**Инвестиционная программа предприятия**

**Приложение № 3 к Решению Собрания депутатов МО «Котлас» от «25» июня 2009 г. № 65-р**

**(в редакции решения Собраниядепутатов МО «Котлас» от 18 февраля 2010 г. № 89-186-р)**

**Инвестиционной программы МП «Горводоканал»**

**«Улучшение качества очистки и обеззараживания питьевой воды и сточных вод на 2010-2012 годы»**

**ПАСПОРТ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование Программы** | Улучшение качества очистки и обеззараживания питьевой воды и сточных вод на 2010-2012 годы |
| **Основание для разработки Программы** | Федеральный закон от 30.12.2004 №210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса», решение Собрания депутатов МО «Котлас» от 26 июня 2008 года «О утверждении задания организаций коммунального комплекса на разработку инвестиционных программ». Техническое задание на разработку инвестиционной программы МП «Горводоканал» «Улучшение качества очистки и обеззараживания питьевой воды и сточных вод на 2010-2012 годы». |
| **Заказчик Программы** | Администрация МО «Котлас» |
| **Разработчик Программы** | Муниципальное предприятие «Горводоканал» |
| **Сроки реализации Программы** | 2010-2012 годы |
| **Цели и задачи Программы** | **Основные цели инвестиционной программы:**  Повышение надежности сооружений водопроводно-канализационного хозяйства;  Приведение услуг по водоснабжению и водоотведению в соответствие с действующими нормативными требованиями, улучшение качества очистки и обеззараживания питьевой и сточных вод  Отказаться от потенциально-опасного производства (хлора);  Повышение экологической безопасности поцессов очистки; Снижение себестоимости очистки питьевой и сточных вод (транспортные, эксплуатационные расходы);  **Основные задачи инвестиционной программы**:  Разработка плана технических мероприятий, направленных на улучшение качества очистки и обеззараживания питьевой и сточных вод;  Определение необходимой финансовой потребности МП «Горводоканал» на реализацию мероприятий по улучшению качества очистки и обеззараживания питьевой и сточных вод;  Расчет надбавок к ценам (тарифам) на услуги водоснабжения и водоотведения;  Создание условий необходимых для превлечению инвестиций в целях развития и модернизации систем коммунальной инфраструктуры.  (*в редакции Решения Собрания депутатов МО «Котлас» от «18» февраля 2010 г. №89-186-р)* |
| **Объемы и источники финансирования Программы** | Общий объем финансирования инвестиционной программы– 25,4 млн.руб.  \*Источники финансирования:  а) надбавка к тарифу  \***(*объём финансирования по источникам определяет орган регулирования муниципального образования)*** |
| **Ожидаемые результаты** | Возрастет качество очистки и обеззараживания питьевой и сточных вод.  Снижение затрат на обеззараживание в пересчете на чистый хлор до 35 руб./кг хлора.  Годовой экономический эффект от внедрения УФ-установок и электрохимических установок для получения смеси оксидантов оценивается приблизительно в 2 400 тыс.руб.  Ликвидируется потенциально опасное производства на территории МО «Котлас» |
| **Контроль за**  **исполнением Программы** | Мониторинг реализации инвестиционной программы осуществляется Заказчиком Программы администрацией МО «Котлас» |
|  | |

**1.Анализ финансового состояния предприятия.**

На конец 2008 года на предприятии наблюдается кризисное финансовое состояние. За год в целом по предприятию доходы составили 137314 тыс.руб., расходы 143287 тыс.руб. За 2008 год предприятие получило чистый убыток 2084 тыс.руб. Кредиторская задолженность на конец отчетного года составила 28083 тыс.руб., по сравнению с 2007 годом увеличилась на 9000 тыс.руб. Дебиторская задолженность составила 23445 тыс.руб., по сравнению с 2007 годом увеличилась на 9658 тыс.руб.

**2.Описание действующих систем водоснабжения и водоотведения города.**

Система централизованного водоснабжения – объединённая: хозяйственно-питьевого, производственного и противопожарного назначения. Источники водоснабжения – поверхностные воды рек Лименда и Северная Двина.

Водозаборы: городские насосные станции 1 подъема – на р.Лименда, производительностью 27,5 тыс.м3/сутки; водонасосная станция м-на Лименда – на р.Лименда, производительностью 5 тыс.м3/сутки; насосная станция 1 подъема ДОК – на р.С.Двина, производительностью 1,5 тыс.м3/сутки.

В состав очистных сооружений водопровода с насосными станциями 2 подъема входят: городские ОСВ проектной производительностью 26 тыс. м3/сутки; городские ФОС проектной производительностью 9 тыс. м3/сутки; ФОС м-на ДОК фактической производительностью 1 тыс. м3/сутки.

Общая протяженность водопроводных сетей – 122,9 км.

