

*Д. А. Егоров**

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ИНСТРУМЕНТОВ РАЗРАБОТКИ ПОСТПРОЦЕССОРОВ SIEMENS NX ДЛЯ ТОКАРНЫХ СИСТЕМ: POST BUILDER ПРОТИВ POST CONFIGURATOR

В статье проведено сравнение технических возможностей инструментов Post Builder и Post Configurator при настройке постпроцессоров для токарных станков в среде Siemens NX.

Когда нужно настроить вывод кода из NX для токарного станка, перед технологом встает выбор между двумя инструментами: старым Post Builder и новым Post Configurator. Разница между ними огромная, и она напрямую влияет на то, как быстро станок запустится в серию и сколько ошибок будет в программе. Настройка токарного кода имеет свои тонкости, и то, как эти программы справляются с ними, определяет удобство работы [1].

Post Builder – это программа, которой пользовались много лет. Вся работа в ней строится на написании скриптов. Если нужно поменять что-то в коде, например, сделать так, чтобы станок понимал диаметры вместо радиусов, приходится лезть в программный код и писать там условия. Это долго и сложно, потому что любая опечатка или лишняя запятая приведет к тому, что постпроцессор просто перестанет выдавать

* Работа выполнена под руководством доктора технических наук, профессора кафедры «Компьютерно-интегрированные системы в машиностроении» ФГБОУ ВО «ТГТУ» М. В. Соколова.

программу. Для токарной обработки в этой среде нужно вручную прописывать почти все: как вызывается инструмент, как включаются обороты и как работают циклы. Это требует от человека навыков программиста, а не просто технолога.

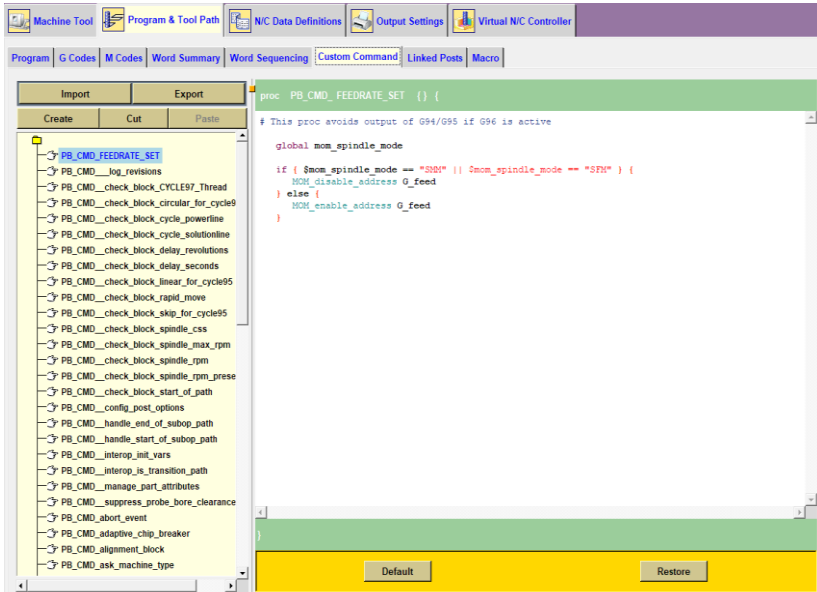


Рис. 1. Интерфейс Post Builder: работа с программным кодом на языке Tcl для настройки вывода переменных

Post Configurator – это современный инструмент, где все устроено иначе. Здесь не нужно писать код вручную. Большинство настроек уже заложено в программу. Просто выбираете нужные параметры в меню. Для токарных станков это настоящее спасение. Например, переключение между диаметром и радиусом по оси X делается нажатием одной кнопки в настройках осей. Выбор стойки станка Fanuc или Siemens, подгружает готовые правила, по которым станок должен работать. Это сильно экономит время и страхует от ошибок, которые случаются в Post Builder.

Если сравнивать, как эти программы работают с токарными циклами, то новый конфигуратор явно выигрывает. Циклы для черновой обработки или нарезки резьбы в нем уже настроены. Достаточно поставить галочку, и NX сам соберет правильную строчку для станка. В старой программе создание таких циклов было настоящей проблемой.

