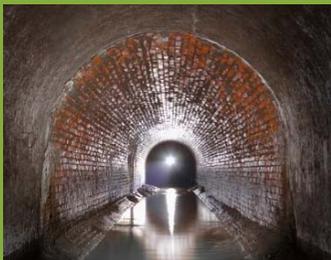
Очистные сооружения

Цеха механической очистки

Цеха обработки осадка

Различные производственные процессы

Переработка мусора



Технология фотоокисления для очистки воздушных выбросов

Введение

Развитие проекта



2009

Подача заявки на финансирование министерством образования и науки, грант 17046X10

2010

Подготовительные работы, сбор информации, строительство лабораторной установки

2013

Разработка технологии в исследовательском Центре Технического Университета Южной Вестфалии (Германия)

Строительство пилотной установки

2014

Проведение испытаний предсерийного образца на производстве

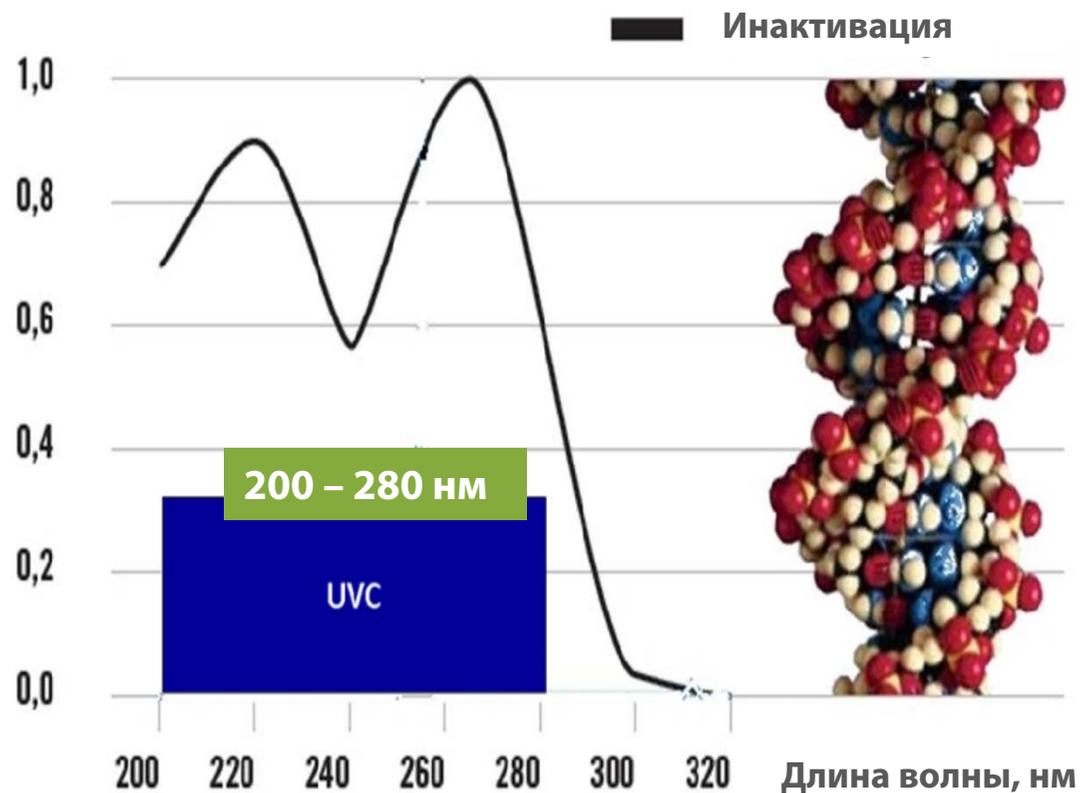
Поставки серийного образца – осень 2014

Технология фотоокисления для очистки воздушных выбросов

Теоретические основы

Диапазон
инактивации
микроорганизмов

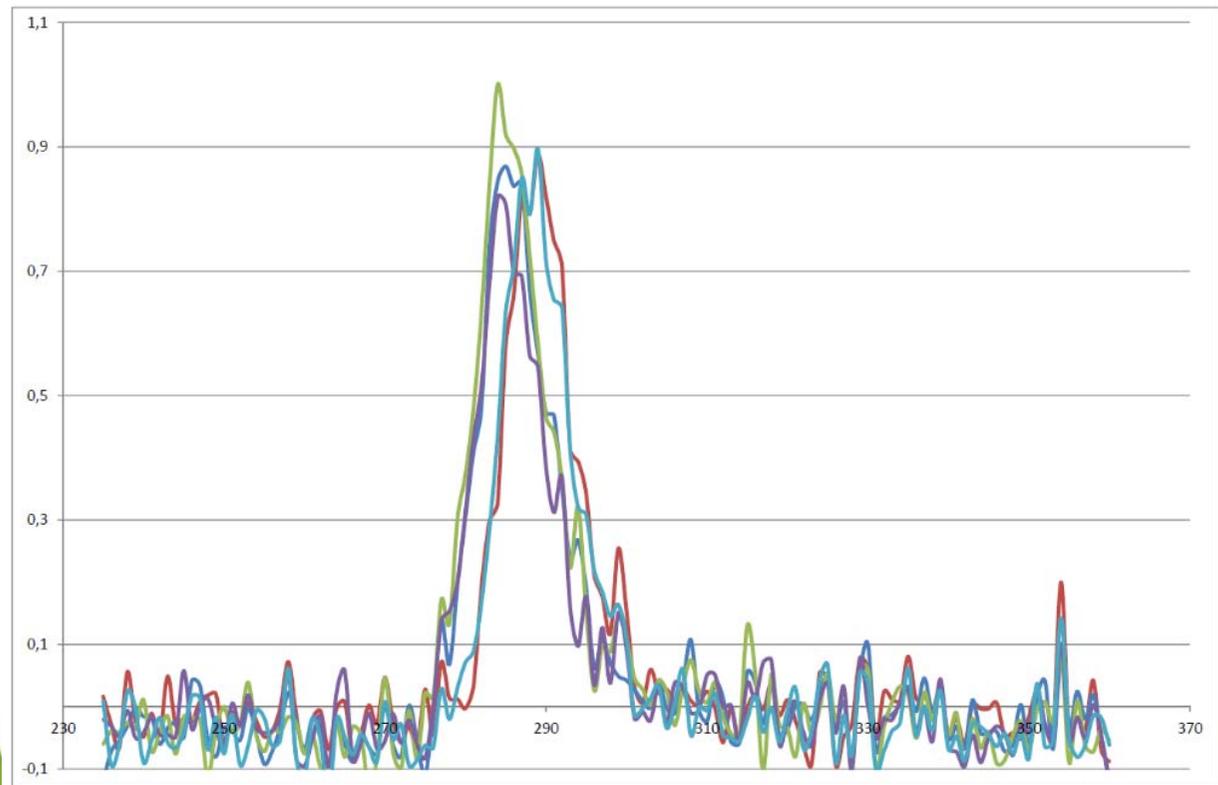
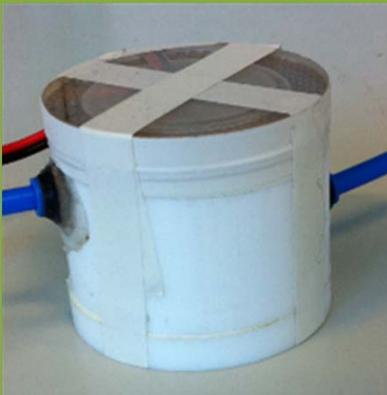
Эффективность УФ, %



