

Параметрическое моделирование литниково-питающих систем

Бежок А.П.

Белорусский национальный технический университет

Качественный расчет элементов ЛПС для различных типов литья является сложной задачей и зависит, в первую очередь, от опыта и профессиональных качеств инженера-литейщика. Конечная цель расчета – получение геометрических параметров (размеров) всех элементов ЛПС. При этом математически расчеты выполняются по методикам, полученным как на основании обработки экспериментальных данных, так и с учетом объективных физических законов. Для расчетов используют также и данные из справочной литературы. По их результатам выполняется чертежная документация и (или) строятся трехмерные модели, которые в дальнейшем вместе с моделью отливки можно использовать для расчетов процессов заполнения формы и кристаллизации расплава в любой специализированной литейной САПР. Ускорить выполнение последних двух этапов – математических расчетов с использованием справочных данных и автоматическую генерацию чертежей и 3D моделей можно с использованием систем автоматизированного проектирования.

Решить эту задачу можно несколькими способами:

1. Использовать готовое программное обеспечение (например, украинских разработчиков), работающее в среде САПР «Solid Works». Пользователь на выходе получает готовые 3d модели ЛПС;

2. Самостоятельно автоматизировать расчеты, используя базовые знания в области программирования и САПР. В этом случае можно использовать различные подходы к решению задачи. Во-первых, можно написать самостоятельное приложение для Windows на любом из языков программирования (Delphi, VBA и др.). Во-вторых, те же алгоритмы расчета можно реализовать с использованием языков программирования, интегрированными в САПР («Solid Works», AMD), и получать в результате расчетов как данные, так и 3d модели и чертежи. В-третьих, реализовать расчет ЛПС и получение 3d моделей можно и без использования программирования за счет параметрических возможностей САПР.