



**Если вы являетесь пользователем ПК «Винтэкс», если станки с возможностью программного управления – ваш следующий шаг на пути развития предприятия, то данная статья поможет вам понять общие принципы взаимодействия оконного программного обеспечения с оборудованием нового поколения.**

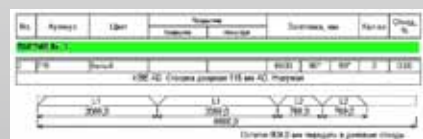
Современное поточное производство столярных изделий, без сомнения, нужно рассматривать как совокупность программных и аппаратных средств. Возможность управления производственным оборудованием позволяет постепенно перейти к безбумажному производству.

Часть пользователей ПК «Винтэкс» успешно развиваются и расширяют свои производственные мощности, приобретая современные станки и обрабатывающие центры с числовым программным управлением (ЧПУ). Основной целью внедрения нового оборудования ставится увеличение пропускной способности цеха, оптимизация временных и прочих затрат при выпуске оконной продукции. При этом особое внимание уделяется широким возможностям ПК «Винтэкс» в области взаимодействия с оборудованием такого класса посредством передачи данных на станки. Организация процесса формирования внешних управляющих файлов (выгрузок) для последующей загрузки в станки с ЧПУ, по сути, является процессом автоматизации оборудования.

**КАК ЭТО РАБОТАЕТ**

Схема взаимодействия между программным обеспечением и основными участками цеха выглядит следующим образом. ПК «Винтэкс» имеет в своем составе модуль подготовки оптимального плана распила профилей (модуль оптимизации), с помощью которого техно-

лог ранее изделий задание на запуск их в производство. Полученное дневное задание разбивается на партии в зависимости от количества ячеек в транспортно-тележках, используемых для подачи заготовок между участками. Далее для каждой партии проводится расчет с целью получения оптимального плана раскладки профилей для операции резки.



лог в зависимости от конкретной марки станка последовательность раскроя и другие данные экспортируются в специальном формате во внешние файлы, которые передаются на пильный центр и прочее оборудование по локальной сети или на электронном носителе (флэшка, диск). Каждый отрез профиля сопровождается автоматической печатью этикетки, которая наклеивается на деталь.



Детали складываются на транспортно-тележки в определенные

ячейки и передаются по цепочке на обрабатывающий центр для проведения операций фрезерования отверстий под дренаж, ручку, замок или крепление импоста. Сюда же поступает часть данных из файла экспорта, где на машинном языке описана последовательность операций обработки. Загружая детали в станок, оператор сканером штрих-кода идентифицирует каждую заготовку, а компьютер загружает из файла нужные данные для работы.

Далее в соответствии с технологическим процессом детали поступают на следующую операцию, где рабочий по такому же принципу загружает в компьютер нужное задание, идентифицирует заготовку и обрабатывает ее.

В конце производственного цикла (на этапе проверки окна на стенде) модуль учета готовой продукции ПК «Винтэкс» позволяет с помощью сканера штрих-кода зарегистрировать номера заказов и изделий, поступающих на склад готовой продукции или отгружаемых конечному потребителю. Данные о готовности могут далее передаваться по цепочке в бухгалтерскую систему для формирования товарных накладных или в другие программы учета заказов.

Теперь, зная общую схему взаимодействия оконного ПО и оборудования, попытаемся разобраться, как всю эту «гору» дорогостоящего оборудования заставить эффективно работать на вас.

**СХЕМА РЕАЛИЗАЦИИ ВЫГРУЗКИ**

В идеале процесс создания выгрузок выглядит следующим образом. Разработчикам оконного ПО необходимо предоставить описание протоколов обмена данными и примеры готовых файлов выгрузки. Полученная информация анализируется, и выносится решение о сроках выполнения работ и стоимости. Выгрузка оплачивается, компания-разработчик ПО реализует ее. Обновленная версия ПК «Винтэкс» с созданной выгрузкой пересылается по электронной почте на производство вместе с описанием механизма ее создания. Получив все необходимое, фирма-переработчик профиля при поддержке или совместно со специалистами технической службы продавца оборудования переходит к тестированию станков в автоматическом режиме.

Однако практика показывает, что процесс разработки выгрузки не всегда проходит гладко, так как напрямую зависит от качества работы технической службы поставщика оборудования и от возможностей, заложенных в управляющее станком программное обеспечение, которое поставляется вместе с оборудованием.

