



# **Достижения ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» в области водоподготовки и очистки сточных вод**

**Е.И. Целиков,  
Первый заместитель генерального  
директора  
ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга»**



# **Система водоснабжения Санкт-Петербурга**

# Новый блок водоподготовки на Южной водопроводной станции (блок «К-6»)

Производительность нового блока – 350 тыс.куб.м./сут.

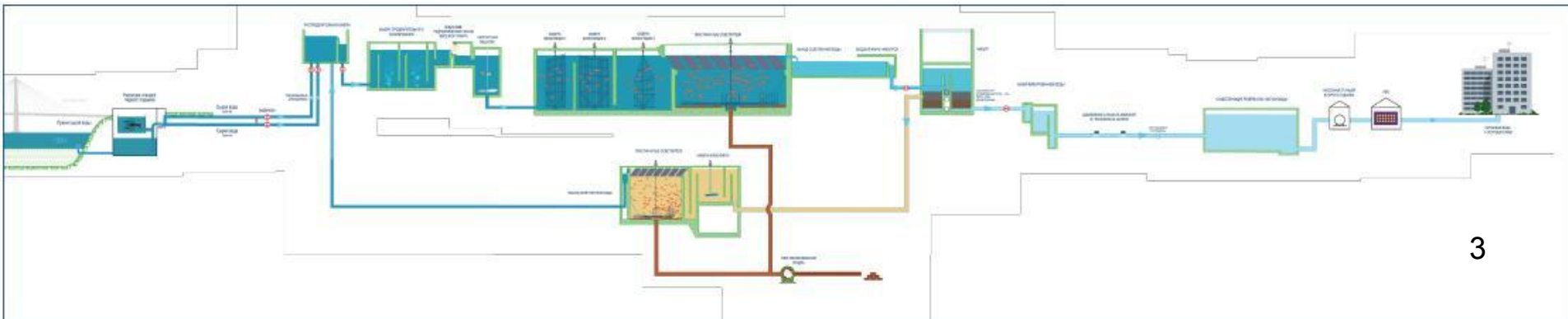
## Технологии:

- Предварительное озонирование
- Коагуляция
- Отстаивание
- Фильтрация
- Двухступенчатое обеззараживание (гипохлоритом натрия с сульфатом аммония и ультрафиолетом)



## Сооружения:

- Камера озонирования
- Камера смешения
- Пластинчатые отстойники
- Двухслойные фильтры
- Резервуары чистой воды



# Двухступенчатая система комплексного обеззараживания воды

**Двухступенчатая система комплексного обеззараживания воды:  
Использование сочетания химического и физического (УФО) методов обеззараживания**

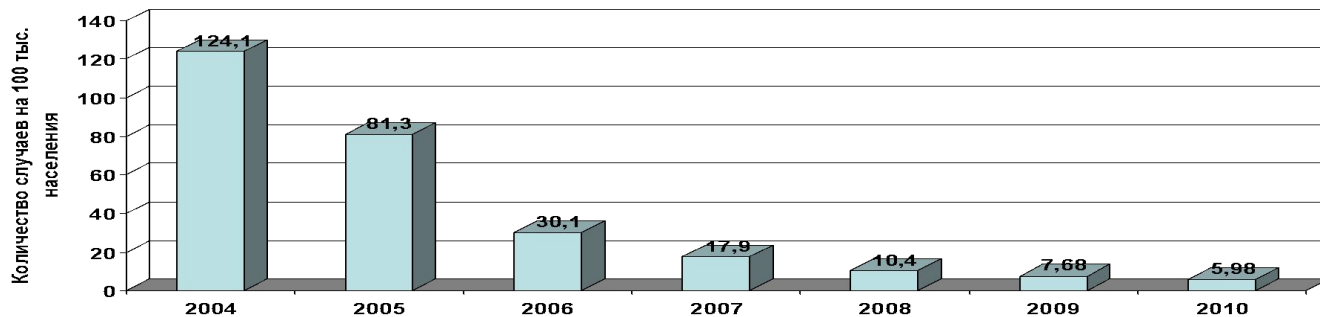


Применение метода ультрафиолетового обеззараживания воды обеззараживания позволило существенно повысить надежность обеззараживания, бактериологическую и эпидемиологическую безопасность водоснабжения Санкт-Петербурга, полностью автоматизировать процессы обеззараживания воды.



