

NOBEL» (Нидерланды) [1], производящих реагенты на базе синтетических жиров.

Опыты по флотации КС1 из руды Палашерского участка Верхнекамского месторождения крупностью –1,4 мм с использованием аминов, полученных из сырья растительного происхождения, показали, что из пяти представленных к испытаниям образцов наибольшая селективность флотационного процесса была достигнута при использовании амина марки *Стеариловый*. На основании анализа контролируемых в промышленности параметров аминов было установлено, что данный образец отличается высоким содержанием первичного амина и низким показателем йодного числа. Фракционный анализ данного амина показал наличие в основном фракции углеводородного радикала C_{16} и C_{18} (используется в основном для ведения флотации сильвина средней крупности). Соотношение $C_{18}:C_{16}$ составляет 2,59.

Исследование собирательной флотационной активности амина *Стеарилового* показало, что данный образец может использоваться как индивидуально, так и в смеси с другими марками аминов, и может быть рекомендован к промышленному применению.

Литература:

1. Исследование реагентов растительного происхождения и отработка реагентных режимов при флотации сильвина из руды по проектной схеме: отчет о НИР / ОАО «Белгорхимпром»; рук. темы А. С. Стромский. – Минск, 2013. – 99 с.

УДК 622.363.2.001.57

К вопросу о применении многокритериального подхода для оптимизации задач горного производства

Шпургалов Ю.А., Шпургалова М.Ю.

Белорусский национальный технический университет

Не требует доказательства утверждение о том, что все имеющие практическое значение оптимизационные задачи горного производства являются многокритериальными. Вместе с тем, многие такие задачи формализуются, как однокритериальные. Это объясняется тем, что при разработке алгоритма численного решения многокритериальных задач, последние, как правило, сводятся к однокритериальным. Вместе с тем, многокритериальные задачи по своей сути (формулировке, формализации и полученным с их помощью результатам) существенным образом отличаются от однокритериальных оптимизационных задач. Поэтому в данной работе предложен метод решения задач оптимизации параметров

горного производства, как многокритериальных задач. Формализовать многокритериальные задачи горного производства предполагается в виде, разработанном в [1]. Алгоритм получения численного решения формализованных таким образом задач заключается в следующем. Первым шагом решения задачи является ее преобразование к виду, в котором в качестве критерия выбрана суперпозиция (с весовыми коэффициентами) имеющих одинаковый смысл критериев исходной задачи (стоимость, объем, вес). Вторая часть критериев исходной задачи, для которых инженер исследователь, исходя из эвристического инженерного опыта, может определить их приемлемое значение для решения оптимизационной задачи, переводятся в условия задачи. Оставшаяся часть критериев переводятся в ограничения новой задачи. Следующим шагом является аппроксимация линейными зависимостями целевой функции, условий и ограничений новой задачи и определение интервалов изменения переменных, для которых такая аппроксимация будет приемлемой. В результате такого преобразования появляется возможность сведения изначальной оптимизационной задачи к задаче линейного программирования. Следующий этап решения задачи заключается в разработке способа решения задачи линейного программирования с использованием специальных пакетов программ, таких как Excel. Mat Lab. Предложенный метод апробирован на решении задачи оптимизации параметров технологических схем для второго горизонта четвертого рудоуправления ОАО «Беларуськалий».

Литература:

Шпургалов, Ю.А. Компьютерное моделирование принятия решений в производственных задачах: монография / Ю.А. Шпургалов. – Минск: БНТУ, 2009. – 217с.

УДК 622.363.2.001.57

Совершенствование метода вариантов для оптимизации параметров отработки участков шахтных полей

Шпургалов Ю.А., Гец А.К., Шпургалова М.Ю., Андриевский М.П.
Белорусский национальный технический университет

Очевидно, что задача оптимизация параметров отработки участков шахтных полей является актуальной, сложной научной задачей.

В данной работе разработан и апробирован способ (алгоритм) определения квазиоптимальных параметров отработки участков шахтных полей Старобинского месторождения. Он отличается от известных тем, что объединяет в себе достоинства метода вариантов и метода имитационного моделирования. Представляет собой решение трех