Технология фотоокисления для очистки воздушных выбросов

Исследования

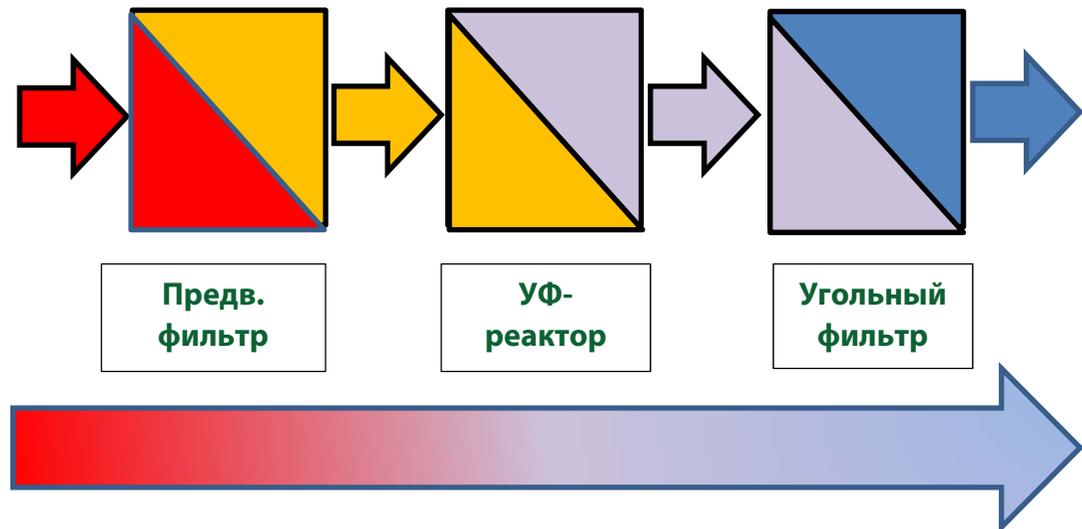
Спектр
излучения УФ-
светодиодных
ламп



Технология фотоокисления для очистки воздушных выбросов

Разработка

Принципиальная
схема

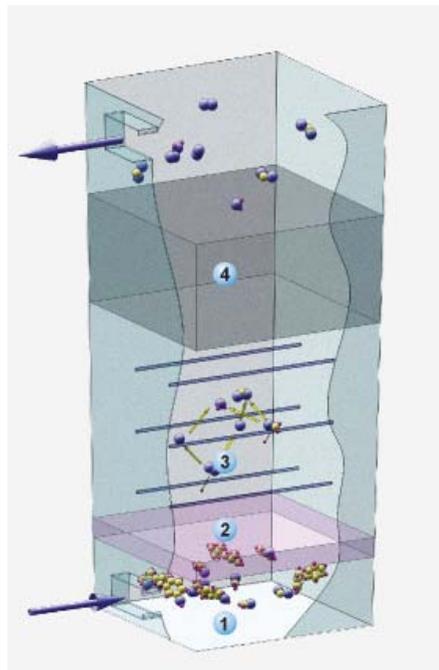


Установка фотоокисления

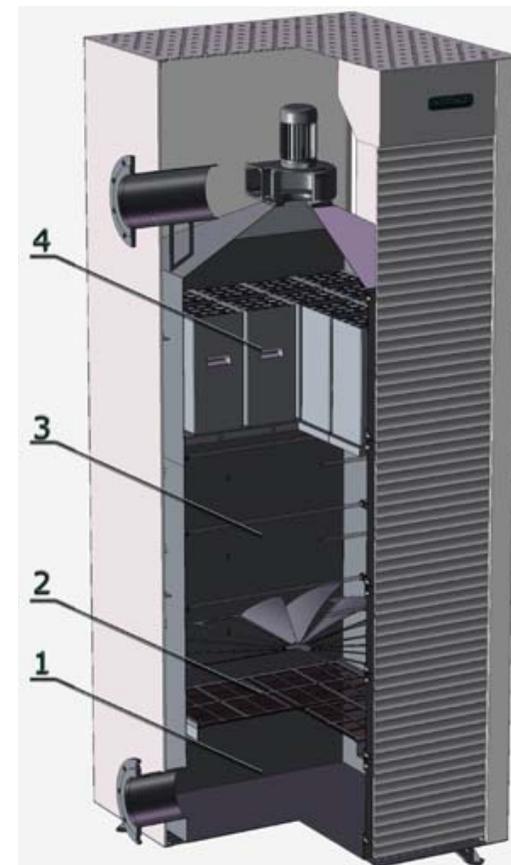
Технология фотоокисления для очистки воздушных выбросов

