

Система ЧПУ HEIDENHAIN – центральное звено в цифровом управлении проектами

СЧПУ TNC 640 в вашей технологической цепочке

©2016 HEIDENHAIN

Чтобы производство было рентабельным, технологическая цепочка должна функционировать эффективно, а для этого должны быть обеспечены взаимосвязь и гладкая передача знаний между всеми её звеньями. Важным звеном такой цепочки является система ЧПУ, потому что именно она занимает центральное место в рамках технологического процесса. Система ЧПУ **TNC 640** от **HEIDENHAIN** имеет всё необходимое для решения возложенных на нее задач.

Конечно, каждое производство полностью индивидуально и имеет свою философию в том, что касается организации процесса. Размер компании, степень кооперации, объемы партий или станочный парк – всё это определяет специфические граничные условия. Тем не менее, основные элементы и этапы технологической цепочки являются сопоставимыми. Вы должны связать в единое целое процессы конструирования, программирования обработки, тестирования, подготовки производства и само производство. А для цифрового управления проектами должна быть реализована связь и передача данных во всех направлениях. Целью всех этих мероприятий и инвестиций, в конечном итоге, является повышение эффективности в цехе.

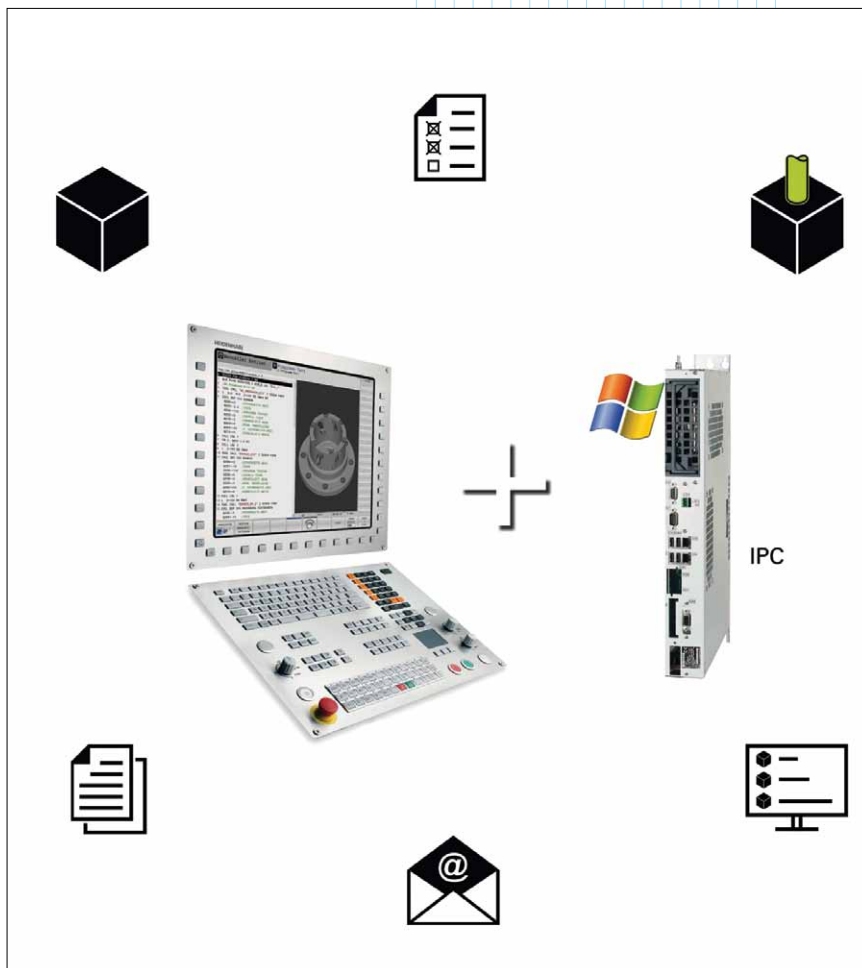
Система ЧПУ как центр управления

Центральное место в технологической цепочке занимает система ЧПУ. Она является последним звеном обработки данных в цифровом управлении проектами непосредственно перед станком. Именно здесь цифровые значения, биты и байты, преобразуются в механические перемещения, а в итоге – в стружку и желаемый конечный продукт.

В свою очередь в цехе, во время изготовления деталей, тоже возникают полезные данные



и потоки информации, которые понадобятся в другом месте технологической цепочки. К ним относится информация о корректировках управляющей программы, которые были сделаны непосредственно на системе ЧПУ, а также данные для обеспечения качества. Вся эта информация должна участвовать в производственном процессе, чтобы на каждом этапе сотрудники оперировали актуальными данными.



Для передачи цифровых знаний быстро и без потерь требуется наличие электронной производственной документации. Это, в свою очередь, подразумевает прямой доступ к данным проектов – таким, как технические чертежи, CAD-модели, управляющие программы, данные об инструментах, рабочие инструкции, список оснастки, сведения о запасах и так далее. Прямой доступ необходим и к цифровым данным, которые возникают в процессе производства – например, фотографии или отчеты.

