

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сучкова Дениса Вячеславовича «Утилизация гипсосодержащих отходов минерально-сырьевого комплекса», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.6.21. Геоэкология

1. Актуальность

Проблема утилизации гипсосодержащих отходов, таких как фосфогипс, становится все более актуальной в условиях современных экологических вызовов и необходимости эффективного использования вторичных ресурсов. Исследование направлено на развитие и оптимизацию процессов переработки фосфогипса, что имеет большое значение для улучшения экологической ситуации и рационального использования ресурсов в строительной и сельскохозяйственной отраслях.

2. Научная новизна

В диссертации представлена новая методология оценки процессов, связанных с карбонатной конверсией фосфогипса, которая учитывает специфику различных форм этого материала. Исследование позволяет глубже понять процессы, происходящие в отвалах фосфогипса, а также прояснить влияние различных факторов на эффективность конверсии. Разработка методики оценки степени превращения фосфогипса является важным вкладом в теорию и практику переработки техногенных отходов.

3. Теоретическая и практическая значимость

Результаты работы имеют потенциал для практического применения в различных отраслях. Разработка эффективных методов утилизации фосфогипса не только способствует снижению экологического воздействия на окружающую среду, но и открывает новые возможности для получения вторичных ресурсов, что может значительно повысить экономическую эффективность переработки. Кроме того, результаты исследования могут быть полезны для промышленности, связанной с использованием карбоната кальция, где применение крупнодисперсного фосфомела может стать более безопасным и эффективным.

4. Оценка языка и стиля автореферата

Автореферат написан в ясной и доступной манере, что позволяет легко воспринять основные идеи и результаты исследования. Технические термины и специфическая лексика используются корректно, что свидетельствует о высоком уровне владения предметом. В целом, стиль изложения соответствует научным стандартам, что делает работу понятной для специалистов в области переработки отходов.

5. Вопросы и замечания

1. На стр. 7 указано, что ООО «Компания «ГрандПроект» приняла к использованию результаты работы для разработки рекультиванта. Какие перспективы промышленного применения, для каких конкретно целей может применяться продукт?

ОТЗЫВ

ВХ. № 9-467 от 23.09.24

2. На стр. 17 приведен вывод, что выход ФМ составляет 0,588 т на 1 т ФГ. Что происходит с 42 % ФГ? Затрачено на прохождение реакции или образуется новый отход? Что в таком случае делать с этим отходом?

3. В том же абзаце говорится о потенциальном использовании фосфомела на металлургическом производстве ПАО «Северсталь». Насколько предприятие действительно заинтересовано в данном продукте?

Высказанные замечания следует рассматривать как конструктивные рекомендации, которые могут улучшить работу, не затрагивая ее основных достижений и ценности.

6. Заключение

Диссертация «Утилизация гипсосодержащих отходов минерально-сырьевого комплекса», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.6.21. Геоэкология, соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II», утвержденного приказом ректора Горного университета от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор – **Сучков Денис Вячеславович** – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.6.21. Геоэкология.

«29» сентября 2024 г.

Доцент кафедры коллоидной химии Института химии, доктор химических наук,
доцент



Суходолов Николай Геннадьевич

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет»

Почтовый адрес: 199034, Россия, Санкт-Петербург, Университетская наб. 7-9

Официальный сайт в сети Интернет: <https://chem.spbu.ru/>

E-mail: director.chem@spbu.ru

Телефон: 8 (812) 363-67-22

Подпись Суходолова Николая Геннадьевича заверяю

М.П.

инженер ОК СПбГУ



В. М. Евс