

Постпроцессор: основные характеристики и области применения

Фёдоров А.А., Новиков С.О.

Белорусский национальный технический университет

Современное оборудование с ЧПУ — это сложные технические системы, включающие в себя механические, электромеханические, гидравлические, электронные и другие узлы. Разработчику постпроцессора, однако, нет необходимости досконально изучать все блоки этого оборудования; поэтому в дальнейшем рассмотрим оборудование с ЧПУ, касаясь лишь существенных, с точки зрения разработчика постпроцессора, сторон. Постпроцессор занимает промежуточное звено между решателем САПР и оборудованием с ЧПУ. Именно из-за огромного многообразия ЧПУ, разработчики САПР, в течение многих лет (начиная с 60-х годов) создания своих продуктов, пришли к выводу, что не нужно напрямую выводить программы для ЧПУ. Эту работу следует предоставить отдельным программам — так называемым постпроцессорам. А язык, шаблон, массив всех выводимых, рассчитанных данных по траектории движения инструмента — выводить в специальном общепринятом формате (промежуточном языке) АРТ\CLDATA, который постпроцессор должен читать. Функции, выполняемые постпроцессором, весьма многообразны и выходят далеко за рамки простого кодирования в G-код. Для удобства настройки постпроцессора на конкретный станок, постпроцессор разделен на две части: постпроцессирующий модуль и шаблон постпроцессора.

Постпроцессирующий модуль (Post executable) это исполняемый файл (.EXE или .DLL в Windows), который запускается при старте постпроцессора. Он загружает управляющую траекторию, полученную из САМ-системы, и, используя шаблон постпроцессора, генерирует управляющую программу. Постпроцессоры бывают двух типов: встроенные в САМ-систему и внешние по отношению к ней. Попытки полностью уйти от постпроцессоров предпринимались уже неоднократно. Основной причиной невозможности уйти от постпроцессоров — законы рынка. Современные стойки ЧПУ не работают с файлами в форматах АРТ и CLDATA, а требуют программу на языке G- и M-команд. Такую программу можно получить только после постпроцессорирования. Постпроцессор, являющийся связующим звеном между обрабатывающим станком и средой разработки, должен быть неотъемлемой частью пакета САМ. С учетом ускоренного темпа развития металлообработки и машиностроения, в том числе металлорежущих станков, постпроцессоры являются приоритетным направлением в этой области.