

**Технологические особенности процесса полунепрерывного литья
чугуна**

Крутилин А.Н., Куприянова Л.И.

Белорусский национальный технический университет

Анализ факторов, оказывающих влияние на стабильность процесса, показал, что основную роль в процессе формирования оказывают температурные условия.

На начальной стадии формирования корки, при непосредственном контакте жидкого металла и водоохлаждаемой стенки кристаллизатора, интенсивность теплообмена между отливкой и кристаллизатором максимальная. Экспериментальные исследования показывают, что плотного контакта между поверхностью заготовки и стенками кристаллизатора не существует.

При дальнейшем движении слитка в кристаллизаторе между корочкой и стенками кристаллизатора происходит образование газового зазора, возрастает термическое сопротивление, интенсивность теплообмена падает. Характер изменения газового зазора оказывает влияние, как на температурное поле по сечению заготовки, так и на развитие усадочных процессов, что ведет к образованию значительных напряжений и возникновению деформации в затвердевающей отливке, которые увеличивают вероятность образования дефектов типа зависаний, искажения геометрии отливки и т.д.

Перечисленные выше факторы не исчерпывают всего многообразия технологических особенностей процесса, оказывающих влияние на стабильность процесса литья. Необходимо проведение детального анализа по влиянию предусадочного расширения, полноты протекания процесса графитизации в затвердевающей корке и других факторов. Прекращение процесса происходит в результате малоциклового высокотемпературной усталости корки, наличие больших растягивающих напряжений возникающих под действием знакопеременных динамических нагрузок снижает усталостную прочность затвердевающей корки и создает опасность нарушения стабильности процесса.