Сочетание химического (обеззараживание воды хим.реагентами) и физического (ультрафиолетовая обработка воды) позволило добиться максимального эффекта в борьбе с присутствующими в исходной воде микроорганизмами.

**Заболеваемость вирусным гепатитом А (на 100 тыс. населения)**



**Переход на технологии обеззараживания воды с использованием безопасных экологичных реагентов**

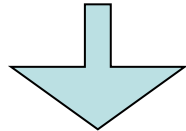


# Усовершенствование системы раннего обнаружения загрязнений в реке Неве

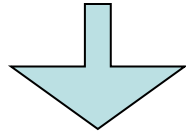
**Модернизация девяти биоэлектронных систем станций производственного биологического мониторинга качества воды (СПБМКВ) р. Невы**

**В рамках проведения модернизации девяти биоэлектронных систем биомониторинга:**

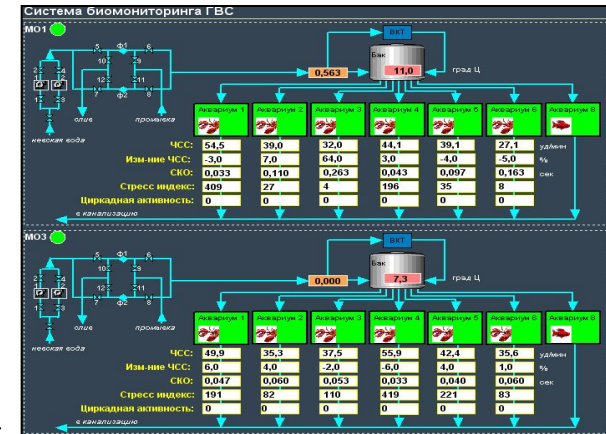
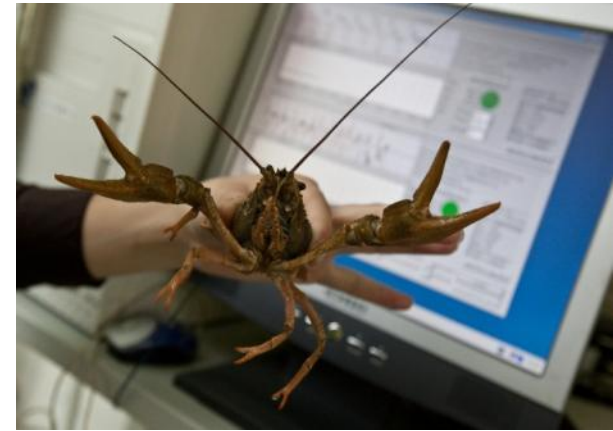
- Внедрены новые алгоритмы обработки сигналов;
- Увеличилось количество раков на станциях.



- ✓ Повышение надежности получения достоверных результатов измерений,
- ✓ Повышение скорости получения сигналов



Новые возможности для оперативного реагирования и управления системой водоподготовки в целом в условиях нестандартной ситуации, связанной с изменением качества воды водоисточника

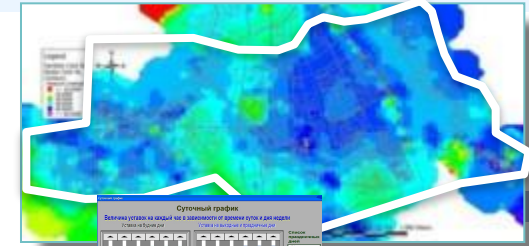


**Создание системы обнаружения аварийных разливов нефтепродуктов в акватории р. Невы для оперативного реагирования по защите водозабора водопроводных очистных сооружений г. Колпино**

В 2010 году данный новый элемент был внедрен систему раннего обнаружения загрязнений в реке Неве. В 2011 году планируется в полной мере применения данной Системы в производственном процессе Предприятия.



# Результаты модернизации зоны водоснабжения К-17



Модернизация насосных станций



Установка арматуры для удаления воздуха и предотвращения гидроудара



Установка узлов учета с импульсным выходом и насосов-повысителей в домах



В результате достигнуто:

- Снижение энергозатрат на 42,8%
- Снижение аварийности на 32,2 %
- Снижение неучтенных расходов на 39,1 %



# **Система канализования Санкт-Петербурга**

# Ввод в эксплуатацию крупнейших КОС ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга»



**ЦСА:** 1 очередь - 1978 год  
2 очередь - 1985 год

**Проектные данные:**

- производительность – **1,5 млн. м<sup>3</sup>/сут;**
- утилизация осадка – складирование кека на полигоне.



