

УДК 621.74**ПОИСК ОПТИМАЛЬНОЙ ЛИТНИКОВОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ОТЛИВКИ «ШКИВ» (СПЛАВ ВЧ35)**

Татьяна Дмитриевна Клюквина

*Студент 4 курса (бакалавриат),
кафедра «Литейные технологии»*

Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана

*Научный руководитель: А.А. Мандрик,
кандидат технических наук, доцент кафедры «Литейные технологии»*

Литье в песчаные формы является наиболее распространенным и относительно простым способом получения отливок. Этим способом получают отливки различной конфигурации весом от нескольких граммов до 300 тонн с толщиной стенки 0,5-500 мм. В качестве формовочных материалов могут применяться холоднотвердеющие смеси (ХТС), песчано – глинистые смеси (ПГС) и др. В основном, в качестве материала для литья в ПГС применяется чугун, который обладает хорошей жидкотекучестью и малой усадкой.

В работе представлен анализ нескольких литниково – питающих систем (ЛПС) для получения отливки «Шкив» (Рис.1), изготавливаемой из высокопрочного чугуна марки ВЧ35 литьем в песчано-глинистые смеси.

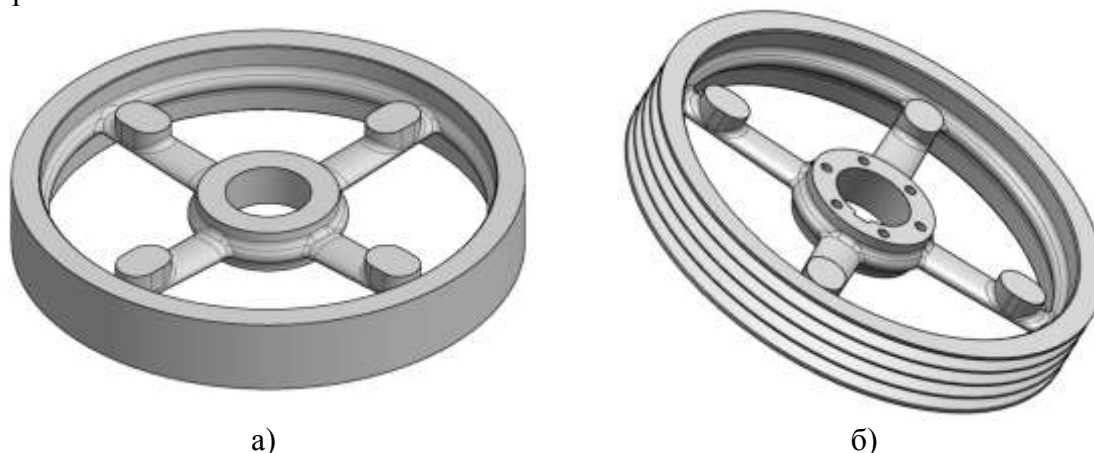


Рис. 1. а) изготавливаемая отливка, б) конечная деталь «Шкив»

Исследование проводилось в пакете программ FLOW-3D. По результатам анализа были выявлены усадочные дефекты, которые необходимо компенсировать с помощью установки прибыли. Расчет прибыли был произведен по методу Й. Пржибыла.

Оптимальная конструкция ЛПС разрабатывалась с учетом следующих требований: 1) обеспечить ламинарный режим течения расплава по каналам литейной формы; 2) не допустить размыв формы, т.е. попадание кусочков материала формы в тело отливки; 3) обеспечить рациональное распределение температур в охлаждающейся отливке.

Литература

1. Трухов А.П. Технология литейного производства: Литье в песчаные формы. – М.: Издательский центр «Академия», 2005. – 528 с.
2. Беяков А.И., Беяков А.А., А.А. Жуков Применение чугуна с шаровидным графитом. // Заготовительные производства в машиностроении. – 2008, №1. – С.3-10.