Разработка

Прототип 1



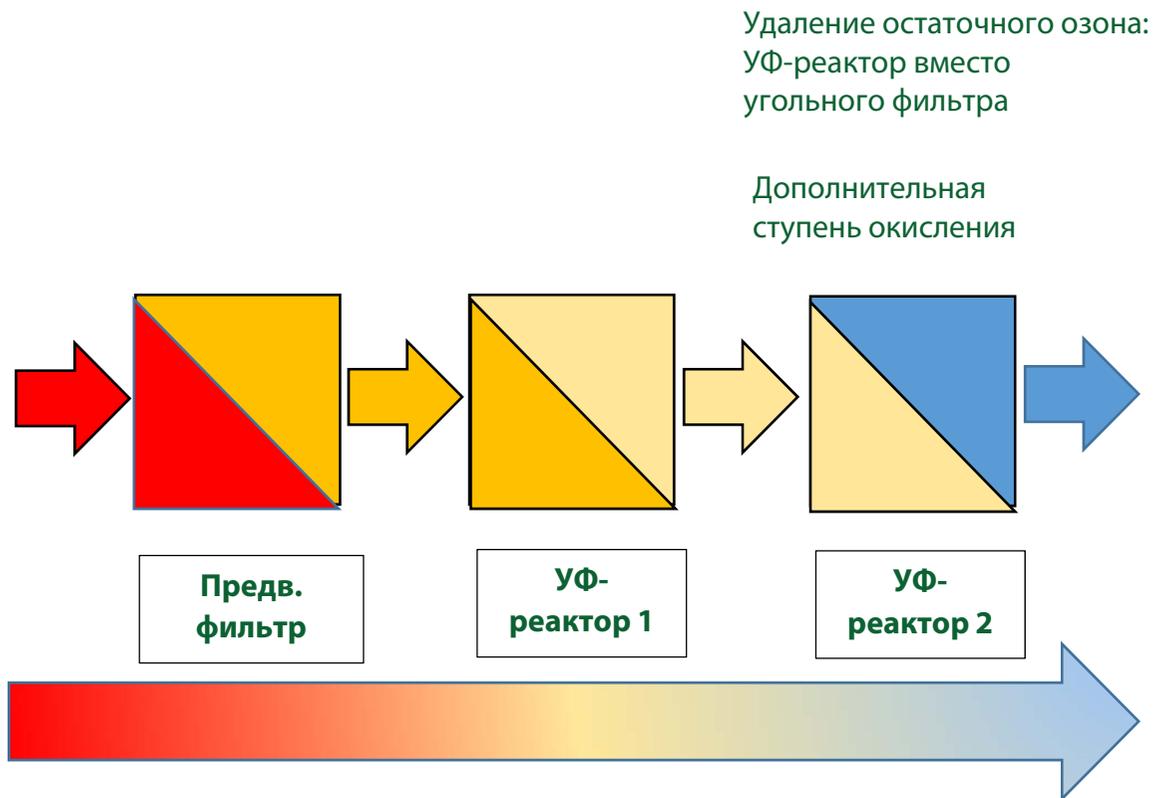
- 1 Подача и распределение
- 2 Удаление механических примесей
- 3 Обработка УФ
- 4 Удаление остаточных загрязнений