**ССА:** 1 очередь - 1987 году,  
2 очередь - 1994 году

**Проектные данные:**

- производительность – **1,25 млн. м<sup>3</sup>/сут;**
- утилизация осадка – складирование кека на полигоне.



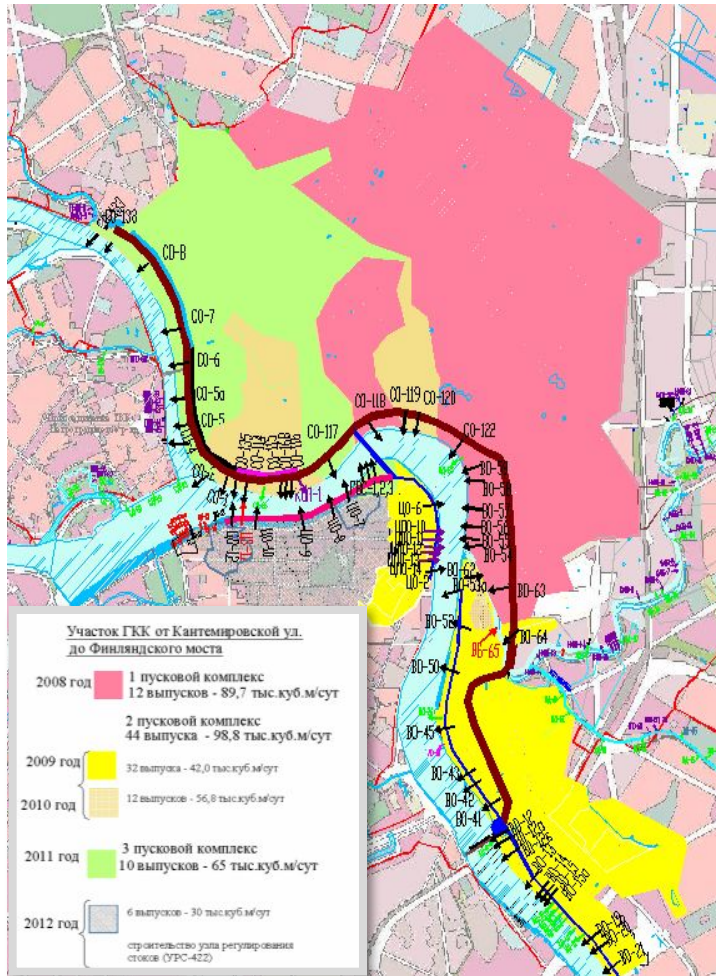
**ЮЗОС:** ввод в эксплуатацию - 2005 году

**Проектные данные:**

- производительность – **0,33 млн. м<sup>3</sup>/сут;**
- утилизация осадка – сжигание кека в печах и складирование золы на полигоне.

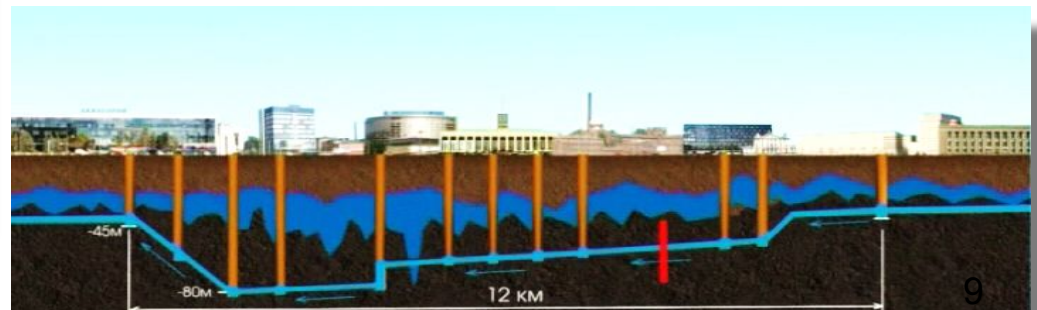
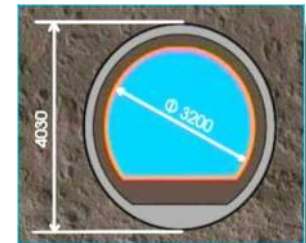


