

Научная новизна. На основании статистических данных, показателей загрязнения окружающей среды города и Брестской области, данных по аккумуляторному заводу и метода экстраполяции составлен прогноз состояния окружающей среды города до 2020 года.

Полученные результаты и выводы. Выбраны и описаны 3 самые популярные экологические проблемы в Республике Беларусь:

1. Загрязнение атмосферы.
2. Загрязнение водоемов.
3. Последствия аварии на ЧАЭС.

Выводы: предложены варианты решения этих проблем: сочетать сразу несколько способов очистки воздуха от ядовитых веществ, строить промышленные организации за чертой города, а также сохранять леса.

Практическое применение полученных результатов. Полученные результаты могут быть использованы региональными властями для обоснования экологической программы развития области. Также проведенный анализ может быть использован как практический пример для студентов специальности «Бухгалтерский учет, анализ и аудит» по дисциплине «Прогнозирование и планирование экономики».

РЕГЕНЕРАЦИЯ ГРАНУЛИРОВАННОГО АКТИВИРОВАННОГО УГЛЯ УЛУЧШЕННОЙ ОКИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИЕЙ, ОЗОНИРОВАНИЕМ С ПОВЫШЕННЫМ pH

В. А. ВАСИЛЕВИЧ, Д. В. ГИЗМОНТ (СТУДЕНТЫ 3 КУРСА)

Проблематика. Данная работа направлена на исследование проблем регенерации гранулированного активированного угля (ГАУ), используемого в процессах очистки природных и сточных вод.

Цель работы. Целью данной работы является разработка оптимальных параметров регенерации гранулированного активированного угля улучшенной окислительной технологией: озонированием с повышенным pH, что позволит значительно снизить затраты на очистку воды адсорбционным методом.

Объект исследования. Процесс регенерации гранулированного активированного угля озонированием при повышенном pH.

Использованные методики. Исследовалось восстановление активности ГАУ по красителю метиленовому синему.

Научная новизна. Впервые проведены исследования по влиянию двух факторов: массовой концентрации озона и концентрации NaOH на восстановление активности ГАУ по красителю метиленовому синему (МС).

Полученные результаты и выводы. Разработана методика исследования регенерации адсорбента - ГАУ методом озонирования с повышенным pH.

Выполнены исследования по регенерации адсорбента ГАУ, насыщенного адсорбатом МС, методом озонирования с повышенным pH.

Экспериментально установлена обменная емкость ГАУ по МС, которая составляет около 1000 - 1500 мг/г.

Показана высокая эффективность регенерации адсорбента ГАУ, насыщенного адсорбатом МС, методом озонирования с повышенным рН, после регенерации адсорбент имел большую обменную емкость по МС.

Практическое применение полученных результатов. Разработанная методика исследования регенерации адсорбента ГАУ методом озонирования с повышенным рН позволяет выполнять исследования регенерации ГАУ от различных адсорбатов (органических примесей различного происхождения, пестицидов, лекарственных препаратов, фенолов, синтетических поверхностно – активных веществ и др.) и определять основные технологические параметры процесса очистки воды адсорбцией и восстановления адсорбционной емкости гранулированного активированного угля, что является ключевым моментом при разработке проектной документации на установки очистки природных и сточных вод адсорбционным методом.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТЕХНОЛОГИИ УДАЛЕНИЯ НИТРАТОВ НА ИОНООБМЕННЫХ СМОЛАХ В СИСТЕМАХ НЕЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Н. П. ГРАМАЖОРА, А. С. ОРЛОВСКИЙ (СТУДЕНТЫ 3 КУРСА)

Проблематика. Работа направлена на исследование проблемы загрязнения грунтовых вод нитратами, практическое применение метода определения экономической эффективности технологии водоподготовки.

Цель работы. Расчет экономической эффективности технологии удаления нитратов на ионообменных смолах в системах нецентрализованного водоснабжения, усиление внимания к проблеме загрязнения подземных вод нитратами.

Объект исследования. Грунтовые воды для питьевых целей в Брестском регионе Республики Беларусь, технологические схемы удаления нитратов в системах нецентрализованного водоснабжения.

Использованные методики. Потенциометрический метод определения содержания нитратов в водных растворах (ГОСТ 23268.9 – 78), инструкция по оценке эффективности использования результатов исследований и разработок в промышленности.

Научная новизна. На основании анализа действующих нормативных документов расчет показателей сравнительной экономической эффективности выполнен в следующем объеме: определение капитальных, текущих и годовых эксплуатационных затрат с расчетом себестоимости водоподготовки 1 м³ грунтовых вод, определением срока окупаемости и экономического эффекта применения ионообменной технологии.

Полученные научные результаты и выводы. В работе проанализировано современное состояние проблемы нитратного загрязнения источников нецентрализованного питьевого водоснабжения Беларуси. Выполнена оценка экономической эффективности технологии удаления нитратов на ионообменных смолах в системах нецентрализованного водоснабжения

Затраты, связанные с внедрением технологии водоподготовки грунтовой воды, содержащей примеси азотистых соединений и соединений железа в концентрациях выше ПДК, с применением метода ионного обмена, полностью окупят-