

Студент гр. 104115 Кулинич А.С.  
Научный руководитель – Бежок А.П.  
Белорусский национальный технический университет  
г. Минск

Качественный расчет элементов литниково-питающих систем 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 математические расчеты выполняются по методикам, полученным на основании обработки экспериментальных данных с учетом объективных физических законов. Большая часть данных для расчетов приведена в справочной литературе в виде таблиц. По результатам расчета 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.

При необходимости можно самостоятельно автоматизировать и ускорить выполнение математических расчетов с последующей генерацией чертежей и 3D моделей ЛПС с использованием САПР (Solid Works, AMD и др.), не прибегая к услугам профессиональных программистов. Одна из методик – реализовать расчет ЛПС и получение 3d моделей за счет параметрических возможностей САПР. Минус такого подхода – трудности автоматизации выборки числовых данных для расчетов из баз данных, полученных из ГОСТов, справочников и т.д. Плюс – навыки программирования не нужны, а результат может получить любой пользователь САПР.

На рисунке показан пример реализации данного подхода к моделированию на примере простейшей ЛПС. Числовые данные для расчета и его алгоритм вводятся непосредственно в таблицу, а остальная логика получения модели реализуется на уровне взаимосвязей элементов эскизов и деталей в сборке. Результат – модель ЛПС и ее отпечаток в полуформах низа и верха.

