

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Нисиной Ольги Евгеньевны «Разработка технологических основ ультразвуковой очистки галитового сырья от примеси сульфата кальция», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.01 – Технология неорганических веществ

Диссертация Нисиной Ольги Евгеньевны посвящена интенсификации и повышению эффективности процессов очистки галитовых отходов, образующихся при переработке калийно-магниевых руд, является важной и актуальной проблемой в технологии получения технической соли и технического раствора хлорида натрия.

Переработка твердых галитовых отходов с получением растворов хлорида натрия и/или технической соли затруднена наличием ряда примесных соединений, таких как CaSO_4 , MgCl_2 , $\text{K}[\text{AlSi}_3\text{O}_8]$, Fe_2O_3 , $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$. Наиболее критичной примесью с точки зрения дальнейшего использования галитового сырья является CaSO_4 , концентрация которого, в ряде случаев, может достигать 3%. Высокое содержание CaSO_4 в галитовых отвалах увеличивает затраты на переработку, повышает вероятность выхода из строя технологического оборудования и снижает качество готовых продуктов. На сегодняшний день для снижения содержания примесей в галитовых отходах производится гидромеханическая и химическая обработка водно-солевой суспензии галита. Эффективность гидромеханической стадии очистки, как правило, не превышает 50%, а использование для доочистки химических соединений, при высоких концентрациях сульфата кальция, сопряжено с повышенным расходом дорогостоящих реагентов и увеличением продолжительности стадии очистки целевого продукта..

Достоверность научных положений диссертации и обоснованность представленных выводов подтверждены фактическим экспериментальным материалом и результатами представленных исследований, выполненных с использованием современных физико-химических методов и соответствующего аналитического оборудования.

Теоретические положения, заключения и выводы, изложенные в работе, не противоречат результатам экспериментальных исследований и согласуются с известными литературными источниками.

Основное содержание диссертации представлено в 11 публикациях, в том числе 3 статьях в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК РФ.

Материалы исследования обсуждались на национальных и международных и всероссийских научных конференциях.

Таким образом, диссертация Нисиной О.Е. посвященная ультразвуковой очистке галитовых отходов от примесей сульфата кальция с применением современных физико-химических исследований является актуальной научной задачей, имеющей не только теоретическое, но и большое практическое значение.

По содержанию автореферата имеются следующие вопросы и замечания:

1. При выполнении исследований автор использовал сканирующий электронный микроскоп с энергодисперсионным спектрометром, однако, в автореферате не представлено данных по элементному составу образцов карьерной соли и галитового отвала.

2. На фрагментах рентгенограмм указано, что образцы состоят лишь из сульфатов кальция, хлоридов калия и натрия. Проведение только рентгенофазового анализа явно не достаточно для описания процессов УЗ-обработки сырья.

3. В автореферате диссертации отсутствуют характеристики и состав исследуемого сырья и получаемого продукта.

Отмеченные вопросы и замечания носят частный характер и не снижают общего высокого уровня представленной работы.

Указанные замечания не влияют на общую положительную оценку работы. Диссертационная работа О.Е. Нисиной является завершенной научно-квалификационной работой, которая по своей актуальности, научной новизне, практической значимости, обоснованности и достоверности научных положений, выводов и рекомендаций отвечает требованиям п. 9 «Порядка присуждения ученых степеней в ПНИПУ», утв. ректором ПНИПУ от 09 января 2018 г., предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, Нисина О.Е., заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.01 –Технология неорганических веществ.

Д.т.н., проф. заведующий кафедры
технологии неорганических веществ
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего
образования «Ивановский государственный
химико-технологический университет»

Ильин Александр Павлович

Почтовый адрес: 153000 г. Иваново, Шереметевский пр. 7. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ивановский государственный химико-технологический университет»

Тел. 8(4932)32-74-10

E-mail: ilyin@isuct.ru, ilyinap@isuct.ru

