

**Оценка экономического эффекта от внедрения  
многокритериальной модели оптимизации параметров процесса  
дробления калийных руд в производственный процесс**

Шпургалова М.Ю.

Белорусский национальный технический университет

На основании заключений, полученных в работе [1], можно сделать вывод, что эффект от внедрения многокритериальной оптимизационной модели дробления калийных руд будет иметь две основные составляющие. Первая составляющая – от увеличения на 9 % количества дробленой руды поступающей на последующие этапы процесса обогащения, за счет снижения класса -1мм. Содержание  $KCl$  в руде поступающей на дробление составляет примерно 0,25 – 0,35. Годовое производство удобрений обогатительной фабрикой примем равной 106 тонн, а стоимость тонны готового удобрения – 250 у.е. Тогда стоимость произведенных дополнительно удобрений за счет увеличения на 9% количества дробленой руды поступающей на последующие этапы процесса обогащения будет находиться в пределах от  $106 \times 250 \times 0,02$  у.е. до  $106 \times 250 \times 0,029$  у.е. Поэтому годовой экономический эффект от внедрения вышеназванных результатов будет находиться в пределах от 500 тыс. до 580 тыс. условных единиц. Вторая составляющая образуется за счет снижения удельных энергозатрат на процесс дробления калийной руды с паспортных 0,63 кВт ч/т. до квазиоптимальных 0,57 кВт ч/т, полученных в результате решения оптимизационной задачи. Снижение удельных энергозатрат составит  $0,06 \text{ кВт} \cdot \text{ч/т}$ . Соответственно, годовая экономия электроэнергии будет находиться в пределах от  $0,18 \cdot 106$  кВт/час. до  $0,24 \cdot 106$  кВт/час. Примем стоимость электроэнергии равной 0,1 у.е. за кВт/час. Тогда годовой экономический эффект от экономии электроэнергии будет находиться в пределах от  $1,8 \cdot 104$  у.е. до  $2,4 \cdot 104$  у.е.

Из вышеизложенного следует, что суммарный годовой экономический эффект от внедрения результатов научных исследований будет находиться в пределах от 518 тыс. у.е. до 604 тыс. у.е.

Литература

1. Шпургалов, Ю.А. Методика оптимизации параметров процесса дробления горных пород/ Ю.А. Шпургалов, М.Ю. Шпургалова // Научно-технический журнал «Системный анализ и прикладная информатика», Минск, 2015г, вып. 1. – с. 53-58.