

НОВЫЕ технологии в ЛВМ



В большинстве случаев производство типовых отливок методом ЛВМ особых вопросов не вызывает. Однако при получении уникальных отливок могут возникать существенные проблемы, решение которых с помощью традиционных методов разработки технологического процесса требует значительных материальных и временных затрат.

Как показывает практика, на большинстве предприятий, применяющих метод ЛВМ, компьютерная техника для разработки технологического процесса используется очень слабо. И это несмотря на то, что сегодня очевидно: конкурентоспособное производство уже не может обходиться без эффективных средств автоматизации.

Современный подход к разработке технологического процесса получения качественных отливок методом ЛВМ основан на интенсивном использовании компьютерной техники, необходимого программного обеспечения и технологического оборудования на всех циклах обработки. На рисунке представлена схема технологической цепочки получения качественной отливки с использованием современных технологий.

Рабочее место технолога-литейщика оснащается мощной компьютерной техникой для работы с современными конструкторскими программами твердотельного моделирования (Unigraphics, ProEngineer, Autodesk Inventor и т.д.), которые позволяют на основе исходного чертежа детали быстро создавать трехмерную модель отливки с

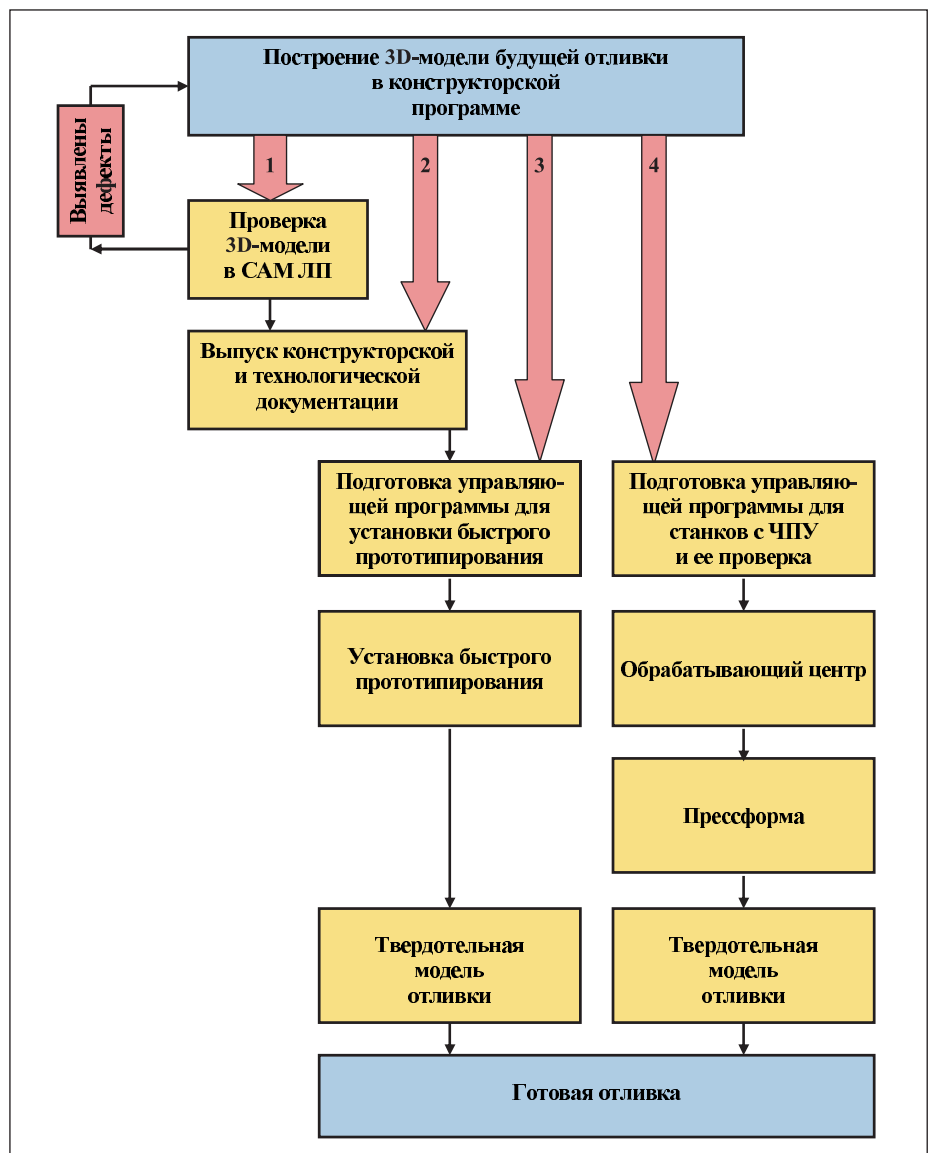


Рис. 1

Применение	Простые отливки	Сложные отливки	
	Мелкосерийное производство	Единичное производство	Мелкосерийное производство
Конструкторское ПО: 1. Autodesk Inventor Series 2. Unigraphics	Да Да	Ограничено Да	Ограничено Да
Технологическое ПО: 1. Autodesk Inventor Series + SolidCAM 2. Unigraphics	Да Да	Ограничено Да	Ограничено Да
Установки быстрого прототипирования	Нет	Да	Нет/Да
Обрабатывающие центры	Да	Да	Да

повседневные задачи и подходит большинству предприятий, применяющих метод ЛВМ. Второму варианту, ядром которого является мощная конструкторская программа Unigraphics + LVMFlow, по плечу проблемы абсолютно любой сложности, в том числе решаемые на оборонных предприятиях.

Однако, вне зависимости от применяемой конструкторской программы, сквозная цепочка "технолог-литейщик – технолог-программист", использующая единую оболочку, позволяет в кратчайшие сроки обрабатывать технологию получения качественной отливки.

