



**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

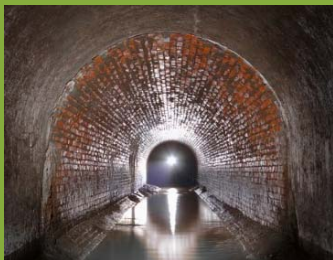
Очистные сооружения

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

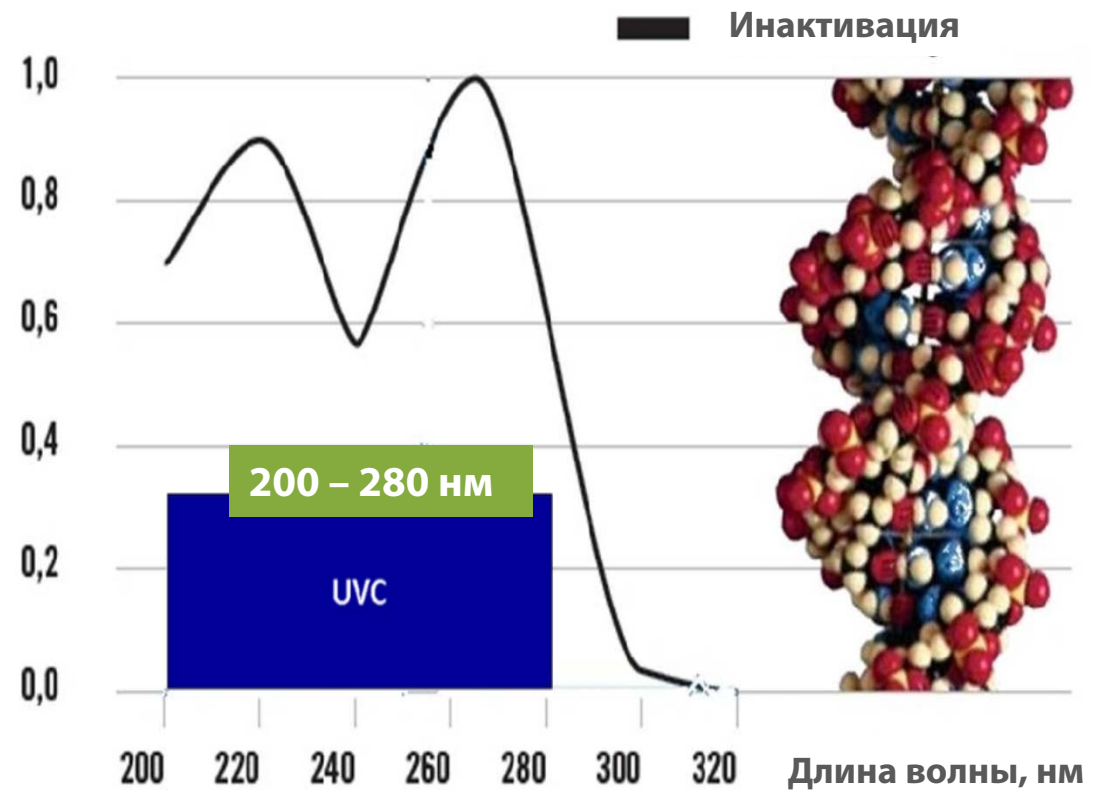
Поставки серийного образца – осень 2014

# Технология фотоокисления для очистки воздушных выбросов

## Теоретические основы

Диапазон  