TNC 640 от HEIDENHAIN отвечает всем предъявляемым требованиям

Чтобы система ЧПУ могла выполнять важные функции в рамках цифрового управления проектами на каждом производстве, она должна уметь адаптироваться к индивидуальным технологическим цепочкам. Поскольку процессы не являются жестко определенными, она должна быть, помимо этого, открыта для изменений и дальнейшего развития.

Благодаря своей инновационной программной платформе, система TNC 640 идеально подходит под все эти требования. Она предлагает операторам станков высокий уровень поддержки при решении различных задач и обеспечивает быструю реакцию.

Для интеграции TNC 640 в технологическую цепочку и получения желаемых данных на системе ЧПУ, компания HEIDENHAIN предлагает два решения:

- 1 стандартные функции;
- 2 удаленный доступ к ПК.

Стандартные функции с высокой практической пользой

Уже стандартные функции TNC 640 делают возможным прямо на станке получать доступ к данным производственного процесса – через программы работы с CAD-файлами (CAD-Viewer), PDF-файлами, а также через

Система ЧПУ TNC 640 от HEIDENHAIN в вашей технологической цепочке

Выгоды интеграции:

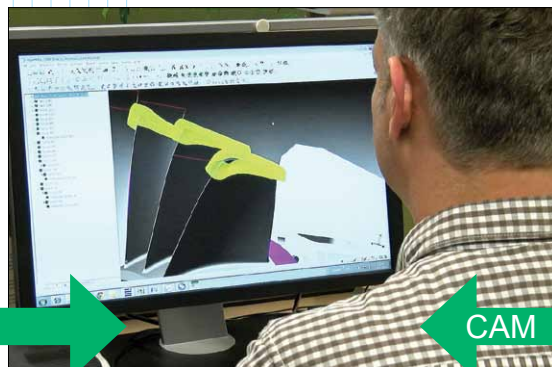
- Повышение конкурентоспособности путем оптимизации информационного потока: устранение пробелов в информации и экономия ценного времени и ресурсов;
- Увеличение эффективности производства: последовательный обмен данными и координация процессов друг с другом;
- Применение стандартных функций обеспечивает улучшение технологических процессов в цехе даже без дополнительных опций;
- Удаленное использование функционала ПК прямо на станке ускоряет рабочий процесс, не снижая производительность станка;
- Прямой доступ к Windows-приложениям непосредственно в TNC 640 (к примеру, работа в CAD/CAM-системе или управление проектами).

веб-браузер Mozilla Firefox. Таким образом, можно без инсталляции дополнительных программ напрямую обращаться к документации или данным ERP, если эти системы поддерживают работу через веб. Кроме того, можно читать электронную почту.

Практическая польза стандартных функций очевидна. Примером может служить возможность быстрой связи с заказчиком. Так как работы часто бывают срочными, то нужное задание можно отправить по электронной почте – например, в виде DXF-файла. С помощью TNC 640 оператор станка, имеющий прямой доступ к электронной почте, просто сохраняет полученный файл, а затем может открыть его, извлечь необходимые данные и начать процесс изготовления детали. Никаких обходных путей или привлечения других сотрудников в этом случае не требуется.



CAD



CAM



TNC



доступ к компьютерным системам технологической цепочки. Не отходя от станка, он может прямо на *TNC 640* работать со всеми обычными приложениями – например, для управления, документирования и визуализации. При этом, что немаловажно, ресурсоемкие задачи – такие, как *CAD/CAM*-проектирование, не влияют негативно на работу системы ЧПУ и производительность станка.

Практические примеры

Как всё это просто и выгодно, показывают два практических примера.

Неполные габаритные чертежи, как известно, всегда усложняют работу на производстве и уменьшают продуктивность. Вместо отнимающих много времени уточнений или громоздких расчетов оператор просто открывает *CAD*-модель прямо на *TNC 640*. Далее он, не отходя от станка, быстро находит необходимые размеры и другие данные – даже если коллеги в конструкторском отделе временно недоступны.

Доступ к ПК: управление удалённым рабочим столом

Расширенным решением интеграции *TNC 640* в технологическую цепочку является **опция 133** – Управление удаленным рабочим столом. Она дает возможность простым нажатием кнопки на клавиатуре вывести на экран системы ЧПУ рабочий стол компьютера с операционной системой *Windows*. Это может быть как персональный компьютер в локальной сети, так и промышленный компьютер – например, *HEIDENHAIN IPC 6641*, находящийся в электрошкафу станка. Сочетание клавиш для переключения свободно назначается оператором в настройках *TNC 640*.

Таким образом, оператор станка непосредственно на системе ЧПУ получает полный

Второй пример. Предположим, что обработка детали для срочного заказа была запрограммирована в *CAM*-системе. Оператор станка в цехе замечает, что предоставленный инструмент позволяет произвести обработку с большим врезанием. Поэтому он хочет изменить управляющую программу, чтобы использовать это преимущество и сделать процесс изготовления детали более эффективным. Для этого оператор непосредственно через *TNC 640* запускает *CAM*-приложение, с помощью которого увеличивает величину врезания и генерирует новую управляющую программу. Затем он загружает новую управляющую программу в систему ЧПУ и продолжает обработку. Новые значения можно сохранить в *CAM*-системе, и они будут видны для всех участников цепочки. ☺



Станок