

ОАО «НИИ КОММУНАЛЬНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ОЧИСТКИ ВОДЫ»



УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
Р.Ш.Непаридзе
» 2003 г.

ОТЧЕТ

по теме «ОБСЛЕДОВАНИЕ ВОДОПРОВОДНЫХ ОЧИСТНЫХ
СООРУЖЕНИЙ И ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ ПО
РЕКОНСТРУКЦИИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА
НИЖНЕВАРТОВСКА НА РАЗВИТИЕ до 2010 ГОДА»
(договор № 47 от 8.04.2003г.)

Раздел 1. Установление необходимой потребности воды в городе
из системы коммунального водоснабжения

Раздел 2. Экспертиза проекта станции для очистки подземных вод

Раздел 3. Обследование водопроводных станций г. Нижневартовска
и подготовка предложений по совершенствованию
технологии очистки воды

Руководитель лаборатории технологии
очистки природных вод НИИ КВОВ, д.т.н.

В.Л.Драгинский

Ведущий научный сотрудник, к.т.н.

Л.П.Алексеева

Заместитель директора ЗАО «РВКН»

С.А.Диваров

Москва, 2003 г.

(мутности, цветности, остаточному алюминию, окисляемости) удается получать воду, соответствующую по качеству требованиям СанПиН. Концентрация марганца и величина pH не всегда отвечает стандартным значениям.

Несмотря на высокую цветность речной воды и принятые на станции повышенные дозы хлора для первичного хлорирования (до 5 мг/л) следовало ожидать образования и наличия в воде хлорорганических соединений. Но как следует из имеющихся данных, образование ХОС не наблюдается. Это, по-видимому, объясняется тем, что в природной воде либо присутствует аммиак, либо осуществляется его введение, т.е. постоянно хлорирование воды происходит в режиме хлораммонизации.

Но, тем не менее, считаем необходимым провести более детальные наблюдения за возможными концентрациями в обрабатываемой воде хлороформа и др. представителей ХОС.

Очистные сооружения станции, трубопроводы, арматура находятся в нормальном рабочем состоянии.

Лаборатория (химическое и микробиологическое отделения) оснащена современными приборами, включая и газовый хроматограф, что позволяет определять концентрацию хлороформа, а в дальнейшем предполагается и контроль за другими группами ХОС. Контроль за качеством воды выполняется по 27 показателям. В отношении микробиологических загрязнений определяются все показатели, нормируемые СанПиН.

С 1997 г. Водоканал сотрудничает с ООО «Специализированное предприятие Гражданская Защита» (г. Миасс, Челябинская обл.). Это позволило выполнить ряд интересных разработок, к основным из которых относятся следующие:

- Система автоматизированного контроля технологических параметров системы водоснабжения.
- Система аварийной сигнализации и оповещения об авариях с хлором.
- Система дозирования химических реагентов, что позволило четко вести процесс непрерывного пропорционального дозирования реагентов в процессе очистки воды и ежечасно контролировать их расход. В качестве примера в таблице 3.8 представлены данные контроля за дозой реагентов за несколько часов 23 апреля 2003 г.
- Система управления насосными станциями.
- Локальная система управления камерами переключений.

- Автоматизированный диспетчерский пункт (АДП) водоочистных сооружений и др.

Все работы, выполненные по заданию «Водоканала» специалистами г. Миасса, созданы на основе технических средств повышенной надежности, обеспечивающую безопасную работу систем, как ожидается, в течение 10-15 лет.

Выполненный комплекс работ является уникальным и представляет несомненный интерес для специалистов Водоканалов других городов России.

Водоканал г. Нижневартовска на протяжении многих лет сотрудничал с различными организациями, проводившими на ВОС-2 работы и предлагавшими новые технические решения для их реализации, часть которых вошла также в проект расширения станции.

3.2.4. Рассмотрение проектных решений расширения сооружений ВОС-2

В 1992 г. ЦНИИЭП инженерного оборудования запроектирован III блок очистных сооружений на производительность 57 тыс.м³/сут. для доведения общей производительности ВОС-2 до 150 тыс.м³/сут.

III проектируемый блок включает следующие сооружения:

- вихревой смеситель, в который вводится раствор известкового молока и подается воздух для аэрации воды;

- контактная камера, в которой речная вода смешивается с частью воды, прошедшей через вихревой смеситель;

- реагентная обработка предусматривает, кроме извести – введение перманганата калия в трубопровод перед смесителем, последовательное введение в контактную камеру хлора, порошкообразного активного угля, сульфата алюминия и полиакриламида, а на выходе из скорого фильтра в чистую воду введение известкового молока, триполифосфата натрия и хлора;

- горизонтальные отстойники с встроенными камерами хлопьеобразования в количестве 6 шт. (длина отстойников – 40 м, ширина – 6 м).

Камеры хлопьеобразования оборудованы встроенными рециркуляторами (длина камер – 12 м, ширина – 6 м).

- скорые фильтры в количестве 9 шт (размеры фильтров 7,5×6 м, полезная площадь 35,6 м², скорость фильтрования: расчетная – 6,85 м/ч и при форсированном режиме 7,7 м/ч). Промывка фильтров водовоздушная с