инактивации  
микроорганизмов

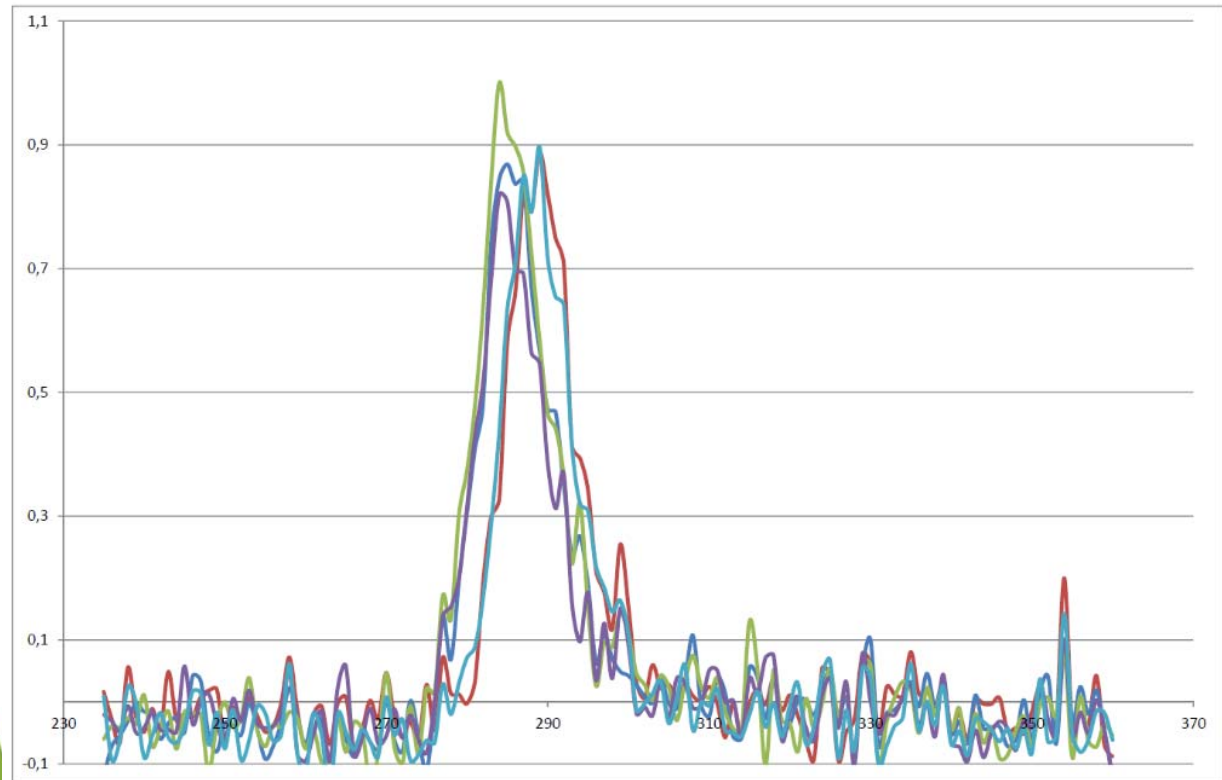
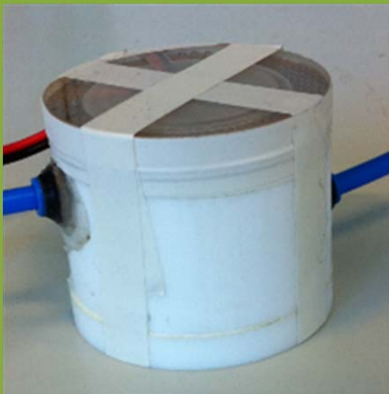
Эффективность УФ, %



# Технология фотоокисления для очистки воздушных выбросов

Исследования

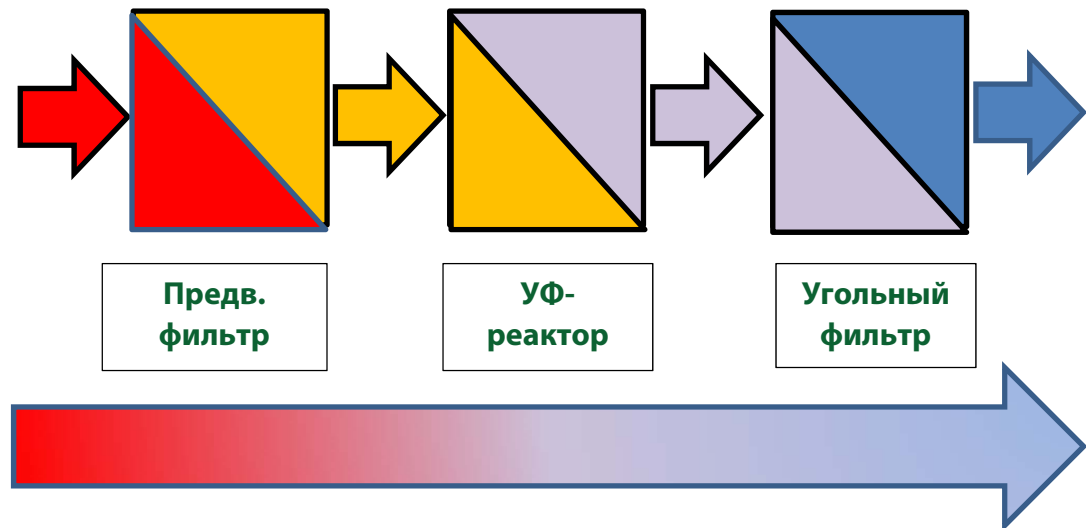
Спектр  
излучения УФ-  
светодиодных  
ламп