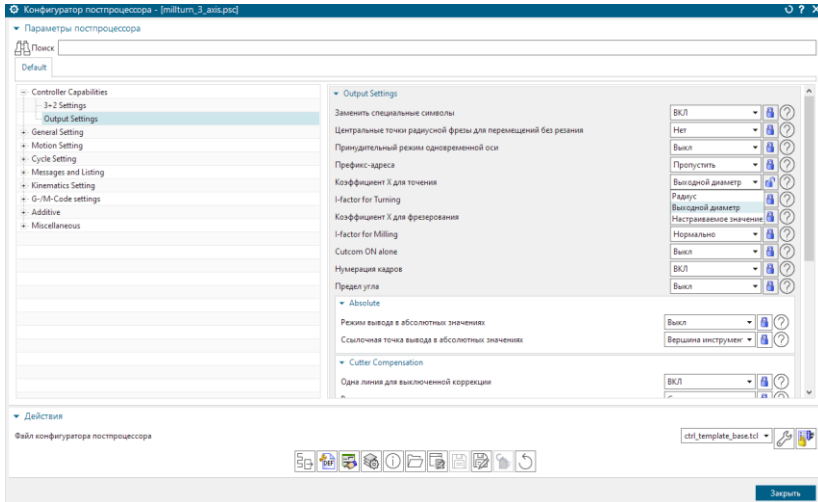


Рис. 2. Настройка параметров токарной обработки в Post Configurator через графическое меню

Приходилось вручную связывать переменные из NX с буквами в коде цикла. Программистам приходилось тратить часы на исправление вывода каждой цифры [2].

Важным преимуществом современного подхода является тесная интеграция постпроцессора с параметрами самой операции в NX CAM. Технолог может управлять сложными стратегиями, такими как поднутрения или ограничения резания по глубине и длине, непосредственно в интерфейсе параметров резания. Post Configurator автоматически подхватывает эти данные в команды ЧПУ. В старом инструменте для передачи таких тонких настроек стратегии в итоговый код часто требовалось написание логических условий, что значительно усложняло процесс.

Еще одно важное отличие – это работа с современными станками. Операционные центры имеют возможность установки приводного инструмента или второго шпинделя. Настроить такой станок в старой программе невозможно без помощи профессиональных программистов. Новый интерфейс позволяет визуально настраивать работу. Это делает его единственным вариантом для современных заводов с новым оборудованием.

Post Configurator избавляет технолога от необходимости быть программистом и позволяет сосредоточиться на основной работе. Пользоваться таким инструментом – это результат времени, дающий безопасность и вариативность [3].

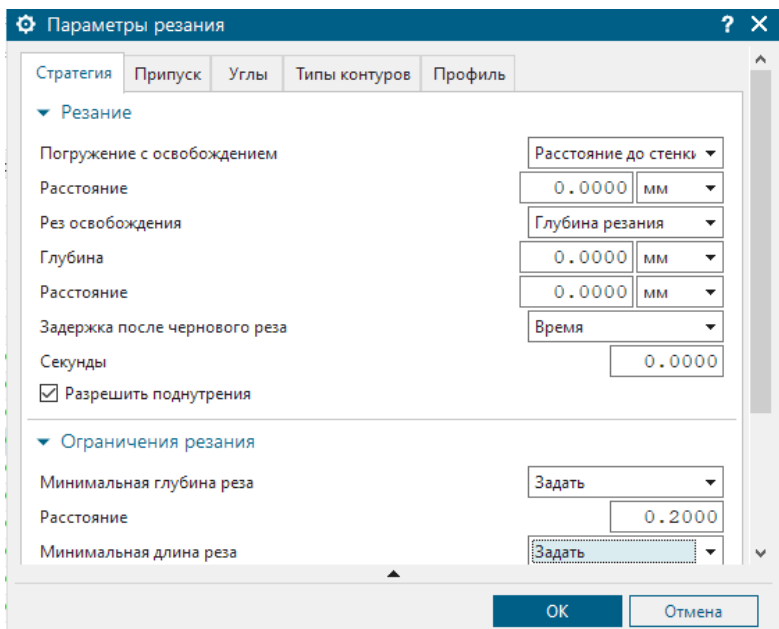


Рис. 3. Использование встроенного отладчика для верификации каждой строки управляющей программы

Список литературы

1. Ведмидь, П. А. Основы работы в системе NX CAM / П. А. Ведмидь. – Екатеринбург : УрФУ, 2017. – 160 с.
2. Данилов, Ю. С. Программирование обработки в NX CAM / Ю. С. Данилов. – М. : ДМК Пресс, 2016. – 304 с.
3. Цифровое машиностроение [Электронный ресурс, мультимедиа] : учебное пособие / М. Н. Краснянский, В. Г. Мокрозуб, В. А. Немтинов и др. – Тамбов : Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2023 – 267 с.

Кафедра «Компьютерно-интегрированные системы в машиностроении» ФГБОУ ВО «ТГТУ»