Система канализации раздельная, которая включает в себя отведение хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод, близких по составу к бытовым. Схема канализации – самотечно-напорная, с перекачкой сточных вод в отдельных районах города канализационными насосными станциями (КНС) на главную насосную станцию (ГНС) и далее на канализационные очистные сооружения (КОС) города.

Канализационные очистные сооружения: городские КОС, проектной производительностью 30 тыс. м3/сутки, КОС м-на ДОК – 1 тыс. м3/сутки (в настоящее время биофильтра сооружений выведены из эксплуатации в связи с аварийным их состоянием).

Общая протяженность канализационных сетей – 81,6 км.

1. **Анализ существующих проблем систем водоснабжения и водоотведения.**

1) Гидроузел станции 1-го подъема на р.Лимендке 1985 года постройки введен в эксплуатацию со значительными отклонениями от проектного решения, а именно, не в полном объеме выполнены работы по укреплению берегового откоса левого берега, а укрепление откоса правого берега вообще не производилось. В связи с этим, в процессе эксплуатации гидротехнических сооружений, происходит интенсивная переработка берегов реки, накопление песка (ила) в районе водозабора, что ведет к потере устойчивости береговых колодцев, повышенному износу и возможному выходу из строя водоприемных устройств и насосного оборудования. Указанные процессы усугубляются с каждым годом, что может привести к возникновению чрезвычайной ситуации.

Под воздействием антропогенных факторов в гидрологическом режиме источника водоснабжения, реки Лименды, произошли деструктивные изменения (зарегулированность стока, переработка береговой линии, сопровождающаяся «миграция песков», возросший вынос в водоем из болот органических соединений), которые значительно ухудшили качество поступающей на очистку воды.

2) В настоящее время объем водопотребления по водопроводу города составляет 26-28 тыс. м3/сутки. Проектная мощность очистных сооружений водопровода (ОСВ) 1985 года постройки рассчитана на очистку воды в объеме 26 тыс.м3/сутки. Проектная мощность старых фильтро-очистных сооружений (ФОС) 1977 года постройки составляет 9 тыс.м3/сутки. При этом необходимо отметить, что в проекты как новых (ОСВ) так и старых (ФОС) были заложены технологии очистки воды, рассчитанные на качественный состав речной воды, отмеченный до начала ведения проектных работ. В настоящее время качество воды ухудшилось практически по всем показателям в 2–2,5 раза. Проектная технология водоподготовки не обеспечивает нормативное качество питьевой воды, регламентируемое СанПиНом «Питьевая вода». Возросла нагрузка на фильтры и контактные осветлители, возросло технологическое водопотребление. Объем воды для собственных нужд (промывные воды) в период пиковых нагрузок составляет 3тыс.м3/сутки. В перспективе, по завершении строительства водовода, старые ФОС будут полностью переведены на водоснабжение м-на Лименда, и имеющейся мощности ОСВ уже будет недостаточно для водоснабжения центральной части города. С перспективной застройкой южного микрорайона города ситуация с нехваткой воды ещё более осложнится, что приведет к подаче воды в город по графику, с перерывами.

3) Используемая технология обеззараживания воды и стоков основана на применении хлора, закупаемого предприятием у поставщиков. Хлор является сильнодействующим ядовитым веществом, по этой причине предприятию приходится эксплуатировать два опасных производственных объекта (ОПО) – хлораторные со складами хранения хлора. Склады хлора выполнены в соответствии с типовым проектом, утвержденным Госгражданстроем в 1979 году. Собственной погрузочно-разгрузочной площадки, специально оборудованной для разгрузки баллонов с хлором, предприятие не имеет.

На сегодняшний день значительно возросли требования безопасности, предъявляемые к ОПО. Оборудование хлораторных и складов хранения хлора морально и физически устарело. Типовые проектные решения, приемлемые в 1979 году, в настоящее время не удовлетворяют требованиям действующих Правил безопасности.

4) По мере возрастающего жилищного строительства и развития инфраструктуры города, реконструкции эксплуатируемого жилищного фонда возрастают потребности не только в увеличении объёмов очистки питьевой воды но и обеспечение приема, транспортировки и очистки стоков. В ряду ключевых направлений связанных с решением этой задачи, таких, как увеличение пропускной способности систем приема и транспортировки стоков, увеличения мощности канализационных очистных сооружений, качество очистки и обеззараживания сброса – это первоочередная задача.

