

О МЕТОДАХ И СРЕДСТВАХ РЕШЕНИЯ МНОГОКРИТЕРИАЛЬНЫХ ЗАДАЧ О СМЕСЯХ

*канд. физ.-мат. наук, доц. Е.Г. Филиппов, магистр М.И. Шабалина,
ФГБОУ ВПО "Магнитогорский государственный технический
университет им. Г. И. Носова", г. Магнитогорск*

Задача о смесях достаточно часто встречается в процессе производства стали. Решение такой задачи позволяет получить продукцию с заданными свойствами при оптимальных затратах на используемые материалы. На сегодняшний день мировые цены на сталь демонстрируют отрицательную динамику, поэтому возникает необходимость в сокращении расходов предприятий. Для осуществления оптимизации требуется решить следующие задачи: сократить расходы предприятия на дорогостоящие ферросплавы, оптимизировать содержание легирующих элементов.

В настоящее время необходимое количество вводимых ферросплавов на ОАО "ММК" определяет опыт сталевара. Такой способ ведет к перерасходу ферросплавов и повышению вероятности получения брака из-за попадания в допустимые границы процентного содержания остаточных элементов в стали.

Цель данной работы – повышение экономической эффективности работы предприятия за счет снижения расходов на ферросплавы и получения стали заданного качества. Объектом исследования служит процесс введения ферросплавов при выпуске стали из конвертера в ковш в кислородно-конвертерном цехе ОАО "ММК". Предметом исследования являются методы и средства решения многокритериальных задач о смесях [1, 2]. Для достижения поставленной цели требуется решить следующие задачи: теоретико-множественный анализ технологии выпуска стали, ознакомление с постановками задач о смесях, анализ существующих программных решений, разработка алгоритмов и программного обеспечения для решения многокритериальных задач о смесях.

Список литературы: 1. *Логунова О.С.* Постановка задачи многокритериальной оптимизации состава шихтовых материалов для электродуговых сталеплавильных печей / *О.С. Логунова, И.А. Посохов, Е.Г. Филиппов, Ю.Е. Милов, П.И. Каландаров* // Автоматизированные технологии и производства. – 2013. – № 5. – С. 188-194. 2. *Логунова О.С.* Результаты сравнительного анализа решения многокритериальной задачи оптимизации для расчета структуры шихтовых материалов дуговой сталеплавильной печи / *О.С. Логунова, Н.С. Сибилева, В.В. Павлов* // Математическое и программное обеспечение систем в промышленной и социальной сферах. – 2014. – № 2 (5). – С. 54-64.