

## **МЕТОДЫ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ ТРЕЩИН В ОТЛИВКАХ**

**Мариненко Д.В., Русабров А.Е., Пономаренко О.И.**

*Национальный технический университет  
«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

В машиностроении многие детали работают в условиях нагрузок, поэтому случается разрушения, которое сопровождается появлением трещин, а затем и полным выходом детали из рабочего состояния.

Поскольку трещины в деталях недопустимы, то их следует избегать еще и на этапе литья. Через такие требования перед конструкторами и технологами становится целый ряд сложных вопросов, которые нужно решить на этапе проектирования технологии получения отливки.

Отсутствие простых и точных методов просчета возникновения трещин и средств автоматического решения задачи их устранения, заставляют технологов экспериментальным путем решать поставленные перед ними задачи. Все это затрудняет создание качественной отливки.

Важной задачей является создание алгоритма расчета трещин в отливках, на основе существующих практиках, теориях и гипотезах. Для этого необходимо решить следующие задачи:

- дать определение трещины, соответствующее поставленной задаче;
- описать основные факторы, влияющие на образования трещин, и степень их влияния;
- существующими формализованными методами описать влияние выбранных факторов на трещину в отливке;
- на основе решения вышеописанных задач создать алгоритм расчета трещин в отливке.

Трещины бывают двух видов: холодные и горячие. Поскольку межфазный переход происходит в интервале температур, невозможно точно сказать в какой момент начала зарождаться трещина.

Основные мероприятия, по устранению трещин, являются:

- использовать направленную кристаллизацию.
- выбирать формовочную и стержневую смесь с достаточной податливостью, для создания свободной усадки отливки.
- в местах локального перегрева устанавливать холодильники.
- определить технологичность конструкции отливки.
- при проектировании литниковой технологии, питания отливки организовывать в тонкие стенки.

Это позволит получать качественные оливки без трещин из черных и цветных сплавов.