

X40 Cr Si Mo10-2: X - указывает на степень легированности стали; цифры соответствуют среднему содержанию легирующих элементов. При содержании легирующего элемента менее 1 % цифра не указывается.

Четвертая подгруппа: быстрорежущие стали.

HS6-5-2: числа указывают содержание легирующих элементов в следующем порядке: W-Mo-V-Co.

УДК 621.785.5

## Методы моделирования процессов ХТО

Менделеева О.Л.

Белорусский национальный технический университет

Мощным инструментом современного материаловедения является моделирование. Процессы, происходящие на IV и V стадиях ХТО, а именно, диффузия насыщающего элемента в металл, диффузионное перераспределение компонентов сплава, зарождение и рост кристаллов новых фаз, являются процессами многофакторными, многокомпонентными и необратимыми. При ХТО одновременно протекают несколько разнородных процессов, возможны взаимодействия факторов и интерференция эффектов. Моделирование таких процессов возможно только при условии многочисленных упрощений и допущений. Требования, предъявляемые к точности модели, определяют выбор метода математического описания (решения).

В настоящее время для исследования процессов ХТО используют модели, основанные на методах:

- математического анализа уравнений диффузии классической теории диффузии и квазиравновесной диффузионной кинетики;
- математической статистики;
- термодинамического анализа.

При исследовании процессов формирования структуры диффузионного слоя термодинамические оценки равновесного состояния реакционной системы следует сопоставлять с теоретическими представлениями о механизмах элементарных процессов, их кинетическими характеристиками и проверять адекватность полученной модели экспериментально.