# Технология фотоокисления для очистки воздушных выбросов

Разработка

Принципиальная  
схема



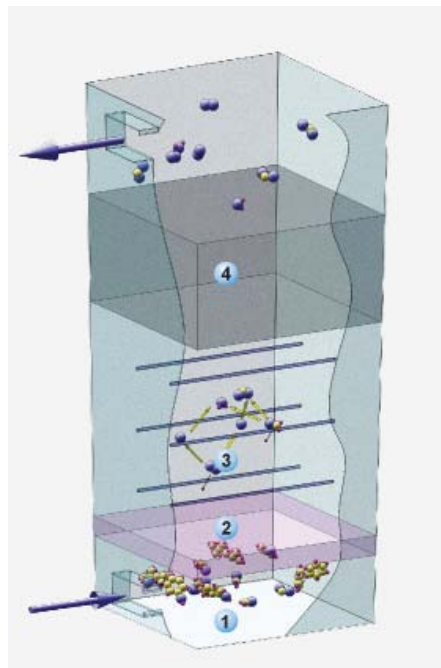
Установка фотоокисления



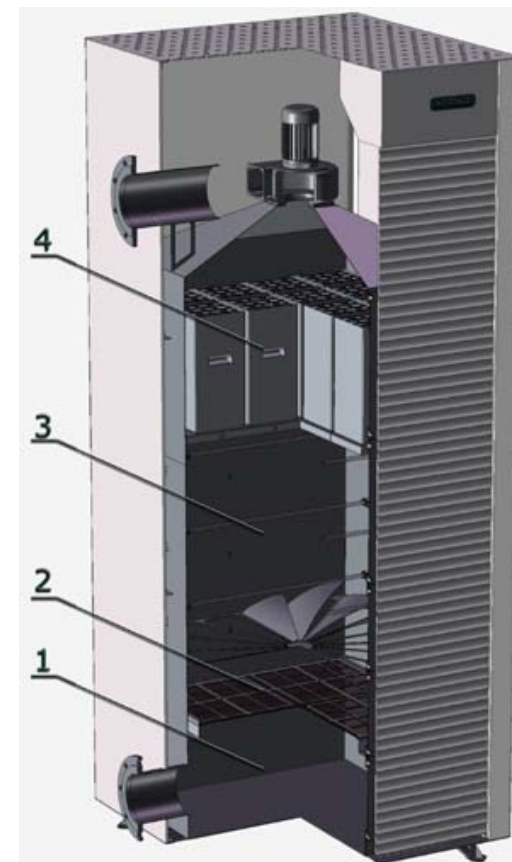
# Технология фотоокисления для очистки воздушных выбросов

Разработка

Прототип 1



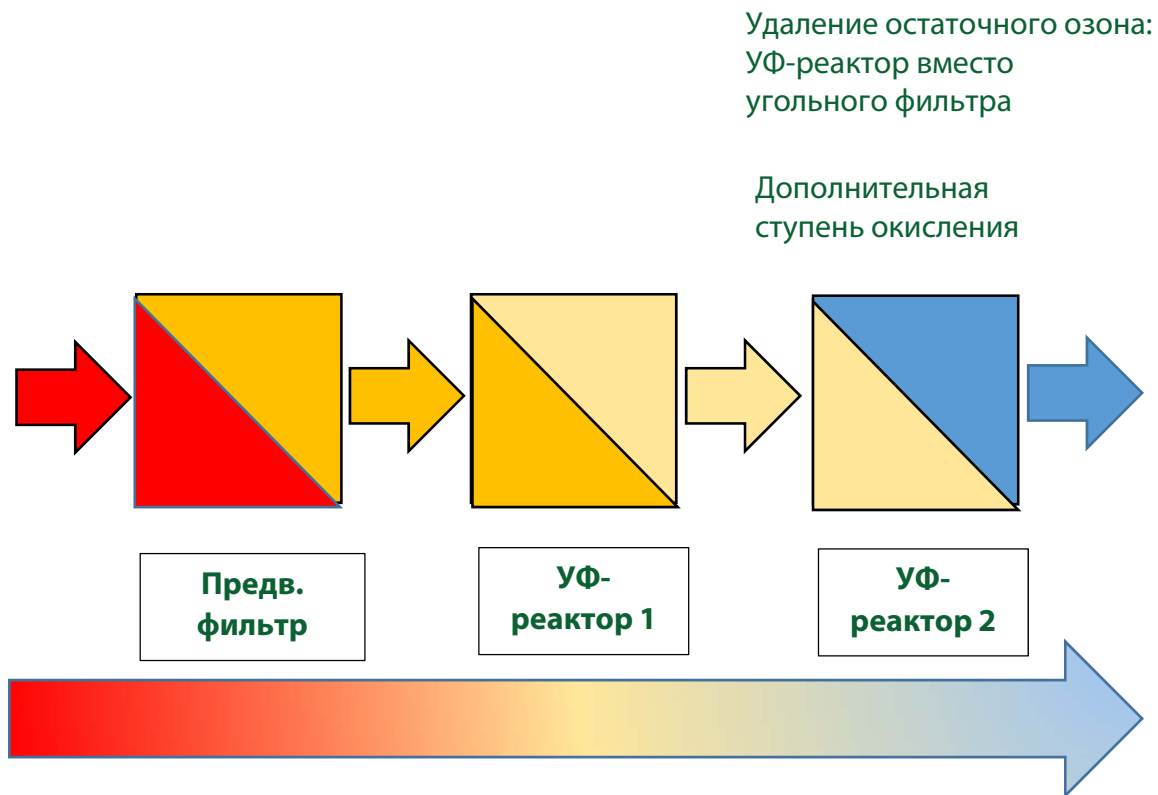
- 1 Подача и распределение
- 2 Удаление механических примесей
- 3 Обработка УФ
- 4 Удаление остаточных загрязнений