Владислав Турищев

CSoft Воронеж

Тел.: (4732) 39-3050

E-mail: vlad@csoftv.vrn.ru

ЛПС, а также сопутствующую документацию.

Подготовив несколько вариантов трехмерных моделей отливок, технолог-литейщик проверяет их в системе автоматизированного моделирования литейных процессов (Magmasoft, ProCast, LVMFlow и др.) для визуализации процесса заполнения формы металлом и последующего затвердевания, а также для выявления мест образования усачных дефектов, горячих и холодных трещин и т.д.

В зависимости от сложности получаемой отливки поиск оптимальной конструкции ЛПС – например, с помощью САМ ЛП LVMFlow – занимает не более двух недель. При этом участие технолога-литейщика сводится к минимуму: ему остается лишь задать параметры моделирования и, после того как программа самостоятельно проведет расчет и подготовит результаты для просмотра, выбрать оптимальный вариант.

Затем трехмерная модель передается технологу-программисту, который подготавливает управляющую программу для станка с ЧПУ или устанавливает быстрое прототипирование. Обычно для этих целей используются те же конструкторские программы с добавлением модуля ЧПУ. Например, Unigraphics и ProEngineer уже имеют встроенный ЧПУ модуль, а для Autodesk Inventor требуется дополнительная программа SolidCAM, которая полностью интегрируется в среду Autodesk Inventor.

На сегодняшний день разработаны и апробированы на практике два варианта (в зависимости от сложности отливок) автоматизации технологической цепочки – от создания чертежа детали до получения качественной отливки (см. таблицу).

Первый вариант, построенный на недорогом программном обеспечении

Autodesk Inventor Series + SolidCAM + LVMFlow, позволяет успешно решать

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ

система моделирования

ЛИТЕЙНЫХ ПРОЦЕССОВ

LVMFlow

**АВТОМАТИЗАЦИЯ РАБОЧЕГО МЕСТА
ТЕХНОЛОГА-ЛИТЕЙЩИКА**

**СНИЖЕНИЕ ЗАТРАТ ВРЕМЕНИ И СРЕДСТВ
НА ПОДГОТОВКУ НОВЫХ ИЗДЕЛИЙ**

CSoft
группа компаний

Москва, 121351, Молодогвардейская ул., д. 46, корп. 2
Тел.: (495) 913-2222, факс: (495) 913-2221
Internet: www.csoft.ru E-mail: sales@csoft.ru