

приточных систем, систем обдува печи и систем удаления избыточной теплоты из цеха №3.

УДК 535.317

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ПЕРЕРАБОТКЕ ГОРЮЧИХ СЛАНЦЕВ

Зеленухо Е.В., Морзак Г.И., кандидат технических наук, доцент, Ролевич И.В., доктор биологических наук, профессор, Белорусский национальный технический университет

Республика Беларусь относится к числу государств, не располагающих достаточными запасами органического топлива для обеспечения энергоресурсами производственного и жилищного секторов. Ограниченность запасов газообразного и жидкого видов топлива, обуславливает необходимость активного поиска наиболее эффективных и экономичных способов и приемов использования твердого топлива, запасы которого в мире значительно выше. Одним из направлений является использование отечественных ресурсов горючих сланцев. В связи с этим актуальной проблемой в Республике Беларусь является управление использованием горючих сланцев, обеспечивающее энергетическую безопасность Беларуси.

Белорусские горючие сланцы сосредоточены в Припятском сланцевом бассейне на площади около 20 тыс. кв. км. Их прогнозные запасы оцениваются в 8,3 млрд. т, а реальные промышленные – в 3,6 млрд. т. Они сконцентрированы на двух основных месторождениях: Туровском, прогнозные запасы которого составляют 2,7 млрд. т, и Любанском с прогнозными запасами в 1,2 млрд. т. Глубина залегания сланцев колеблется от 50 м до 600 м, мощность пласта - от 0,1 м до 3,7 м. Эффективное использование сланцев возможно на основе комплексной их переработки с целью получения сырьевых продуктов для отраслей промышленности, удобрений и средств защиты растений, а также топлива для энергетики.

Комплексное энерготехнологическое использование сланцев считается магистральным путем развития топливно-энергетического комплекса. В настоящее время комплексное использование сланцев рассматривается в трех аспектах: во-первых, использование не только для получения тепловой энергии, но и содержащихся в топливе ресурсов для производства химических продуктов, строительных материалов и т.д.; во-вторых, максимально возможное и целесообразное на данном этапе использование теплоты сгорания топлива или продуктов их переработки; в-третьих, предельное снижение всякого рода выбросов (в том числе и тепловых), загрязняющих окружающую среду.

Целью нашей работы является изучение влияния сланцев, а также горючих компонентов на выход топливных ресурсов, найти рациональное применение минеральной части горючих сланцев и свести к минимуму

негативные последствия их для окружающей среды, которые неизбежны при любом способе переработки.

УДК 54.058

ПРИМЕНЕНИЕ НОВЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ РЕАГЕНТОВ ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРЕДПРИЯТИЙ

Зыгмант А.В., магистрант химического факультета Белорусского государственного университета; Макаревич С.Е., старший научный сотрудник; Цыганкова Н.Г., кандидат химических наук, ведущий научный сотрудник; Гриншпан Д.Д., доктор химических наук, профессор, заведующий лабораторией, НИИ физико-химических проблем Белорусского государственного университета

Одной из причин снижения эффективности процесса очистки при обработке больших объемов воды является неравномерное распределение реагентов друг относительно друга и в объеме очищаемой воды. Разработанные композиционные реагенты обладают преимуществами в отношении традиционно используемых растворенных реагентов, поскольку представляют собой смесь порошкообразных сорбентов, коагулянтов и флокулянтов с определенной степенью дисперсности. Скорость растворения компонентов смеси различна, в результате чего достигается оптимальное время действия каждого реагента.

Применение композиционных реагентов для очистки сточных вод позволяет улучшить качество обработанной воды и упростить процесс очистки, поскольку несколько стадий введения реагентов заменяются на одну. Использование композиционных реагентов обладает также экономическими преимуществами, поскольку позволяет снизить дозы вводимого коагулянта, а также не требует оборудования для приготовления и дозирования растворов коагулянта и флокулянта.

С помощью композиционных реагентов была проведена очистка сточных вод молочного завода, характеризующихся высоким содержанием органических веществ. Согласно результатам, приведенным в таблице 1, применение композиционных реагентов позволило улучшить показатели очищенной воды.

Таблица 1. Очистка сточных вод молочного завода

Параметр	Исходная вода	Стандартная очистка	Очистка композиционным реагентом
рН	6,6	8,3	8,4
Мутность, мг/дм³	>100	0,1	0
Цветность, град	>1000	12	6