# Схема строительства Главного канализационного коллектора северной части города



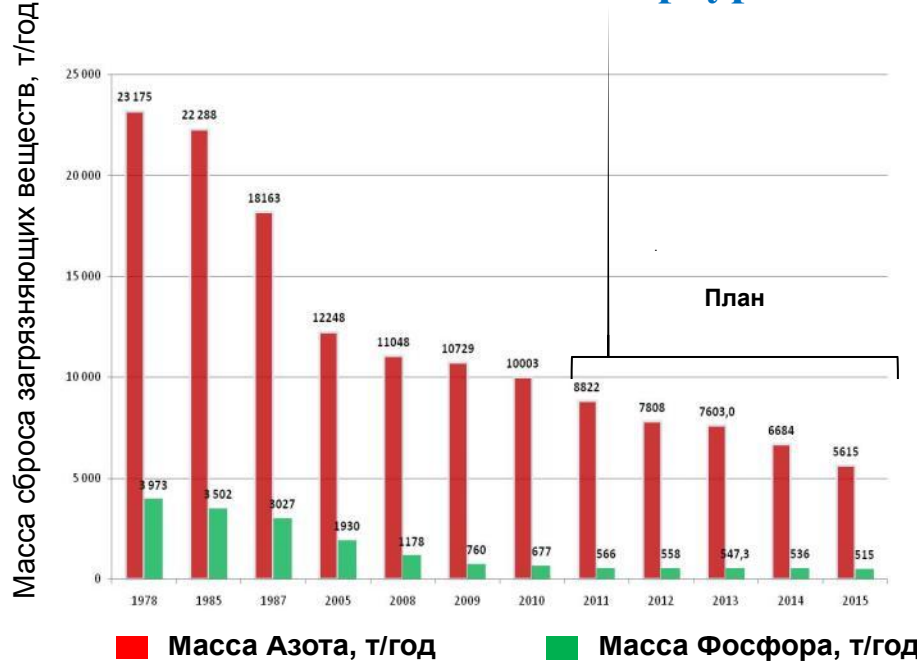
Коллектор представляет собой сложнейшее подземное инженерное сооружение:

- Две нитки по 12,2 км каждая
- Внутренний диаметр 3,2 м
- Наружный диаметр 4,03 м
- Максимальная глубина заложения до 90 м

