

УДК 621.74.041

ИССЛЕДОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ЛИТНИКОВО-ПИТАЮЩЕЙ СИСТЕМЫ ОТЛИВКИ «РЕШЕТКА»

Гудрат Гаврикович Сеидалиев

Студент 6 курса

кафедра «Литейные технологии»

Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана

Научный руководитель: Д.Э. Хилков,

кандидат технических наук, доцент кафедры «Литейные технологии»

Целью работы является проектирование литниково-питающей системы отливки «Решетка», которая изготавливается из стали 110Г13Л методом литья в песчано-глинистые смеси. На рис. 1 изображена 3D-модель конечной детали.

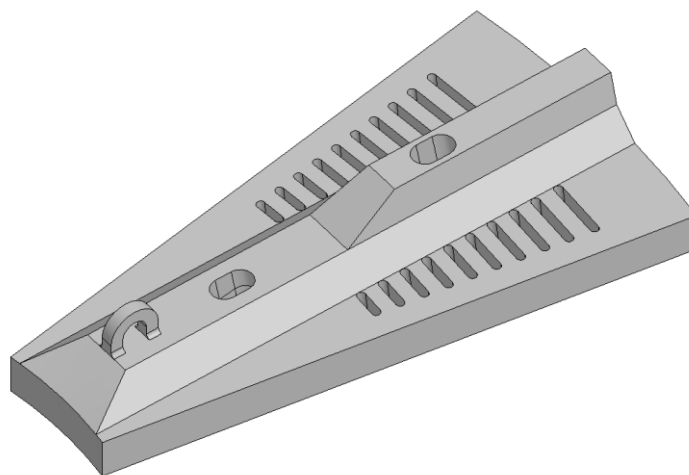


Рис. 1. 3D-модель детали «Решетка»

Поставленная цель достигается решением нескольких задач: определение способа и места подвода расплава к отливке, оптимизация выбранной литниковой системы, а также проектирование питающих элементов, способных исключить возникновение дефектов.

Исследование проводилось с помощью программы Flow-3D. Произведено моделирование процессов заливки формы и затвердевания отливки с применением нескольких вариантов конструкции литниково-питающей системы. На основании результатов расчета и сравнительного анализа выбран оптимальный вариант.

Таким образом, удалось спроектировать литниково-питающую систему, позволяющую получить качественную отливку. Моделирование показало успешное заполнение формы. Предотвращено образование усадочных раковин в теле отливки.

Литература

1. Могилев В.К., Лев О.И. Справочник литейщика. – М.: Машиностроение, 1988. – 272 с.
2. Технология литейного производства: Учеб. / Б.С. Чуркин, Э.Б. Гофман, С.Г. Майзель, А.В. Афонаскин, В.М. Миляев, А.Б. Чуркин, А.А. Филиппенков; Под ред. Б.С. Чуркина. Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. проф.-пед. ун-та, 2000. 662 с.