

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЛИЯНИЯ МАТЕРИАЛА ИЗОЛЯЦИОННОГО КОЖУХА КОКИЛЯ НА ХАРАКТЕР КРИСТАЛЛИЗАЦИИ ОТЛИВКИ ПОРШНЯ

Краснокутский Е.А., Савченко Ю.Э., Алёхин В.И.

Национальный технический университет

«Харьковский политехнический институт», г. Харьков

В публикации представлены исследования, кафедры литейного производства НТУ «ХПИ», посвященных проблеме обеспечения качества литых поршней 51-03-40 в рамках методики конструкторско-технологического проектирования деталей ДВС.

В работе была исследована возможность применения теплоизоляционного кожуха для кокиля с различными теплофизическими свойствами для решения проблемы повышения качества литых деталей поршней сложной конфигурации.

Для решения поставленной задачи были выполнены следующие этапы:

- проведение численного эксперимента для выбора материала теплоизолирующего кожуха для кокиля ;
- проектирование ряда конструкций кокиля с теплоизоляционным кожухом с использованием программный комплекса САПР SolidWorks;
- моделирование литейных процессов с применением пакета прикладных программ LVMFlow;
- анализ процесса кристаллизации отливки в кокиле;
- выявление мест дислокации дефектов усадочного характера;
- определение влияния различных материалов теплоизоляционного кожуха на направленность кристаллизации отливки поршня в кокиле.

С учетом полученных результатов моделирования и численного эксперимента разработаны и внедрены производственные рекомендации по модернизации кокиля и технических требований изготовления поршня 51-03-40.