

Очистка сточных вод от нефтепродуктов

Научный руководитель – Дмитриева Оксана Сергеевна

Галимова Алсу Рузилевна

Студент (бакалавр)

Казанский государственный энергетический университет, Институт теплоэнергетики,
Кафедра энергообеспечения предприятий и энергоресурсосберегающих технологий,
Казань, Россия

E-mail: galimovaar00@mail.ru

В связи с интенсивным развитием промышленных предприятий увеличивается количество потребления чистой воды для технических нужд. В дальнейшем это приводит к выбросам сточных вод в водоемы. Поэтому задача повышения эффективности очистки сточных вод от нефтепродуктов является актуальной [1]. Мазут, нефть и керосин являются распространёнными и трудноудаляемыми загрязнителями, которые образуют с водой устойчивые эмульсии. Решением данной проблемы является создания новых эффективных технологических решений для очистки сточных вод при небольших капитальных затратах. В работе исследуется возможность применения отстойников с экспериментальными вставками и перегородками, которые существенно ускоряют процесс разделения нефти от воды. Их производительность составляет в среднем 90 %. Для повышения эффективности разделения водонефтяных эмульсий на составляющие компоненты были разработаны сепарационные элементы, представляющие пластины с гофрированными поверхностями. Их установка в отстойниках позволит интенсифицировать процесс деэмульсации водонефтяной эмульсии. При ее непосредственном контакте с поверхностями сепарационных элементов усиливается эффект расслоения нефтяных компонентов от воды, вследствие нарушения целостности структуры эмульсии (разрушается пленка, обволакивающая нефтяные частицы и капли воды) и возникновения относительно слабых вихрей около выгнутых, вогнутых и др. частей сепарационных элементов, что повышает вероятность коалесценции капель воды и нефти. В докладе представлено влияние скорости движения эмульсии на эффективность ее расслоения при непосредственном контакте с сепарационными элементами.

Работа выполнена при поддержке гранта Президента РФ № МК - 616.2020.8.

Источники и литература

- 1) Зинуров В.Э., Дмитриев А.В., Дмитриева О.С., Данг С.В., Салахова Э.И. Удаление влаги из загрязненного трансформаторного масла в прямоугольных сепараторах // Вестник технологического университета. 2018. Т. 21. № 11. С. 75-79.