

Наименование показателя	Норма по НТД
<i>менее</i>	
Вспенивание водного раствора (4,3%):	
объем пены, см ³ , <i>не более</i>	50
время исчезновения пены, с, <i>не более</i>	5
Коррозийное воздействие на металлы в водном растворе (4,3%), г/(м ² *сутки), <i>не более</i> :	
алюминий	0,1
латунь	0,2
медь	0,2
сталь	0,1
чугун	0,2
Содержание натрия, г/л, <i>в пределах</i>	2,8-3,0

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЛОКАЛЬНОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД МОЛОКОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ

А.А. ШЕВЧЕНКО

ООО «Эко-Инвест»

ул. Вокзальная, 26 Е, г. Чугуев, Харьковская обл., 63503, Украина

Эффективность работы очистных сооружений канализации всегда была актуальной. Во-первых, эксплуатационные расходы являются основной частью платы за канализацию, что удорожает продукцию промышленного предприятия. Во-вторых, обязательные платы за сброс и плата за сброс загрязняющих веществ сверх установленных лимитов существенно снижают экономическую эффективность работы предприятия. В-третьих, самое главное, водоемам страны наносится ущерб, последствия которого непредсказуемы.

В выполненных исследованиях по определению потенциальных возможностей запроектированных очистных сооружений для очистки сточных вод ЗАО «Молочный комбинат «Авида» (г. Старый Оскол, Белгородская обл., Российская Федерация) по достижению требований, предъявляемых к качеству очистки сточных вод, и представлены первоочередные мероприятия, направленные на повышение качества очистки с учетом новейших разработок, используемых в области очистки сточных вод.

Предприятие ЗАО «Молочный комбинат «Авида», в рамках осуществления своей деятельности, должно опираться на следующие Законы и Подзаконные Акты Российской Федерации в отношении проведения мероприятий по защите окружающей среды от негативного воздействия [1–12]:

С вступлением в силу 1 января 2014 года раздела VII «Правил холодного водоснабжения и водоотведения» [13] плата всех абонентов организаций ВКХ за негативное воздействие разделилась на две составляющие:

- плата за негативное воздействие на централизованную систему водоотведения;
- плата за негативное воздействие на водный объект (окружающую среду).

По результатам выполненного расчета по снижению негативного воздействия на систему водоотведения и водные объекты Белгородской области показал, что срок окупаемости проекта по строительству очистных сооружений в среднем составит 4 года, что находится в пределах нормы для сооружений водоотведения.

Себестоимость очистки сточных вод является одним из основных показателей работы очистных сооружений, а снижение себестоимости очистки сточных вод представляет большую экономическую задачу.

Одной из основных составляющих себестоимости очистки является стоимость применяемых реагентов.

В разработанной технологической схеме очистки сточных вод ЗАО «Молочный комбинат «Авида» в качестве коагулянта предложен сульфат алюминия и по результатам пилотных испытаний, проводимых на предприятии, были установлены оптимальные дозы:

Вариант 1 – без наличия специальной конструкции диафрагмы в узле смешения коагулянта, доза коагулянта составит 85 мг/дм³;

Вариант 2 – с применением специальной конструкции диафрагмы в узле смешения коагулянта, доза коагулянта составит 73 мг/дм³.

Выполненный технико-экономический анализ подтвердил целесообразность строительства локальных очистных сооружений сточных вод ЗАО «Молочный комбинат «Авида» с внедрением усовершенствованной конструкции диафрагмы в узле смешения коагулянта сульфата алюминия для интенсификации работы флотационной установки экономически обоснован.

Экономический эффект от внедрения разработанной технологии на ЗАО «Молочный комбинат «Авида» (г. Старый Оскол, Белгородская обл., Российская Федерация) равен 948,72 Евро/год и составляет экономию на 14,1% от затрат на закупку реагента.

Среднегодовой не причинённый убыток при сбросе загрязнений со сточными водами составит 255 520,18 Евро, при этом срок окупаемости инвестиций составит 4 года.

Список источников:

1. Федеральный закон от 10.01.2002 №7-ФЗ (ред. от 24.11.2014, с изм. от 29.12.2014) «Об охране окружающей среды» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2015 г.). / [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
2. Федеральный закон от 21.07.2014 №219-ФЗ (ред. от 29.12.2014) «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации». / [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
3. Федеральный закон от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении». / [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

4. Постановления Правительства РФ от 21.06.2013 №525 «Об утверждении Правил осуществления контроля состава и свойств сточных вод». / [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
5. Постановление Правительства Российской Федерации от 18 марта 2013 г. №230 г. Москва «О категориях абонентов, для объектов которых устанавливаются нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов». / [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
6. Федеральный закон от 24.06.1998 №89-ФЗ (ред. От 25.11.2013) «Об отходах производства и потребления». / [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
7. Постановление Правительства Российской Федерации от 30.04.2013 г. №393 «Об утверждении Правил установления для абонентов организаций, осуществляющих водоотведение, нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в водные объекты через централизованные системы водоотведения и лимитов на сбросы загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации». / [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
8. Приказ МПР РФ от 17.12.2007 №333 (ред. от 29.07.2014 г.) «Об утверждении методики разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей». / [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
9. Постановление Правительства Российской Федерации от 12 июня 2003 г. №344 «О нормативах платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ стационарными и передвижными источниками, сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, размещение отходов производства и потребления». / [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
10. Приказ от 30 марта 2007 г. №71 «Об утверждении методики исчисления вреда, причиненного водным объектам вследствие нарушения водного законодательства». / [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
11. Постановление Правительства РФ от 05.01.2015 №3 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации в сфере водоотведения». / [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
12. Постановление Правительства РФ от 28.08.1992 №632 (ред. от 26.12.2013) «Об утверждении Порядка определения платы и ее предельных размеров за загрязнение окружающей природной среды, размещение отходов, другие виды вредного воздействия». / [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
13. Постановления Правительства РФ от 29.07.2013 №644 «Об утверждении правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации». / [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>