



# SWSU Case Championship 2019

Всероссийский чемпионат по решению инженерных кейсов



Секция



Теплогазоводоснабжение  
и строительство

Кейс



Эффективность мероприятия по переводу  
работы главной насосной станции канализации  
(ГНС) насосами с высоковольтными  
двигателями с частотным регулированием на  
насосы с низковольтными двигателями

При поддержке



Росмолодежь



Кейс от компании



МУП КУРСКВОДОКАНАЛ

МУП «КУРСКВОДОКАНАЛ» занимается добычей, транспортировкой, реализацией воды для хозяйственно-питьевых нужд населения и других потребителей города, отведением и очисткой сточных вод.

Водоснабжение города Курска обеспечивается исключительно из подземных источников. Источниками хозяйственно-питьевого водоснабжения города Курска являются артезианские скважины двух подземных водоносных горизонтов: сеноман-альбского глубиной 30-120 м. и юрско-девонского глубиной 100-240 м.

В состав сооружений по транспортировке питьевой воды входят насосные станции водопровода I-IV подъема с регулирующими резервуарами, магистральные водоводы и разводящие сети диаметром 50-900 мм.

Всего в хозяйственном ведении предприятия находятся следующие объекты водоснабжения:

- 22 водозабора с общим количеством артезианских скважин (насосных станций I подъема) для забора воды 412 шт.
- 26 насосных станций водопровода II-IV подъемов воды
- 829 км магистральных водоводов и разводящих сетей для транспортировки воды
- 32 регулирующих резервуара с общим объемом 102 тыс. м<sup>3</sup>

В состав сооружений системы водоотведения входят насосные станции канализации, главные напорные, самотечные коллекторы и уличные сети канализации диаметром 100-1600 мм, очистные сооружения канализации.

Всего в хозяйственном ведении предприятия находятся следующие объекты водоотведения:

- 33 насосных станций канализации для перекачки сточных вод
- 377 км канализационных коллекторов и сетей для транспортировки сточных вод
- 2 комплекса очистных сооружений производительностью 150 тыс. м<sup>3</sup> в сутки и производительностью 1,5 тыс. м<sup>3</sup> в сутки для очистки сточных вод.

Контроль качества питьевой воды осуществляется аккредитованной лабораторией.



На главной насосной станции канализации в настоящее время установлены насосные агрегаты с производительностью **4000 м<sup>3</sup>/час** и напором **28 м**. Данные насосы имеют высоковольтные двигатели и работают от напряжения **6 кВ**.

В целях снижения затрат на электроэнергию и оптимизации работы ГНС есть два варианта развития событий.

Первый – установка высоковольтных преобразователей частоты для управления работой насосных агрегатов и второй – это замена высоковольтных насосов на насосы с низковольтными двигателями и шкафов управления (**0,4 кВ**).

Какой из предложенных вариантов наиболее эффективен? И есть ли вообще какая-либо эффективность от применения частотного регулирования на насосных станциях канализации?

### **Дополнительная информация:**

Повышение эффективности работы ГНС, улучшение финансово-экономического состояния водоканала.



Презентация Microsoft Office PowerPoint не более **20** слайдов формата **A3**, включая:

**Слайд 1.** Титульный слайд, который должен содержать следующую информацию: название кейса, логотип команды, ФИО капитана, ВУЗ, контакты.

**Слайд 2.** Представление команды: фотография, ФИО, специальность, курс, опыт участия в других кейс-чемпионатах каждого участника. Дополнительная информация о профессиональных компетенциях участников и достижениях команды.

Основными критериями оценки представленных на конкурс решений являются:

- *реализуемость решения*
- *проработанность решения*
- *оценка экономического эффекта*
- *оригинальность и инновационность*
- *презентация*

