

ДОКЛАД
О применении новых технологий в водоподготовке и мониторинге
за качеством воды
(слайд 1)

Уважаемые коллеги!

Слайд 2: Составляющие качества воды

Стабильность и соответствие нормативным значениям показателей качества питьевой воды, подаваемой Предприятием своим абонентам и потребителям, определяется тремя составляющими:

1. качество воды водоисточника (поверхностного или подземного);
2. качество процессов водоподготовки;
3. качество процессов транспортировки.

Качество поверхностных водоисточников формируется как природными факторами, так и техногенным воздействием деятельности человека.

И если природными факторами, такими как сезонность, уровень атмосферных осадков управлять невозможно, то планирование и реализация мероприятий по снижению негативного воздействия человека на водные объекты, повышению санитарной защищенности, а это прекращение сбросов неочищенных вод или вод с недостаточной степенью очистки ливневой и хозяйственно-бытовой канализации, упорядочение застройки в водоохраннх зонах и так далее имеет приоритетное значение.

Слайд 3: Качество водоподготовки

МУП «Новгородский водоканал» эксплуатирует сооружения водоподготовки запроектированные и построенные в 60-80-х годах, в соответствии с требованиями и представлениями о качестве воды, действующими на тот период. Снижения объемов потребления воды абонентами и как следствие снижение объемов водоподготовки в целом позволяет обеспечить удовлетворительное качество и надежность существующими технологиями и на имеющемся оборудовании, но в подавляющем большинстве случаев гарантированно обеспечить качество водоподготовки при любых или экстремальных показателях качества водоисточника невозможно.

В 2016-2023 годах предприятием выполнены следующие мероприятия, направленные на повышение качества водоподготовки:

Внедрение системы обеззараживания с применением гипохлорита натрия. Что позволило обеспечить безопасность ведения процесса обеззараживания и исключить образование хлорорганических соединений в питьевой воде.

Реконструкция части Левобережных водоочистных сооружений с внедрением системы возврата промывных вод и утилизацией осадка. Мероприятие выполнено в 2021-2023г.г. Позволило с одной стороны достигнуть экологического эффекта в виде прекращения сброса неочищенных сточных вод в Гребной канал и р. Волхов, а с другой стороны повысить качество и эффективность процесса водоподготовки за счет возврата промывной воды обратно в технологический процесс.

Слайд 4: Водоподготовка

МУП «Новгородский водоканал» требуется: реконструкция реагентного хозяйства и блоков фильтров и отстойников, внедрение систем сорбционной обработки.

За счет средств субсидии областного бюджета 44 млн. руб. выполнена проектная документация включающая 6 независимых этапов, каждый из которых позволяет добиться повышения качества водоподготовки:

1. Реконструкция реагентного хозяйства.
2. Реконструкция блока фильтров №1 и внутриплощадочных сетей.
3. Реконструкция блока фильтров №2.
4. Внедрение технологии сорбционной очистки порошковыми активированными углями.
5. Реконструкция защитного сооружения.
6. Проведение работ по ген.плану ЛВС с устройством системы ливневой канализации.

Потребность в финансировании данного проекта более 2 млрд. руб.

На 2023-2024 г.г. планируется реализация первых этапов за счет средств фонда развития территорий и прочих источников на сумму 1,3 млрд. руб.

Слайд 5: Качество транспортировки воды

Основными проблемами возникающими при транспортировке воды является ухудшение ее качества и возникновение потерь при транспортировке. Ухудшение качества происходит в основном по показателю железо общее, мутность, микробиологические показатели.

Причиной является: износ трубопроводов, Высокая аварийность на сетях, высокая коррозионная активность воды, отсутствие кольцевых сетей водоснабжения, а так же несоответствие диаметров трубопроводов фактическим расходам.

Пути решения данной проблемы является перекладка сетей из материалов не вызывающих вторичного загрязнения трубопроводов, оптимизация гидравлической схемы разводящих сетей, строительство кольцевых сетей, ремонт и реконструкция сетей с уменьшением диаметров сетей, вплоть до отключения участков сетей вызывающих снижение скоростей в трубопроводах.

Слайд 6: Контроль качества воды

Предприятием МУП «Новгородский водоканал» ведется контроль качества воды на всех этапах производства воды: качества водоисточника, качества на всех этапах водоподготовки, качества у абонента.

Контрольные мероприятия ведутся в соответствии с программой производственного контроля, собственной аккредитованной лабораторией Вода питьевая.

В соответствии с Программой производственного контроля качества воды ежегодно производится более 125 тыс отборов и выполняется более 250 тыс.анализов по химическим показателям , а так же более 4 тыс отборов и 12тыс анализов по микробиологическим показателям.

Выполнение контроля качества в таком значительном количестве позволяет иметь целостную картину качества на территории города и части новгородского района, выявлять отклонения, выявлять причины данных отклонений, а так же планировать корректирующие мероприятия.

Немаловажным фактором является организация совместной работы с территориальным управлением Роспотребнадзора по Новгородской области в части государственного контроля качества.

В течение года совместно с Роспотребнадзором отбирается более 450 проб из разводящей сети города, в которых выполнено 1612 анализов по химическим показателям (железо, мутность, цветность, окисляемость) и 1669 анализов по микробиологическим показателям (общее микробное число, общие

колиформные бактерии, E.coli. энтерококки). Сходимость результатов сопоставляется, причины вызывающие отклонения анализируются и устраняются.

Вышеуказанная работа позволяет иметь объективную картину качества на территории В.Новгорода, а так же прогнозируемые результаты государственного контроля

В 2021-2023гг. В рамках проекта реконструкции части левобережных сооружений введена в эксплуатацию система автоматического контроля качества воды . Система включает в себя 4 аналитических комплексов, охватывающих все этапы водоподготовки , а так же осуществляющих контроль качества на выходе в городскую сеть. Данная система позволяет контролировать показатели цветности, мутности, температуры воды, остаточные концентрации вводимых реагентов, а так же отображать информацию о степени очистки воды. Система позволяет отображать ряд перспективных показателей таких как общий и растворенный углерод, интегральные показатели наличия в воде нефтепродуктов и отравляющих веществ

Слайд 7: Выводы

Повышение качества воды, внедрение новых технологий, повышение эффективности – системный процесс требующий:

1. Утверждения экономически обоснованных тарифов, позволяющих в необходимом объеме финансировать производственную и инвестиционную программы предприятия,
 2. Привлечения нетарифных источников финансирования, таких как федеральные, областные, муниципальные программы
 3. Применения рациональных унифицированных технологических решений при разработке проектной документации реконструкции сооружений и сетей.
 4. Создания и расширения систем автоматического контроля качества воды, мониторинга режимов работы сетей, автоматизации процессов водоподготовки.
-