

Источники

1. Лупейко Т.Г., Баян Е.М., Горбунова М.О. Исследование техногенного карбонатосодержащего отхода для очистки водных растворов от ионов никеля (II) // Журнал прикладной химии. 2004. Т. 77. №1. С. 87–91.
2. Николаева Л.А., Бородай Е.Н., Голубчиков М.А. Сорбционные свойства шлама осветлителей при очистке сточных вод электростанций от нефтепродуктов // Известия ВУЗов. Проблемы энергетики. 2011. №1–2. С. 132–137.
3. Николаева Л.А., Хамзина Д.А. Замазученный шлам химводоочистки – вторичный энергетический ресурс на объектах малой энергетики // Известия ВУЗов. Проблемы энергетики. 2016. № 5–6. С. 50–54.
4. Николаева Л.А., Голубчиков М.А. Исследование сорбции нефтепродуктов сточных вод электростанций модифицированным шламом осветлителей ТЭС // Теплоэнергетика. 2012. №5. С. 59–62.
5. Николаева Л.А., Хамитова Э.Г. Использование отхода энергетики в качестве сорбционного материала при очистке обратноосмотического концентрата // Химическое и нефтегазовое машиностроение. 2019. Т. 55. № 5-6. С. 427-432.

УДК 658.567.1

РАЗРАБОТКА МЕТОДА ПО СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ШЛАМОВЫХ ОТХОДОВ И ОСАДКОВ СТОЧНЫХ ВОД

Владислав Игоревич Королев

Науч. рук. д-р техн. наук, профессор Э.Р. Зверева

ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан

eziodepakes@gmail.com

Аннотация. В статье предложено усовершенствование технологии реагентного обеззараживания осадков с использованием шламовых отходов, в частности карбонатного шлама ТЭЦ/ТЭС. Кратко описаны результаты научных работ, ученных изучавших адсорбционную способность карбонатного шлама.

Ключевые слова: ТЭЦ, карбонатный шлам, обработке иловых осадков сточных вод, технологии реагентного обеззараживания осадков.

DEVELOPMENT OF A METHOD TO REDUCE THE NEGATIVE IMPACT OF SLUDGE WASTE AND SEWAGE SLUDGE

Vladislav I. Korolev
KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
eziodepakes@gmail.com

Abstract. The article proposes the improvement of the technology of reagent disinfection of sediments using sludge waste, in particular carbonate sludge of CHP/TPP. The results of scientific works of scientists who studied the adsorption capacity of carbonate sludge are briefly described.

Keywords: CHP, carbonate sludge, treatment of sludge sewage sludge, technologies of reagent disinfection of precipitation.

На сегодняшний день во всем мире и в России проблема утилизации и переработки отходов стоит сегодня особенно остро. Это касается не только ТКО, но отходов производства. Так на долю ТЭЦ/ТЭС в России приходится около 77 % вырабатываемой электроэнергии, масштабы образуемых шламовых отходов при технологии химической подготовки воды являются существенными для организации промышленной переработки. На сегодняшний день, единой технологии утилизации и(или) использования шламовых отходов, в частности карбонатного шлама, для ТЭЦ и ТЭС не существует.

Также, явная проблема во всем мире наблюдается с применением традиционных способы обработки осадков сточных вод, и в настоящее время на большинстве очистных сооружений в РФ осадки подвергаются минимальной обработке, а именно размещаются на иловых площадках, не соответствуя современным экологическим требованиям.

Изучив различные научные работы по изучению адсорбционной способности карбонатного шлама Л.А. Николаевой, М.А. Голубчиков, а также ученых Э. Стефании и Г. Пол Дугласом [1], следует вывод о том, что фосфорсодержащие соединения, выдержанные в контакте с карбонатным шламом в течение 24 часов, снижают количество патогенных микроорганизмов в иловых осадках сточных вод до количества, эквивалентного логарифмическому снижению в 2 и более раз. Учитывая адсорбционные способности карбонатного шлама при обработке иловых осадков сточных вод, предлагается усовершенствование технологии реагентного обеззараживания осадков с применением негашеной извести из справочника НДТ ИТС 10-2019 «Очистка сточных вод с использованием централизованных систем водоотведения поселений и городских округов» [2].

На основании этого предлагаю в работе по обработке, частично заменить активированный цеолит карбонатным шламом и провести натурные исследования по итогам обработки осадков сточных вод с использованием негашеной извести, активированного цеолита и карбонатного шлама.

Источники

1. Николаева Л.А., Бородай Е.Н. Ресурсосберегающая технология утилизации шлама водоподготовки на ТЭС. Казань: КГЭУ, 2012. 110 с.

2. Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям ИТС 10-2019 «Очистка сточных вод с использованием централизованных систем водоотведения поселений, городских округов».

УДК 675.043.42

ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА

Карина Ильдаровна Насибуллина

Науч. рук. д-р техн. наук, профессор Э.Р. Зверева

ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан

nasibullina.karina@list.ru

Аннотация. В статье предложена информация о поверхностно-активных веществах, также об их составе, свойствах, особенностях, типах. Рассмотрено применение в различных областях, использование их при переработке нефти.

Ключевые слова: вещества, поверхностная активность, межфазные границы, ионные ПАВ, неионные ПАВ, мицеллообразование, адсорбционная активность.

HOUSEHOLD CLEANING PRODUCTS (SURFACTANTS)

Karina I. Nasibullina

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan

nasibullina.karina@list.ru

Abstract. The article offers information about surfactants, as well as about their composition, properties, features, types. The application in various fields, their use in oil refining is considered.

Keywords: substances, surface activity, interfacial boundaries, ionic surfactants, nonionic surfactants, micelle formation, adsorption activity.