

УДК 621.74.01

МОДЕЛИРОВАНИЕ РАБОТЫ ЯРУСНОЙ ЛИТНИКОВОЙ СИСТЕМЫ

Михаил Вадимович Тверской, Дмитрий Эдуардович Хилков

Студенты 6 курс

кафедра «Литейные технологии»

Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана

Научный руководитель: А.Ю. Коротченко,

доктор технических наук, заведующий кафедрой «Литейные технологии»

Ярусная литниковая система это система, которая обеспечивает подачу расплава через несколько питателей, расположенных на разных уровнях по высоте формы и эту систему используют обычно при получении крупных отливок большой массы. Ярусный подвод расплава способствует лучшему заполнению полости формы, благоприятному распределению температур в отливке и подводу наиболее горячего металла в верхнюю часть ее и прибыли. В результате улучшаются условия питания отливки в процессе затвердевания, уменьшается опасность возникновения в ней значительных перепадов температуры и внутренних напряжений. К недостаткам ярусных литниковых систем относят в ряде случаев сложность их конструкций, трудоемкость отделения от отливок, повышенный расход металла.

В данной работе рассмотрены схемы ярусной литниковой системы, которые предложил Б.В. Рабинович. Он разработал три схемы, которые должны обеспечивать правильную работу системы. Правильная работа ярусной литниковой системы характеризуется тем, что при подъеме металла в полости формы на высоту до верхнего питателя, работа нижнего должна прекратиться или по крайней мере уменьшиться, чтобы не было перегрева нижней части формы. Таким образом, реализуется направленная кристаллизация и предотвращается размывание формы.

В первых двух схемах правильность работы обеспечивается за счет свободного уровня в распределительном стояке посредством свободно падающей струи, а в третьей схеме за счет создания в распределительном стояке восходящего потока.