

Рис. 1. СЭМ-микрофотографии кросс-секции носителя Y_2O_3 при температурах 600 (А), 900 (В), 1200 °С (С) (вверху), соотв. результат моделирования пористой структуры, полученный с использованием подхода фазового поля (внизу)

образцов оксида иттрия находятся в визуальном соответствии с модельными изображениями (рис. 1). Используемый в работе подход может быть использован для предсказания эволюции текстурных свойств пористых материалов (катализаторов, сорбентов, керамики) в условиях воздействия высоких температур.

Работа выполнена при финансовой поддержке Министерства науки и высшего образования РФ в рамках государственного задания Института катализа СО РАН (проект ААА-А-А21-121011390054-1 (0239-2021-0010)). Численные эксперименты были выполнены при частичной поддержке РФФ (проект № 21-71-20003).

Список литературы

1. Derevschikov V. S. , Prokhorov D. I. , Bazaikin Y. V. , Malkovich E. G. , Yatsenko D. A. , Lisitsa V. V. *Phenomenology and Modeling of Y_2O_3* Porous Grain Sintering Ceramics International, 2022. – DOI: 10.1016/j.ceramint.2022.11.110.

ИЗУЧЕНИЕ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ОТВАЛА ТОМСКОЙ ГРЭС-2

Д. В. Дога, Е. А. Стребков, А. А. Блинова, Т. Х. Нгуен

Научный руководитель – к.т.н., доцент научно-образовательного центра Н. М. Кижнера И. В. Фролова

Национальный исследовательский Томский политехнический университет
634050, Томск, пр. Ленина, 30, tpu@tpu.ru.

На протяжении нескольких десятилетий золошлаки рассматривались исключительно как не подлежащий переработке отход и утилизировались в золоотвалах. Подобный подход, ожидаемо, привёл к переполнению золоотвалов и невозможности дальнейшего накопления зол. Описанная проблема актуальна для большинства теплоэлектростанций, в том числе, для томской ГРЭС-2.

Таким образом, поиск путей переработки зол и сопутствующее изучение их свойств явля-

ется актуальной задачей химической промышленности, экологии и теплоэнергетики.

Целью данной работы является изучение физико-механических характеристик золы ГРЭС-2 томской области.

В рамках данной работы были рассмотрены основные физико-механические характеристики золы отвала ГРЭС-2, сведённые в таблицу 1. Кроме того, исследован гранулометрический состав материала, представленный в виде гистограммы на рисунке 1.

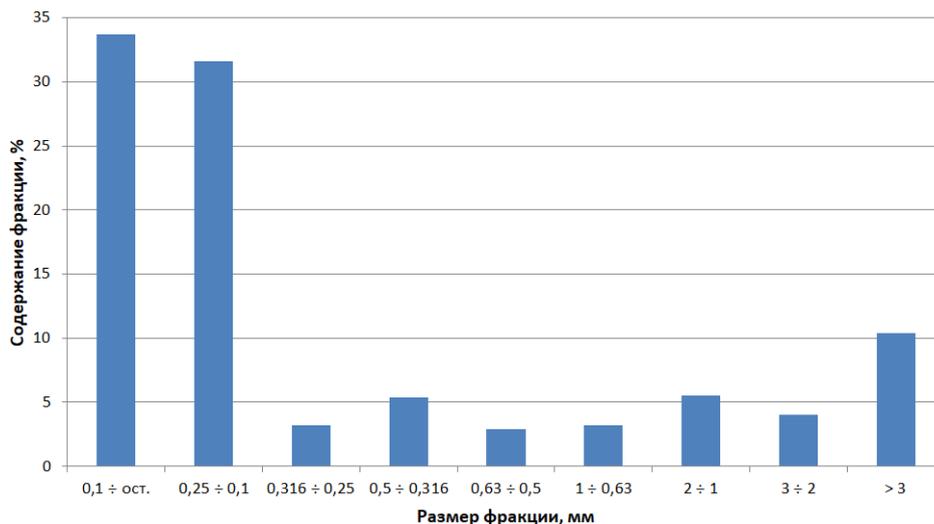


Рис. 1. Гистограмма распределения частиц по размерам

Таблица 1. Основные физико-механические характеристики золы отвала

Наименование характеристики	Индекс	Единицы измерения	Значение
Насыпная плотность	γ_n	г/см ³	1,0463
Истинная плотность	ρ	г/см ³	2,6600
Удельная поверхность	S	см ² /г	5362
Относительная влажность	$\omega_{отн}$	%	0,93
Абсолютная влажность	$\omega_{абс}$	%	1,30

Как видно из гистограммы, материал представлен, в основном, мелкой фракцией (< 0,25 мм). Это говорит о том, что материал является тонкодисперсным.

Полученные данные могут послужить теоретическим базисом для дальнейших исследований. Дальнейшее изучение свойств материала позволит выработать рекомендации по переработке и использованию ГРЭС-2.

Список литературы

1. Щелоков Я. М. Экологические проблемы энергоёмких производств: справочное пособие / Я.М. Щелоков. – М.: Теплотехник, 2008. – 304 с.
2. Балюра М. В. Исследование строительных свойств золы Томской ГРЭС-2 / М. В. Балюра // Проблемы гидрогеологии, инженерной геологии, оснований и фундаментов: сб. науч. тр. / М. В. Балюра. – Томск: Изд-во ТГУ, 1988. – С. 97–104.
3. Фурсов В. В. Исследование свойств золошлаковых отходов тепловых электростанций для целей строительства / В. В. Фурсов, М. В. Балюра. // Труды Международной конференции по геотехнике «Развитие городов и геотехническое строительство». – № 4. – СПб., 2008. – С. 673–677.
4. Энергетическая стратегия Томской области [Электронный ресурс].