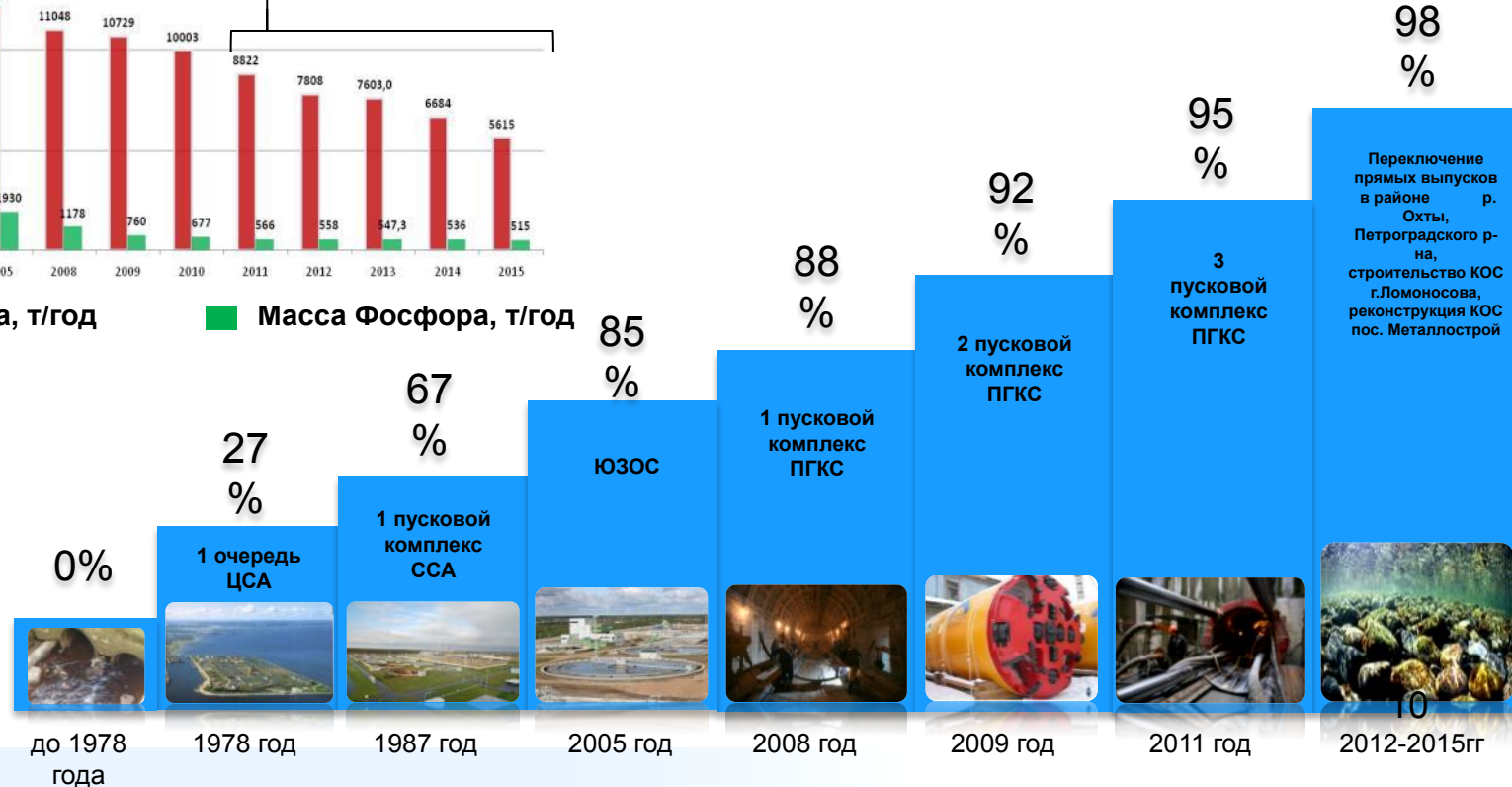


# Показатели эффективности работы ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга»

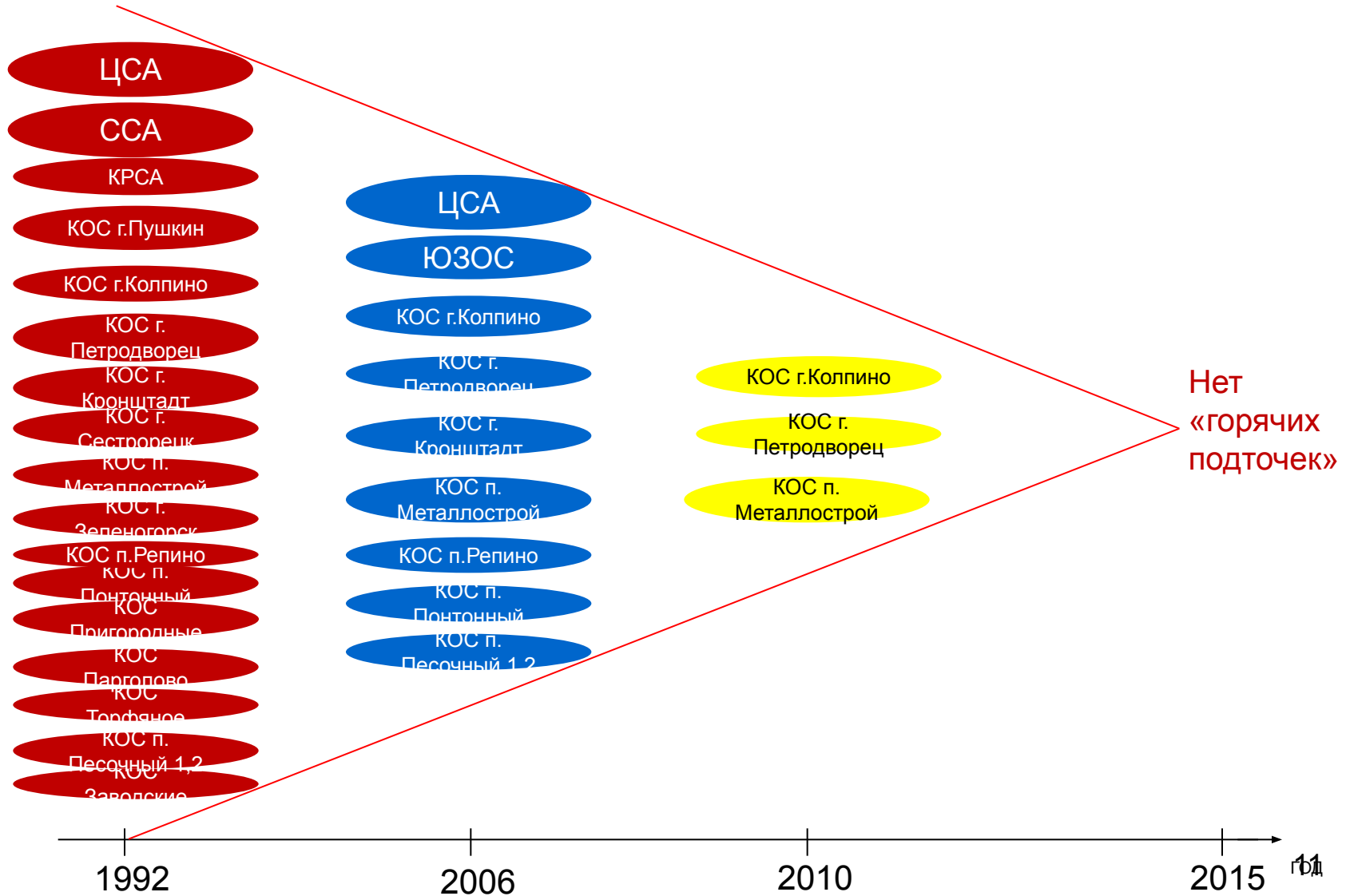
## Снижение биогенной нагрузки на водоемы Санкт-Петербурга