*Приведенный выше, далеко не полный, перечень наиболее значимых, существующих проблем систем водоснабжения и водоотведения, решение которых, можно разделить на два направления. Первое – это реконструкция сооружений очистки, сооружений забора, приема, транспортировки и распределения питьевой и сточных вод связанная с увеличением пропускной способности инженерных сетей, строительством и вводом в эксплуатацию новых и расширением существующих сооружений и т.п. Второе – внедрение современных технологий, оборудования, химических реагентов, что позволяет улучшать качество очистки питьевой и сточной вод, в соответствии с требованиями санитарных норм и правил, повышая при этом экологическую безопасность предприятия, снижая затраты и эксплуатационные расходы.*

*Настоящей инвестиционной программой предлагается решение ряда существующих проблем в процессах очистки и обеззараживания и имеет конечную цель:*

*- интенсификацию процессов очистки питьевой воды, за счет внедрения современных технологий и разработок, на фоне прогрессирующего ухудшения качества воды в источниках водоснабжения;*

*- обеспечения санитарных и экологических требований к сбросу очищенных сточных вод с канализационных очистных сооружений города;*

*- ликвидация потенциально – опасных объектов на территории города;*

*- возможность в перспективе без дополнительных затрат увеличивать объёмы очистки;*

1. **Анализ существующей очистки и обеззараживания питьевой воды и сточных вод.**

Способ очистки исходной воды основан на осветлении её в отстойниках-осветлителях с введением коагулянтов, фильтрации на песчано-гравийных фильтрах, контактных осветлителях и обеззараживании питьевой воды хлором. Степень очистки воды недостаточна из-за перегрузки работы оборудования ОСВ и большой загрязнённости исходной воды рек Лименда и С.Двина.

На городских очистных сооружениях канализации сточные воды проходят механическую, полную биологическую обработку и хлорирование на выходе их с КОС перед сбрасыванием в реку Вычегда.

На КОС м-на ДОК из-за неудовлетворительного состояния здания биофильтров сточные воды проходят только механическую очистку и обеззараживание хлорированием. Биофильтры выведены из эксплуатации.

1. **План технических мероприятий, направленных на улучшение качества очистки обеззараживания питьевой воды и сточных вод.**

(*в редакции Решения Собрания депутатов МО «Котлас» от «18» февраля 2010 г. №89-186-р)*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№№/пп** | **Наименование мероприятия** | **Срок проведения мероприятия** | **Финансовая потребность** | **Источники финансирования** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| 1. | Разработка проектно-сметной документации на реконструкцию системы очистки и обеззараживания питьевой воды на объектах предприятия с переходом на ультрафиолетовые и электрохимические установки для получения смеси оксидантов. | I-II кв. 2010г. | 1,36млн.руб. | 1. Надбавка к тарифу (инвестиционная составляющая) |
| 2. | Разработка проектно-сметной документации на реконструкцию системы очистки и обеззараживания сточных вод на КОС с переходом на ультрафиолетовые установки. | I-II кв. 2010г. | 0,9млн.руб. | 1. Надбавка к тарифу (инвестиционная составляющая) |
| 3. | Разработка проектно-сметной документации на внедрение технологии удаления избыточного Fe (обезжелезивание) | III-IVкв.2010 г. | 2,1млн.руб | 1. Надбавка к тарифу (инвестиционная составляющая) |
| 4. | Выполнение работ по реконструкции системы очистки и обеззараживания, обезжелезивания питьевой воды на городских очистных сооружениях водопровода с переходом на ультрафиолетовые (1 ступень) и электрохимические установки для получения смеси оксидантов (2 ступень очистки и обеззараживания). | 2010 - 2012г.г. | 10,0млн.руб. | 1. Надбавка к тарифу (инвестиционная составляющая) |
| 5. | Выполнение работ по реконструкции системы очистки и обеззараживания сточных вод на городских канализационных очистных сооружениях с переходом на ультрафиолетовые установки. | 2010 - 2012г.г. | 9,6млн.руб. | 1. Надбавка к тарифу (инвестиционная составляющая) |
| 6. | Завершение работ по реконструкции, проведение пусконаладочных работ, выполнение работ по реконструкции системы очистки и обеззараживания, обезжелезивания питьевой воды на очистных сооружениях водопровода м-на ДОК с переходом на ультрафиолетовые (1 ступень) и электрохимические установки для  получения смеси оксидантов (2 ступень очистки и обеззараживания). | IVкв. 2012г. | 1,2 млн.руб. | 1. Надбавка к тарифу (инвестиционная составляющая) |
| **Итого: 25,4 млн..рублей.** | | | |

В план технических мероприятий инвестиционной программы МП «Горводоканал» включены' мероприятия на реконструкцию системы очистки и обеззараживания питьевой воды и сточных вод, которые реализуются в течение трех лет.

При расчете финансовых потребностей учтены расходы, связанные с проведением проектных работ, приобретением оборудования, монтажных и пусконаладочных работ.

Общий объем финансовых потребностей на реализацию инвестиционной программы определен посредством суммирования финансовых потребностей на реализацию каждого мероприятия программы.

Источником финансирования всех мероприятий инвестиционной программы является надбавка к тарифу.