**ЧТО ТРЕБУЕТСЯ ЗНАТЬ**

■ Для начала необходимо получить у поставщика оборудования подробное описание протоколов обмена данными для каждого станка. Качество и полнота информации напрямую влияют на успешность и сроки выполнения работ (ситуация особенно актуальна, если приобретается оборудование, длительное время бывшее в употреблении.)

Если предоставленной информации недостаточно, то «добывание» недостающих данных становится задачей покупателя оборудования. Именно он должен общаться с продавцом оборудования и получать требуемую информацию, а не специалисты компании-разработчика ПО, как ошибочно полагают некоторые руководители предприятий. Поэтому рекомендуется при заключении договоров на поставку станков с ЧПУ включать в контракт пункты о предоставлении необходимой технической информации для реализации выгрузок.

■ Нужно учитывать, что поставка одной и той же марки оборудования в разное время может сопровождаться различными версиями программ управления станком. В зависимости от этого часть функций оборудования не всегда

совпадает с описанием. Как следствие – выгрузка может осуществляться частично или не корректно.

В этом случае предприятие начнет проводить тестовые работы, пытаясь выявить схему работ недокументированных функций оборудования. Это может быть достаточно длительным процессом, так как приходится перебирать огромное количество комбинаций, «изводя» достаточное количество профиля, что приводит к дополнительным расходам. Поэтому крайне важно получить примеры готовых файлов экспорта, относящихся именно к вашей версии станка. Лучше, если файл примера будет протестирован у поставщика до момента отгрузки вам оборудования.

■ В настоящее время покупатель, приобретая новое оборудование, ставит своей задачей не только увеличить производственные мощности, но и оптимизировать документооборот в цеху. С этой целью многие хотят упростить, где возможно, информацию на бумажном носителе и перевести ее на этикетку. Однако системный подход к автоматизации и функционал, который закладывается в программы управления станками, могут в корне отличаться у различных производителей оборудования. Например, нет возможности менять формат этикетки, выводить на нее эскиз изделия или дополнительные информационные поля. Все это накладывает ограничения на возможности автоматизации со стороны разработчиков оконного программного обеспечения. Поэтому при подборе марки оборудования нужно уточнять у поставщика оборудования о возможности рас-

ширения функционала программного обеспечения станка под требования вашего производства.

■ Иногда при продаже оборудования декларируется модуль ЧПУ, который при пуско-наладке, например, оказывается модулем управления позиционирования пилы и выбора языка интерфейса. При этом модуль связи с ПК может вообще отсутствовать. Поэтому при заказе четко уточняйте все возможности марки интересующего оборудования.

■ Покупка компьютеризированного оборудования сразу подразумевает наличие у вас в цеху квалифицированного сотрудника со знанием ПК, на плечи которого ляжет организация взаимодействия оконного программного обеспечения и ПО станка.

■ Уточняйте у вашего поставщика оборудования о наличии в его штате не только квалифицированных наладчиков, способных осуществить запуск оборудования, но и специалистов с опытом настройки и конфигурации таких станков в автоматическом режиме.

**ОТ РАЗРАБОТЧИКОВ**

С каждым годом на белорусском рынке все больше компаний – переработчиков профилей рассматривают возможности частичного или полного перехода на безбумажное ведение производства. Мы надеемся, что опыт нашей компании в области автоматизации оборудования позволит вам раскрыть в полном объеме весь потенциал вашего оборудования. Будем рады видеть вас среди пользователей программного комплекса «Винтэкс».

**ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС ВИНТЭКС**  
Комплексная автоматизация оконного производства

**ЧП «ТЕХНОСАПР» МНОО «МАИТ»**

**WINTECS ПРЕДЛАГАЕТ:**

- Автоматизация производства: ПВХ, ALU, дерево
- Сертифицированные базы данных поставщиков РБ
- Разработка специализированных шаблонов отчетов
- Управление станками с ЧПУ: Rotox, Fimtec и др.
- Телефонная линия технической поддержки

- Адаптация расчета стоимости под законодательство РБ
- Разработка баз данных профилей и фурнитуры под заказ
- Экспорт данных в 1С и другое бухгалтерское ПО
- Реализация экспорта данных под заказ
- Комплексное обучение пользователей

**СЛУЖБА ПОДДЕРЖКИ WINTECS**

Тел./факс: +375 (17) 237-13-53, 216-03-66; Velcom: +375 (29) 663-13-61  
Республика Беларусь, 220049, г. Минск, ул. Новгородская, 4 – 204  
E-mail: info@wintecs.by; http://wintecs.by

© УНП 100187532