

подкислением среды, увеличению илового индекса и выносу активного ила из городских очистных сооружений. Азот и фосфор, содержащиеся в жироподобных веществах сточных вод молокоперерабатывающих заводов, приводят к снижению их окислительной способности. Поэтому за время пребывания на городских очистных сооружениях они до конца не окисляются, и недостаточно очищенные стоки поступают в водные объекты – происходит их эвтрофикация.

Для решения данной проблемы необходимо на предприятиях молочной промышленности устанавливать локальные очистные сооружения, способные обеспечить снижение всех показателей качества до норм сброса в городскую канализацию (БПК, ХПК, концентрация взвешенных веществ, концентрация жиров).

УДК 621.311

Экологические преимущества биогазовых технологий

Бельская Г.В.

Белорусский национальный технический университет

Концепция перехода к устойчивому развитию в значительной степени зависит от устойчивости развития энергетики – системообразующей отрасли хозяйства – в соответствии с экологическими и экономическими требованиями. Одним из способов производства тепловой и электрической энергии являются биогазовые технологии. По составу и энергетическим характеристикам биогаз наиболее схож с природным газом, состоящим на 98% из метана.

К основным экологическим преимуществам использования биогаза в качестве топлива относятся:

1. Утилизация органических отходов. Известно, что навозохранилища крупных ферм представляют серьезную угрозу окружающей среде. Навозные стоки периодически (один раз в месяц) сбрасывают, чаще всего в близлежащие водоемы. Бывают случаи переливов содержимого навозохранилищ, особенно в период весеннего половодья. Это приводит к загрязнению поверхностных и подземных вод нитратами, органическими веществами, ионами тяжелых металлов, болезнетворными микроорганизмами;

2. Снижение загрязнения поверхностных и грунтовых вод органическими веществами и нитратами. Большое количество используемых в сельском хозяйстве удобрений и жидкого навоза приводит к повышенному содержанию нитратов и органических веществ в грунтовых водах и загрязнению питьевой воды, вызывая проблемы со здоровьем у населения;

3. Уменьшение загрязнения воздушного бассейна и снижение парникового эффекта. Метан и углекислый газ, основные компоненты биогаза, являются загрязнителями и парниковыми газами. При этом, известно, что парниковый эффект метана в 20 раз выше, чем углекислого газа. Использование биогаза в качестве топлива исключает высвобождение метана в атмосферный воздух. Выделяющийся же углекислый газ находится в пределах своего естественного круговорота;

4. Дополнительным продуктом анаэробного брожения вторичной биомассы является биогаumus, который после определенной доработки (удаления вредных примесей) может служить ценным органическим удобрением.

Таким образом, использование биогазовых технологий в Беларуси предполагает улучшение экологической обстановки и способствует устойчивому развитию республики.

УДК 502.173

Организация обращения с ртутьсодержащими отходами на предприятиях

Благовещенская Т.С.

Белорусский национальный технический университет

Собственники ртутьсодержащих отходов должны: приказом назначить за учет, сбор, хранение и сдачу ртутьсодержащих отходов на обезвреживание (как правило, ответственными на предприятии являются электрик или другой работник отдела главного энергетика); разработать и согласовать инструкцию о порядке учета, хранения и сбора ртути, ртутьсодержащих отходов в виде самостоятельного документа либо в составе Инструкции по обращению с отходами производства; проводить ежегодную инвентаризацию ртутьсодержащих приборов и отходов; вести учет ртутьсодержащих отходов в журналах учета; проводить периодический визуальный, а при необходимости и лабораторный, мониторинг мест сбора и накопления ртутьсодержащих отходов.

Места сбора и хранения отходов, содержащих ртуть металлическую и (или) ее неорганические соли, должны иметь устройства, полностью исключающие загрязнение почвы, подземных вод, атмосферного воздуха, и должны быть изолированы от доступа посторонних лиц. В лабораторных условиях отработанную ртуть необходимо хранить в толстостенной посуде с притертыми пробками под слоем подкисленного перманганата калия. Сосуд должен быть установлен на металлических поддонах в вытяжном шкафу.