Технология фотоокисления для очистки воздушных выбросов

Разработка

Принципиальная
схема



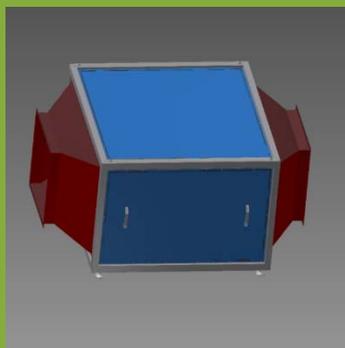
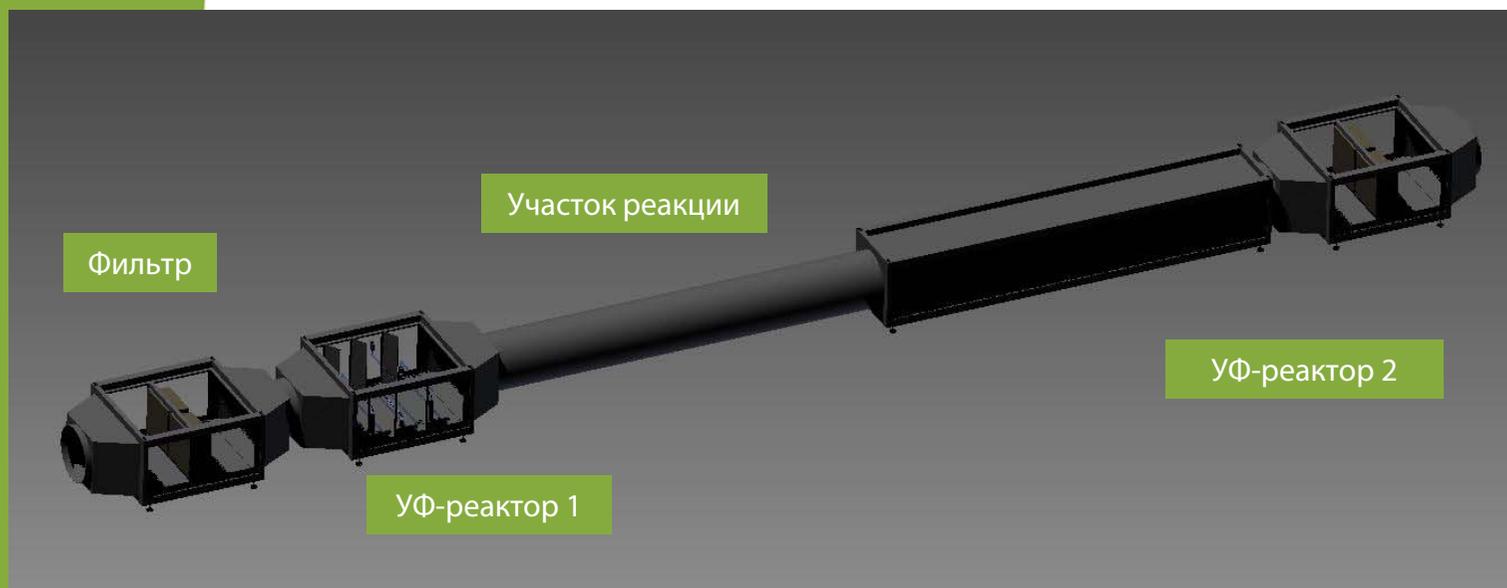
2-х ступенчатая схема

Технология фотоокисления для очистки воздушных выбросов

Разработка

Прототип 2

Модульный принцип



Технология фотоокисления для очистки воздушных выбросов

Разработка

Пилотная
установка

Модульный принцип



6 000 м³/ч

Технология удаления неприятных запахов

Результаты исследований

Испытания
пилотной
установки на
пищевом
производстве

№	Процесс	Участок реакции, м	Время реакции, с	Снижение запаха, ольфактометр	УФ	O ₃ мг/м ³
1	Переработка рыбы	10,5	3	0	выкл	0,50
2	Переработка рыбы	10,5	3	90	вкл	2,60
3	Переработка рыбы	18,5	5	0	выкл	0,50
4	Переработка рыбы	18,5	5	100	вкл	3,80

Степень очистки от 90 до 100%
в зависимости от времени
реакции



VODACO

Engineered.

Спасибо за внимание!