

СЕКЦИЯ «ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИЯ»

УДК 635.21.077: 621.365

Ресурсосберегающий способ очистки сточных вод

И.В. Шумик, студент

Научный руководитель – И.Б. Дубодел, к.т.н., доцент

УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»

Длительное время развитие способов защиты окружающей среды от загрязнений вредными отходами шло по пути строительства очистных сооружений. Однако в последнее время становится все более очевидным, что наиболее рациональным решением проблемы является внедрение малоотходных и безотходных технологий.

Применяемые на сегодняшний день методы и технологии очистки стоков являются несовершенными, и в ряде случаев не обеспечивают необходимую степень очистки и утилизацию всех побочных продуктов, образующихся в этом процессе. Кроме того, применяемые решения не всегда являются экономически обоснованными и энергетически эффективными.

Во всех случаях очистки стоков первой стадией является механическая очистка, предназначенная для удаления взвесей и дисперсно-коллоидных частиц. Последующая очистка от загрязняющих веществ осуществляется различными методами: физико-химическими (флотация, абсорбция, ионный обмен, дистилляция, обратный осмос, ультрафильтрация и др.); химическими (реагентная очистка); электрохимическими; биологическими; прочими.

В настоящее время наиболее эффективным является электрохимический метод, к которому относят электрокоагуляцию.

Достоинства электрокоагуляции состоят:

- компактности установки, простоте управления;
- отсутствие химических реагентов;
- невысокое потребление электроэнергии; малая чувствительность к изменению условий проведения очистки (рН среды, температура и т.д.);
- высокая степень очистки, получение осадка с хорошими структурно-механическими свойствами; возможность получение белков для производства корма для животных.

Предлагаемый способ коагуляции белков, состоящий в обработке сточных вод в камере, разделенной мембранной перегородкой. При протекании электрического тока формируются катодная и анодная зона с ионами униполярного знака, изменяется рН-среды и электрокинетический потенциал белковых молекул, которые достигая изоэлектрической точки, выпадают в осадок.