# Технология фотоокисления для очистки воздушных выбросов

Разработка

Принципиальная  
схема



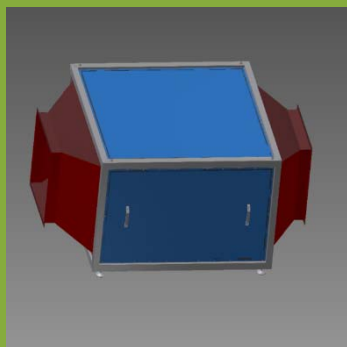
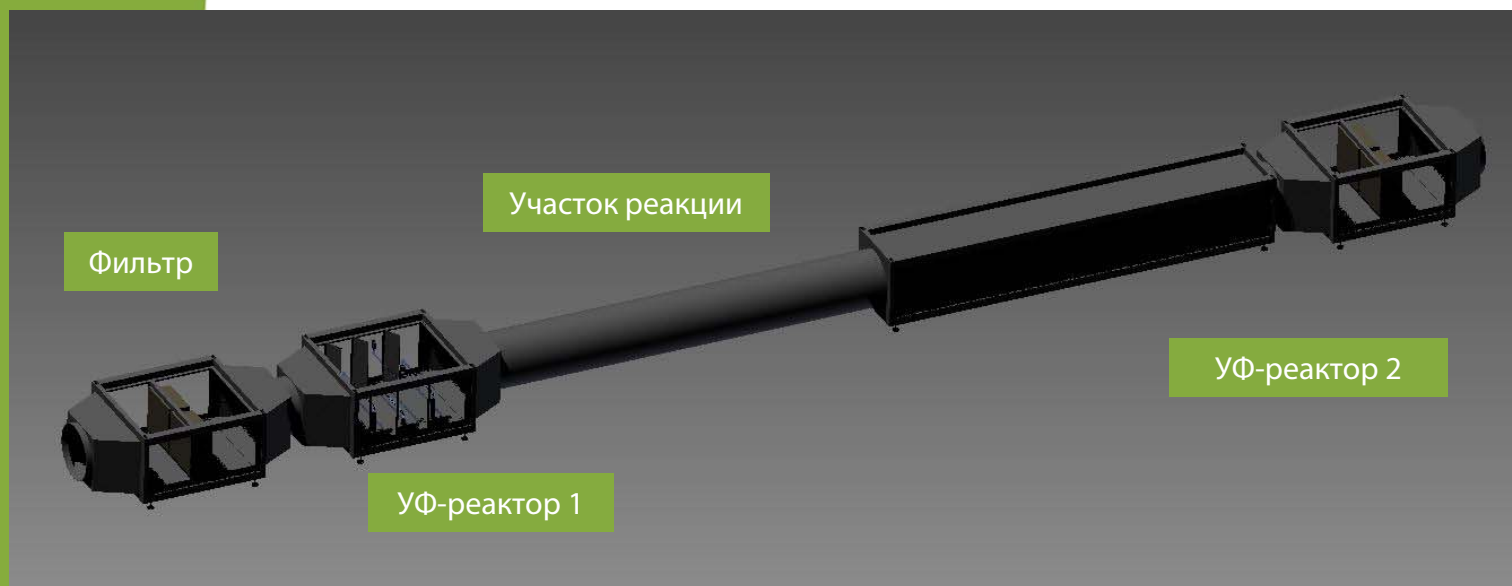
2-х ступенчатая схема

# Технология фотоокисления для очистки воздушных выбросов

Разработка

Прототип 2

Модульный принцип



# Технология фотоокисления для очистки воздушных выбросов

Разработка

Пилотная  
установка

Модульный принцип



6 000 м<sup>3</sup>/ч

# Технология удаления неприятных запахов

Испытания  
пилотной  
установки на  
пищевом  
производстве

## Результаты исследований

№	Процесс	Участок реакции, м	Время реакции, с	Снижение запаха, ольфактометр	УФ	O <sub>3</sub> мг/м <sup>3</sup>
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



Спасибо за внимание!