

## **ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОЦЕССОВ КРИСТАЛЛИЗАЦИИ МЕТАЛЛА**

Студентки гр. ПН-41м (магистрант) Гудзенко Е.Ю.

Канд. техн. наук, доцент Маркин М.А.

Киевский национальный технический университет «Киевский  
политехнический институт»

В наше время компьютерное моделирование в научных и практических исследованиях является одним из основных методов познания. Компьютерное моделирование появилось как одно из направлений математического моделирования. С развитием информационных технологий компьютерное моделирование стало самостоятельной и важной областью применения компьютеров.

Моделирование позволяет демонстрировать существенные свойства физических явлений и процессов кристаллизации, которые обычно не поддаются прямому наблюдению или когда такое наблюдение провести трудно. [1] Также оно позволяет изменять условия эксперимента в широких пределах так чтобы процесс кристаллизации протекал по заданному сценарию или близким к нему. В связи с этим возникает возможность выяснять все существенные особенности кристаллизации металла. Данная технология основана на построении и анализе с помощью вычислительной техники математической модели кристаллизации металла.

Сущность компьютерного моделирования состоит в поиске количественных и качественных результатов с привлечением имеющейся математической модели кристаллизации металла. Качественные выводы, сделанные на основании такого исследования, позволяют раскрывать неизвестные до сих пор свойства сложной системы кристаллизации металла: ее структуру, динамику развития, устойчивость, целостность и тому подобное. Количественные выводы позволяют прогнозировать будущие или объяснять прошлые значения переменных, которые характеризуют процесс кристаллизации.

Таким образом технология позволяет исследовать сложные процессы кристаллизации металла, без затрат большого количества времени и средств. При отсутствии компьютерного моделирования на сегодняшний день решения крупных инженерных задач невозможно.

### **Литература**

1. Маценко В. Вычислительная техника и программирование: Учебное пособие. - Черновцы: ЧНУ, 2010 - 112 с.