



**Энергетический комплекс  
ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга».  
Повышение энергоэффективности.**



## Энергетический комплекс ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга»

ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» является одним из самых крупных потребителей электрической энергии в городе. Суммарное годовое потребление составляет **760** миллионов кВт\*часов.

**Предприятие имеет 9 станций водоподготовки, из них в Санкт-Петербурге - четыре (92 %):**

Южная водопроводная станция  
(НА до 1300 кВт)

Северная водопроводная станция  
(НА до 5000 кВт)

Главная водопроводная станция  
(НА до 1000 кВт)

Волковская водопроводная станция  
(НА до 1250 кВт)

ПНС – 177 шт., 10 скважин.

**Станции очистки воды:**

Северная станция аэрации  
(НА до 5000 кВт)

Центральная станция аэрации  
(НА до 4800 кВт)

Юго-Западные очистные сооружения  
(НА до 1050 кВт)

КНС - 90 шт.





## Снижение энергозатрат

### Снижение затрат на электрическую энергию

#### Снижение стоимости электрической энергии

- *переход на более выгодные тарифы*
- *выбор энергосбытовой организации*

#### Снижение объемов потребления электрической энергии

- ***энергетическое обследование объектов** – разработка программы по энергосбережению и повышению энергетической эффективности*
- *развитие собственной генерации*

#### **Обязательное условие – наличие АИИС КУЭ**

Автоматизированная информационно-измерительная система коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) внедрена на объектах ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» с 2003 г. АИИС КУЭ контролирует 85 % потребляемой электроэнергии. Внедрение АИИС КУЭ позволяет значительно экономить на затратах по электроэнергии за счет выбора оптимальных тарифов, в среднем до 10-15% от затрат.

# Программа по энергосбережению и повышению энергетической эффективности ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга»

## Главная цель Программы:

повышение эффективности, экономичности и надежности функционирования систем коммунальной инфраструктуры за счет повышения энергетической Эффективности.

Проведение энергетического обследования,  
разработка программы по энергосбережению.

## Внедрение современных образцов техники

Замена масляных высоковольтных выключателей на вакуумные

Снижение эксплуатационных затрат. Высокие технические характеристики

Внедрение устройств аварийного включения резерва

Снижение аварийности на сетях.

Внедрение преобразователей частоты и устройств плавного пуска

Снижение энергопотребления на 12-17 %. Увеличение срока службы насосных агрегатов.

Использование вторичных энергетических ресурсов

Снижение доли покупной электроэнергии.

Модернизация систем освещения с применением светодиодов

Снижение энергопотребления в 3-4 раза!



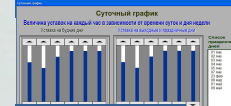
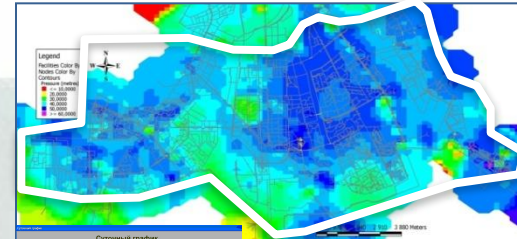


# Результаты модернизации зоны водоснабжения К-17



Внедрение системы

1. Создана гидравлическая модель, позволяющая оптимизировать работу водопроводной сети с целью ликвидации избыточных напоров и улучшения скоростного режима
2. Модернизировано 12 насосных станций с заменой насосного оборудования, что позволило снизить энергозатраты за счет выбора насосных агрегатов по гидравлическим характеристикам сети и более высоким КПД
3. Внедрена система автоматизированного управления работой насосной станции, исключить избыточное давление на основе анализа давлений у потребителей, что обеспечивает дополнительное снижение энергозатрат
4. На насосных станциях установлены устройства предотвращающие гидравлический удар и на сети установлено 49 узлов удаления воздушных скоплений, позволяющие оптимизировать работу сети
5. Внедрена пилотная система дистанционного съема показаний водопотребления абонентов, обеспечивающая построение водного баланса, мониторинг распределения воды в сети и возможность определения потерь воды за счет утечек.
6. Внедрена система мониторинга качества воды в сетях водоснабжения.



2. Модернизация насосных станций



3. Установка арматуры для удаления воздуха и предотвращения гидроудара



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

**В результате достигнуто:**  
 Снижение энергозатрат – на 42,8%  
 Снижение расходов на ремонт – на 12,2 %  
 Снижение неучтенных расходов – на 39,1 %



## Планируемые результаты реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности при создании системы управления комплексом водоснабжения Санкт-Петербурга

1. Снижение потребления электроэнергии от внешних источников на 35%,
2. Сокращение неучтенных расходов и потерь воды при транспортировке на 34% в том числе за счет:
3. Снижение аварийности на сетях системы водоснабжения на 30%.
4. Снижение эксплуатационных затрат на техническое обслуживание и ремонт оборудования.



## Выработка электроэнергии для собственных нужд

**Турбина и генератор на ЗСО ССА**  
Мощность генератора: 3,5 МВт



**Турбина и генератор на ЗСО ЮЗОС**  
Мощность генератора: 3 МВт



**Выработка электроэнергии за 2010 год составила 5 033,24 тыс.кВт\*ч  
на сумму 9,7 млн.руб. (119% в сравнении с 2009 годом);**

**План на 2011 г.: 17000 тыс.кВт\*ч, на сумму 47 млн.руб.**



Программой по энергосбережению предусмотрено внедрение системы утилизации вторичных энергетических ресурсов путем строительства метантенков на очистных сооружениях

### Технологическая схема применения метантенков







## Планируемые результаты реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга»

- 1. Снижение объемов потребления электрической энергии объектами водоснабжения:**
  - 2015 г. – 25,8%;
  - 2020 г. – до 40%.
- 2. Снижение объемов потребления электрической энергии объектами водоотведения:**
  - 2015 г. – 12%;
  - 2020 г. – до 30%.
- 3. Обеспечение электроэнергией объектов водоотведения за счет альтернативных источников (собственная генерация электроэнергии):**
  - 2011 г. – 4,5 %;
  - 2015 г. – 25%;
  - 2020 г. – 37%.



**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ !**