

УДК 621.793

МЕХАНИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ОБОЛОЧКОВЫХ ФОРМ НА ФРЕЗЕРНЫХ СТАНКАХ С ЧПУ

Студент гр. 101112-16, Бойко А.

Научный руководитель — канд. техн. наук, доц. Изютко В.М.

Для совершенствования двигателей необходимо улучшение процессов сгорания, следовательно, продувки. А на это влияет форма впускных каналов и самой камеры сгорания. Программа позволяет провести полное математическое моделирование процессов, происходящих в камере сгорания и во впускном тракте. Процесс научной технической разработки предполагает изготовление опытных образцов, это необходимо для верификации данных полученных в результате математического моделирования.

Наиболее полно предъявляемым требованиям отвечает оборудование Rottler серии EM с программным обеспечением 4C. Которое предлагает компьютерное числовое управление (CNC), автоматизированное проектирование (CAD) и автоматизированное производство (CAM) в самой передовой в отрасли компьютерной измерительной машине (СММ). Технология 4C позволяет пользователям оцифровывать, редактировать конструкции и начинать резку за меньшее время, но также требует меньшего опыта обработки / программирования по сравнению со многими другими системами. Это совершенно новое революционное программное обеспечение CAD / CAM для станков с ЧПУ позволяет импортировать или создавать твердотельные модели 3D CAD на станке - встроенные функции CAM можно использовать для полуавтоматического и интерактивного создания сложных трехмерных траекторий инструмента непосредственно из геометрии CAD.

С программным обеспечением не нужно вручную дорабатывать форму впускных и выпускных каналов. Можно просто оцифровать литейную головку и затем использовать программное обеспечение EM69P для изменения формы каналов, а не растачивать и шлифовать их вручную. Тщательно обработанные каналы соответствуют точным допускам, не требующим доработки. Программные инструменты Direct Motion позволяют управлять формой канала и минимизировать время оцифровки. Это позволяет оператору снять данные

один раз и изменить дизайн на экране. Оператор может изменить дизайн, перенесенный вручную, если это необходимо. Так же стоит отметить что универсальное программное обеспечение позволяет импортировать и экспортировать проекты между наиболее распространенными программами CAD/CAM.

Всемирный стандарт конуса шпинделя CAT40 обеспечивает широкий выбор адаптеров шпинделя, что позволяет использовать широкий спектр промышленных инструментов. Доступны ISO 40, R8, конус Морзе № 5

Беспроводной зонд, управляемый компьютером, автоматически находит центры отверстий цилиндров и одновременно измеряет диаметры отверстий. Разницу между чертежной схемой и измеренными размерами можно отобразить. Привалочную поверхность можно проверить на плоскостность и прямоугольность, чтобы обеспечить точность и минимальное удаление металла при торцовке. Так же помощью радиозонда можно проверить верхнюю и нижнюю части отверстия цилиндра, чтобы проверить concentricity и перпендикулярность, чтобы убедиться в правильности настройки перед обработкой.

Все вышеизложенное говорит о необходимости данного оборудования для прототипирования новых двигателей.