

ОЧИСТКА ВОДЫ ОТ ЖЕЛЕЗООРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ УСОВЕРШЕНСТВОВАННОЙ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИЕЙ

В. А. ВАСИЛЕВИЧ (СТУДЕНТ 4 КУРСА), Д. В. ГИЗМОНТ (СТУДЕНТ 4 КУРСА)

Проблематика. В Водной стратегии Республики Беларусь на период до 2020 года отмечается что, около 2 млн человек используют воду с содержанием железа выше санитарной нормы – 0,3 мг/дм³. Одной из причин такого положения является наличие железорганических соединений в воде и отсутствие сооружений очистки воды перед подачей её потребителям. Проблема наиболее актуальна для пользователей систем индивидуального водопользования с забором воды из шахтных колодцев и скважин небольшой глубины. Применение реагентных методов очистки в этом случае затруднено, поскольку требуются: реагентное хозяйство, устройства дозирования реагентов отстойники или фильтры. Наиболее приемлемым является электрохимическая очистка.

Цель работы. Разработать усовершенствованную электрохимическую технологию очистки воды от железорганических соединений для питьевых целей.

Объект исследования. Подземные воды, содержащие железорганические примеси.

Использованные методики. Экспериментальные лабораторные исследования, аналитический и расчетный методы.

Научная новизна. Разработана усовершенствованная электрохимическая технология включающая обработку подземной воды, содержащей железорганические примеси, пероксидом водорода в присутствии металла с переменной валентностью (железа), полученного электрохимическим методом.

Полученные результаты и выводы. В результате проведенных экспериментов установлена высокая эффективность электрокоагуляции с предварительным введением пероксида водорода для обезжелезивания воды с органическими примесями. При дозе пероксида водорода 50 мг/л, дозе железа 10 мг/л, продолжительности флокуляции 20 минут остаточная концентрация железа составляла 0,01 мг/л.

Практическое применение полученных результатов. Внедрение предложенной высокоэффективной усовершенствованной технологии позволит решить проблему пользователей систем индивидуального водоснабжения с забором воды из шахтных колодцев и скважин небольшой глубины. Массовое изготовление в заводских условиях с широким использованием выпускаемых в настоящее время комплектующих изделий позволит получить недорогое, доступное для населения водоочистное оборудование.

ОПТИМИЗАЦИЯ ЗАТРАТ НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

А. В. ВАСИЛЕВСКАЯ, Д. А. КАЩЕЕВА (СТУДЕНТКИ 4 КУРСА)

Проблематика. Данная работа направлена на исследование проблем практического применения современных технологий в строительстве и их влияния на уменьшение затрат в строительстве.