## Динамика увеличения процента очистки сточных вод



# Динамика ликвидации «горячих точек» Санкт-Петербурга





# **Отраслевой Закон «О водоснабжении и канализовании»**



## Необходимость отраслевого закона

- Недостаточность правового регулирования.
- Отсутствие единого нормативного акта в сфере водоснабжения и канализования.
- Положительный опыт принятия отраслевых Законов в других отраслях.
- Стратегическая важность отрасли ВКХ.



- Коммунальные сооружения – для очистки только бытовых сточных вод.
- По факту – прием и бытовых и промышленных стоков.
- Результат – загрязнение водного объекта.
- Ответственность – на Водоканале (как водопользователе).



## Конвенция по защите природной морской среды района Балтийского моря,

(Хельсинкская Конвенция, Хельсинки, 9 апреля 1992 года)

«Договаривающиеся Стороны применяют

**принцип «загрязнитель платит»**

(«Основные принципы и обязательства»),

а также:

**«Система канализации не должна разрушаться от воздействия на нее веществ, содержащихся в стоках промышленных предприятий»**

(Рекомендация 28Е/5 Хельсинкской Комиссии  
«Очистка городских сточных вод»)

## Разграничение ответственности

- Принцип – «загрязнитель платит».
- Ответственность Водоканала – обеспечение очистки бытового стока.
- Ответственность абонентов – специфические загрязнения

# Существующий контроль качества сточных вод абонентов



Выставление платы промышленным предприятиям и организациям за сверхнормативный сброс возможно только по результатам отбора 17 контрольных проб сточных вод



## Декларация о сбросе

- Разовый контроль заменяется декларированием.
- Декларация о сбросе – документ, закрепляющий фактическое качество сточных вод абонентов.
- Уменьшение сброса – корректировка декларации.
- Первые 5 лет – финансовые средства остаются у абонента на финансирование природоохранных мероприятий.

### **Плата за сброс по Декларации:**

- 1.Плата за сброс загрязнений, нарушающих работу систем канализации (взвешенные вещества, жиры, БПК<sub>5</sub>, показатель активной реакции среды pH);
- 2.Плата за сброс загрязнений, оказывающих негативное воздействие на водные объекты (тяжелые металлы, нефтепродукты, фенолы, синтетические поверхностно-активные и иные вещества).



### Согласованные вопросы:

- Декларирование качества сточных вод.
- Учет концентраций веществ, содержащихся в питьевой воде.
- Разработка типовых форм договоров.
- Определение порядка параллельного отбора сточных вод абонентов.

### **Несогласованные вопросы:**

- Нормирование качества сточных вод абонентов, исходя из «рыбохозяйственных ПДК».
- Взимание платы за инфильтрационный сток.
- Применение лимитов водоотведения.
- Использование повышающих коэффициентов.



**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ !**