

*С.В. Незамаев (РХТУ им. Д.И. Менделеева),
В.И. Бобков, В.А. Орехов (Филиал ФГБОУ ВО «НИУ«МЭИ» в г. Смоленске)*

Автоматизированный расчет оптимального дозирования компонентов для приготовления шихты рудного фосфатного сырья

Представлены результаты вычислительных экспериментов по оптимальному расчёту рецепта шихты из фосфатного рудного сырья с использованием разработанного программного комплекса для различных компонентов рудных материалов отечественных обогатительных предприятий. В программном комплексе реализован усовершенствованный симплекс-метод линейного программирования, позволяющий повышать точность расчетов рецептов шихты.

Ключевые слова: симплекс-метод, линейное программирование, вычислительный эксперимент, рудное сырьё, шихта, смешивание, информационная система.

Незамаев Сергей Владимирович – соискатель, Российский химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева,

Бобков Владимир Иванович – д-р техн. наук, доцент, заведующий кафедрой высшей математики,

Орехов Владимир Александрович – канд. техн. наук, старший преподаватель, Национальный исследовательский университет «МЭИ» (г. Смоленск).

E-mail: nezamaeyevs@mail.ru, vovabobkoff@mail.ru, fundukoff@mail.ru

Список литературы

- Ивацук О.Д., Нестерова Е.В., Игрунова С.В., Федоров В.И., Ивацук О.О., Калюжная Е.В. Автоматизация оценивания эффективности усреднения товарного концентрата руды // Современные наукоемкие технологии. 2023. № 10. С. 39-44.*
- Дли М.И., Черновалова М.В., Соколов А.М., Моргунова Э.В. Нечеткая динамическая онтологическая модель для поддержки принятия решений по управлению энергоёмкими системами на основе прецедентов // Прикладная информатика. 2023. Т. 18. № 5. С. 59–76.*
- Бобков В.И., Орехов В.А. Особенности методики определения теплофизических свойств фосфоритового агломерата // Современные наукоемкие технологии. 2022. № 10-1. С. 59-63.*
- Пучков А.Ю., Дли М.И., Прокимнов Н.Н., Шутова Д.Ю. Многоуровневые алгоритмы оценки и принятия решений по оптимальному управлению комплексной системой переработки мелкодисперсного рудного сырья // Прикладная информатика. 2022. Т. 17. № 6. С. 102–121.*
- Vereykina, E. K., Orekhov, V. A. Study of Thermal Deformations in Iron ore Raw Materials at high Temperature Roasting // AIP Conference Proceedings, 2023, 2999(1), 020050.*
- Пучков А.Ю., Прокимнов Н.Н., Рысина Е.И., Шутова Д.Ю. Нейрорегулятор комплексной технологической системы переработки рудных отходов // Прикладная информатика. 2023. Т. 18. № 5. С. 91–105.*
- Дли М.И., Пучков А.Ю., Прокимнов Н.Н., Окунев Б.В. Нечеткологическая модель многостадийной химико-энерготехнологической системы переработки мелкодисперсного рудного сырья // Прикладная информатика. 2023. Т.18. №3. С. 92–04.*
- Borisov V., Bulygina O., Vereikina E. The use of coevolutionary algorithms for optimizing the operating regimes of the roasting conveyor machine. // Journal of Applied Informatics. 2023. vol.18, no.3, pp.52-60.*

Nezamaev S.V., Bobkov V.I., Orekhov V.A. Automated calculation of optimal component batch for phosphate feedstock

The paper presents the results of a numerical experiment on optimal calculation of phosphate ore batch for various ores processed at domestic ore dressing facilities. The calculation was done using the software suite developed on the basis of the improved LP simplex method, which resulted in more precise calculation of the batch formula.

Keywords: *simplex method, linear programming, numerical experiment, ore feedstocks, batch, mixing, information system.*