

ячейку емкостью не менее 20 пФ, так как при меньшей емкости резко снижается чувствительность генератора. Например, при ёмкости измерительной ячейки 20 пФ чувствительность измерителя влажности в четыре раза выше, чем при емкости 4 пФ. При дальнейшем увеличении емкости измерительной ячейки увеличиваются её размеры, и прибор получится громоздким. Увеличение ёмкости за счет снижения межэлектродного расстояния так же повышает чувствительность, но при этом ухудшается сходимость измерений. Рекомендуется принимать минимальное межэлектродное расстояние равное не менее 5...6 диаметрам частиц измеряемого сырья.

Литература

1. Петин Г. Высокостабильный двухточечный генератор. – «Радиолобитель», № 7, 1977. – с. 7.
2. Секанов Ю.П. Влагометрия сельскохозяйственных материалов. – М.:Агропромиздат

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭЛЕКТРОКОАГУЛЯЦИОННЫХ НЕФТЕСОДЕРЖАЩИХ СТОЧНЫХ ВОД

М.А. Бойко, А.П. Мартинович

Научный руководитель – к.т.н., доцент *А.В. Крутов*

Белорусский государственный аграрный технический университет

Проблема рационального использования и защиты вод от загрязнений становится всё актуальней. Одним из многих источников, снижающих экологическую чистоту окружающей среды, и, в частности, водных ресурсов являются предприятия райагросервиса, посты заправки ГСМ, автомоторемонтные предприятия, производственные участки райагропромтехники, мойки автотракторной техники и сельхозмашин в колхозах и совхозах, которые, зачастую, без предварительной обработки сбрасывают свои сточные воды в канализацию или на поля фильтрации, в овраги т. п. Как правило, их производственные сточные воды содержат минеральные загрязнения и, особенно, нефтепродукты в дозах, превышающих допустимые показатели. Нефть и её производные оказывают на поверхностные и подземные воды самое неблагоприятное воздействие. На поверхности рек и водоёмов они образуют плёнки, отложения на дне, вызывают появление специфического запаха воды, который не устраняется после хлорирования и фильтрования. Известно, что 1 г нефтепродуктов загрязняет 10 м³ воды, а содержание 10 г их в 1 м³ воды делает её высокоядовитой, в ней гибнет рыба. [1].

Целью исследования является повышение эффективности очистки нефтесодержащих сточных вод. В докладе даны результаты изучения различных установок для снижения загрязнения сточных вод пунктов мойки сельскохозяйственных машин и автотракторной техники. В частности, для снижения загрязнения водных ресурсов используют многоярусные ловушки нефтепродуктов, которые представляют собой отстойник нефтепродуктов из нескольких ярусов, оборудованный полочными блоками. Уменьшение высоты слоя отстаивания позволяет повысить эффективность очистки, ускоряет процесс улавливания нефтепродуктов, а также снижает турбулентное их перемешивание, но при этом остается низкой производительность очистки. Известны также для очистки нефтесодержащих сточных вод и радиальные нефтеловушки, в которых устроен коаксиально–козырьковый водораспределитель. После предварительной очистки нефтесодержащих сточных вод с помощью отстойников–ловушек они далее могут очищаться в фильтрах–отстойниках или других очистных сооружениях.

Эффективным способом очистки сточных вод является электрокоагуляция. Нефтепродукты содержатся в сточных водах, как правило, в мелкодисперсном состоянии. На поверхности частиц имеется двойной слой электрических зарядов, что характерно для коллоидного состояния. Поверхностные заряды удерживают коллоидные частицы от слипания и укрупнения. Мелкие же частицы не могут осесть или всплыть из-за броуновского движения молекул воды. Всё это препятствует эффективной очистке вод. Коагуляцию способен вызвать электрический ток, пропущенный через систему электродов и очищаемую среду. При

соприкосновении с электродами коллоидные частицы изменяют свой заряд, и это приводит к образованию хлопьев, которые оседают или всплывают, а затем удаляются.

В докладе приведены результаты исследования электрокоагулятора нефтесодержащих сточных вод. Для очистки использовались сточные воды с концентрацией загрязнения до 0,5%. Методика исследования предусматривает регулирование плотности тока на электродах, измерение рН сточных вод до и после очистки, использование различных реагентов с целью уменьшения растворимости электродов.

Литература

1. Крутов А.В. К вопросу моделирования процесса очистки нефтесодержащих сточных вод //Моделирование и прогнозирование аграрных энергосберегающих процессов и технологий: Материалы междунаро.научн.–техн.конф. Часть 2. Мн., 1998. – С.128–130.

ОРГАНИЗАЦИЯ БАЗЫ ДАННЫХ УЧАСТКА ОТКОРМА СВИНЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СУБД ACCESS

Д.В. Галах

Научные руководители – к.т.н., доцент *И.И. Гируцкий, Д.В. Сибиркин*
Белорусский государственный аграрный технический университет

Мы сильно отстали в области компьютеризации производства и вряд ли в ближайшее время сможем конкурировать с Западом в области создания общесистемных программно–технических средств построения АСУ различных уровней. Но для решения конкретных прикладных задач оснащения наших производств современными компьютеризированными системами управления можно и необходимо использовать собственный потенциал. И здесь важным является разработка методологии разработки и внедрения АСУ различных уровней на предприятиях сельского хозяйства. Одной из таких актуальных задач является компьютеризация откорма свиней на свиноводческих предприятиях Беларуси.

Первоочередными задачами для производства являются упорядочение процессов кормления свиней. Поэтому на данном этапе основное внимание было уделено следующим вопросам:

- программно–технической реализации базы данных по животным, с учетом их половозрастных характеристик, мест содержания, сроков постановки на откорм и т.д.;
- ведению нормативно–справочной информации по технологии содержания.

На ПЭВМ, работающей под управлением операционной системы (ОС) Windows, возлагаются задачи ведения базы данных по животным, нормативно–справочной информации, решение прикладных задач в качестве первоочередной выступает расчет групповых доз корма по производственным помещениям свинокомплекса и обеспечение обмена с микропроцессорными контроллерами. Для ведения базы данных по животным выбрано стандартное приложение Microsoft Office реляционная база данных Microsoft Access. Математическая модель откорма свиней реализована в среде программирования Delphi. Обмен данными между Windows приложениями и управляющей технологической программой осуществляется с использованием технологии DDE.

Реляционные базы данных (БД) обладают следующими преимуществами:

- Быстрота разработки БД и при случае модернизации.
- Удобство работы с БД.
- Все современные программные продукты используют реляционную модель данных. К ним относятся MS Access, MS SQL Server, Oracle и Borland Database.

Выбор ПО для разработки и использования БД сложен и зависит от многих факторов, но в первую очередь от доступности ПО и количества пользователей работающих с БД. Для начала выбран MS Access, так как он широко распространен и наиболее удобен в использовании.

В проекте предусмотрена возможности перехода на любую другую реляционную БД на платформе MS Windows с поддержкой технологий ADO или OLE DB.