

# МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЕ РАСЧЁТЫ

## Вопросы

1. Энергия Гиббса химической реакции.
2. Направление и полнота химической реакции.
3. Растворы, состав, термодинамические функции.
4. Идеальные разбавленные растворы. Реальные растворы. Законы Рауля и Генри.
5. Активность и коэффициент активности для различных стандартных состояний.
6. Особенности перехода от одного стандартного состояния к другому.
7. Активность серы и углерода в расплавах железа.
8. Активность кислорода в жидкой стали.
9. Расчёт коэффициентов активности по уравнению Гиббса-Дюгема.
10. Технологические функции и характеристики шлаков.
11. Молекулярная теория шлаков.
12. Теория совершенных ионных растворов.
13. Теория регулярных ионных растворов.
14. Термодинамические функции шлака как фазы, имеющей коллективную электронную систему.
15. Анализ современных методов расчёта распределения элементов между металлом и шлаком. Алгоритм и примеры расчётов.
16. Расчёт процесса плавки для периода от начала завалки до расплавления.
17. Расчёт процесса плавки от расплавления до раскисления и легирования в ковше.
18. Определение количества шлака и установление шлакового режима.
19. Материальный баланс периодов плавки.
20. Расчёт раскисления и легирования в ковше.
21. Основные технологические параметры плавки при внепечной обработке.
22. Расчёт расхода ферросплавов.
23. Баланс важнейших компонентов в плавке.
24. Состав металла и шлака в отдельные периоды плавки и по завершению процесса.