Сметы стоимости проектных работ на реконструкцию системы очистки и обеззараживания питьевой воды на ОСБ и очистки и обеззараживания сточных вод на КОС составлены организацией на основании Справочника базовых цен на проектные работы для строительства. Объекты водопровода и канализации, введенного в действие с 15 мая 2004 года (письмо Росстроя от 07.05.2004 г. № АП-2642/10).

Стоимость приобретения оборудования определена организацией на основании технико-коммерческого предложения ООО «Промышленные системы УФ-обеззараживания» и прайс-листа «Лаборатории ЛЭТ электротехнологии».

1. **Пояснительная записка к плану технических мероприятий, направленных на улучшение качества очистки обеззараживания питьевой воды и сточных вод.**

(*в редакции Решения Собрания депутатов МО «Котлас» от «18» февраля 2010 г. №89-186-р)*

1. Разработка проектно-сметной документации на реконструкцию системы очистки и обеззараживания питьевой и сточных вод на объектах предприятия с переходом на ультрафиолетовые и электрохимические установки для получения смеси оксидантов. Срок – 2010 год.
2. Выполнение работ по реконструкции системы очистки и обеззараживания питьевой воды на городских очистных сооружениях водопровода с переходом на ультрафиолетовые (1 ступень) и электрохимические установки для получения смеси оксидантов (2 ступень очистки и обеззараживания). Срок ввода в эксплуатацию – 2012 год.

Реализация I этапа инвестиционной программы в 2010 году, а именно разработка ПСД позволит привлечь средства федерального и обласного бюджетов для выполнения в полном объёме строительно-монтажных работ.

1. **Расчет эффективности инвестиционной программы,**

**оценка результатов реализации программы.**

Предприятие работает на привозном сырье: сжиженном газообразном хлоре и гипохлорите натрия. Эксплуатирует два опасных производственных объекта (хлораторные со складами хранения хлора) и не имеет собственных оборудованных площадок для разгрузки баллонов с хлором.

На сегодняшний день возросли требования, предъявляемые к ОПО, оборудование хлораторных и складов хранения хлора морально устарело. Их реконструкция и приведение в соответствие с требованиями надзорных органов оценивается ориентировочно в 4 млн.рублей. Кроме того, приведение хлорного хозяйства, в том числе оборудование разгрузочно-погрузочных площадок, замена хлор-дозирующего оборудования, систем безопасности, подготовка аварийно-спасательных формирований, в соответствие действующим нормам соизмеримо по затратам с приобретением УФ-установок и электрохимических установок для получения смеси оксидантов в целях обеззараживания. В условиях возрастающих потребностей в питьевой воде города на фоне прогрессирующей тенденции снижения качества воды в источнике водоснабжения, возрастании её хлоропоглощаемости в процессе очистки, актуален вопрос об увеличении объёмов поставки хлора. Существующие склады хранения не соответствуют предъявляемым требованиям к расходным складам по объёмам хранения газообразного хлора, поэтому встает вопрос о строительстве кустовых складов, что потребует изыскания дополнительных средств на изыскание, строительство и оборудование и обустройство, организацию транспортных схем.

Предлагаемая компоновка системы обеззараживания позволит:

1. Отказаться от потенциально-опасного производства с применением газообразного хлора, его расширения в будущем и значительных затрат сегодня на его модернизацию и приведения в соответствие с требованиями Законодательства РФ.

2. Предлагаемые технические решения не только успешно заменяют, но и превосходят по качеству обеззараживания воды традиционным способом при помощи сжиженного хлора. Предполагаемая к применению комплексе с УФ-установками **электрохимически активированная смесь оксидантов**не образует побочных продуктов хлорирования, способствует удалению из воды железа, мутности, разрушает фенолы – источник неприятного вкуса и запаха, обеспечивает абсолютную безвредность для организма человека.

Кроме того, использование раствора смеси оксидантов уменьшает скорость коррозии водоводов, а по сравнению с другими обеззараживающими средствами стоимость раствора смеси оксидантов - показатель экономичности и быстрой окупаемости

Значительно снизить себестоимость очистки питьевой и сточных вод (транспортные, эксплуатационные расходы).

В настоящее время потребность предприятия в жидком хлоре достигает до 450 кг/сутки. Потребность в растворе гипохлорита натрия составляет до 3 м3/сутки. Удельный финансовый расход на приобретение, транспортировку хлора, гипохлорита натрия составляют в среднем 50 руб./кг хлора. Переход на предлагаемую систему очистки и обеззараживания позволит снизить затраты на обеззараживание в пересчете на чистый хлор до 35 руб./кг хлора.

Годовой экономический эффект от внедрения УФ-установок и электрохимических установок для получения смеси оксидантов оценивается приблизительно в 2 400 тыс.руб.