

Vintech RCAM 12 – САПР, специально созданная для фигурного раскроя и программирования станков с ЧПУ для волоконно лазерной, лазерной, плазменной, газокислородной, водоструйной и других видов резки листовых деталей. Система развивается уже более 25 лет.

Vintech RCAM 12 может работать совместно с системой управления технологической подготовкой Vintech Manager, с MES системой управления раскройным производством VINES.

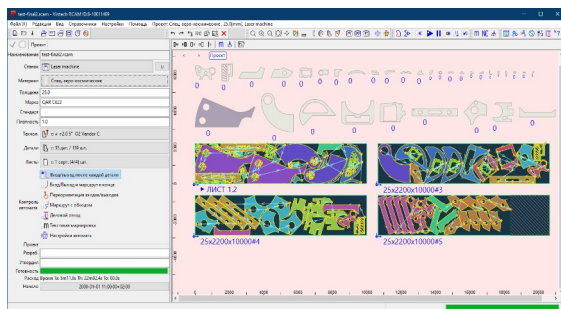
Vintech RCAM выполняет:

- ✓ Поддержку геометрии и данных в Базе Данных для деталей по изделиям и производственным заказам,
- ✓ импорт геометрии и атрибутов деталей,
- ✓ выбор станка, типа резки, листов и материала путем выбора из Технологических Справочников,
- ✓ автоматическое и интерактивное размещение деталей и блоков; размещение деталей заказов по приоритетам,
- ✓ применение технологии обработки в зависимости от материала, станка и типа резки,
- ✓ создание программ ЧПУ и документации,
- ✓ расчет времен обработки, себестоимости и создание коммерческих предложений.

Конфигурация

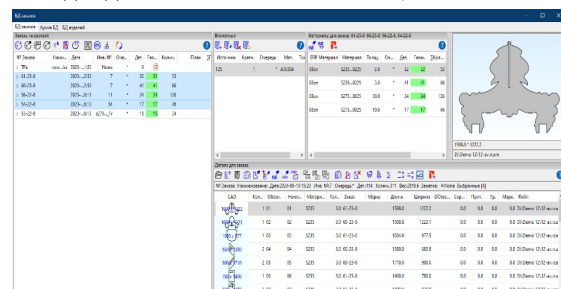
Комплект **Vintech RCAM 12** включает:

- ✓ Vintech RCAM – САПР фигурного раскроя и программирования ЧПУ,



Фиг.1.: Автоматический раскрой с Vintech RCAM 12

- ✓ БД для раскройных заказов – однопользовательская БД и библиотека для деталей по заказам клиентов,



Фиг. 2: База Данных Раскройные заказы в Vintech RCAM 12

- ✓ Vintech NCV – Система верификации программ ЧПУ термической резки.
- ✓ Библиотека Vintech rSales – ценообразование и создание

коммерческого предложения,

- ✓ Библиотеки: Vintech rPipe – детали цилиндрических трубных соединений; Vintech rAMT – переменное количество и расстояния параллельных резаков; Vintech rLaser – технология лазерной резки; Параметрические детали; Vintech rJet – технология гидроабразивной резки.

Опциональные библиотеки

- ✓ Vintech rBevel – технология наклонной резки,
- ✓ Vintech rDrill – технология сверлильно-расточных и фрезерных обработок,
- ✓ Vintech NetDB – Многопользовательская БД для технологических справочников и деталей по изделиям и заказам клиентов.

Характеристики

Vintech RCAM 12 – 64 bit технологическая САПР для Windows 10,11 или Linux. САПР основана на авторские алгоритмы для автоматического и интерактивного, плотного пошагового размещения с оптимизацией и **on-line** контролем перекрытия, без ограничений формы или размеров рабочей зоны и деталей.

Технологические Справочники

Технологические Справочники (ТС) сохраняют в SQL БД настройки и параметры для обработки, доступные для редактирования, и деталей по изделиям и заказам клиентов.

Геометрия для раскроя

Vintech RCAM импортирует геометрию из CAD-файлов в форматах DXF, DWG*, SVG, ESSI, DSTV, CDW*, FRW*, PSM*, Rhino .3DM. Входная CAD-геометрия может содержать дуги, отрезки, эллипсы, сплайны, множества точек и тексты.

* в случае, если установлена соответствующая САПР или универсальная транслирующая программа.

- ✓ При импорте Vintech RCAM корректирует геометрические дефекты и отмечает места оставшихся ошибок.
- ✓ Из входной геометрии система автоматически определяет тип контуров в детали как внешний и внутренний замкнутый, отверстие, прорез, геометрия для маркировки, текст и множества точек.
- ✓ Автоматически распознает отдельные детали или мультидетали. Из входной геометрии, содержащей CAD блоки, система импортирует выбранные детали.

Управление

Vintech RCAM сохраняет данные по ходу раскроя в проектном файле в папке операционной системы.

Для управления ходом проектирования в системе используются галереи Детали, Блоки, Листы и Карты раскроя, Раскройный навигатор, Задание, Очередь размещения и

Дерево проекта.

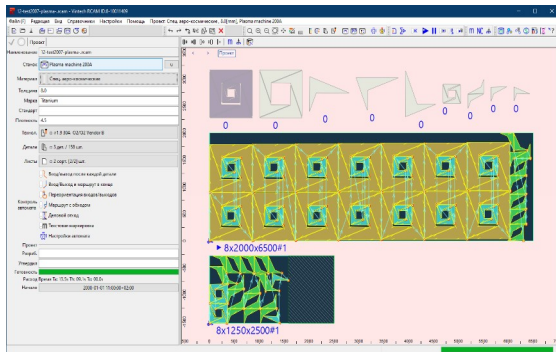
Листы для раскроя в проекте

Vintech RCAM режет на целых листов и Деловых Отходах (ДО).

Создание технологии в любое время

Vintech RCAM предоставляет полнофункциональные инструменты для управления технологией обработки, состоящая из режущих траекторий и маршрута быстрых ходов.

Отличительной особенностью Vintech RCAM является то, что в любое время может создавать или удалять технологию обработки по всей карте или по ее части, с on_line проверкой отсутствия перекрытия.



Фиг. 3: Галерея Блоки (вверх), Карта раскроя с технологией (в середине), Карта раскроя без технологии (вниз)

Автоматический и интерактивный раскрой

Vintech RCAM кроит с высокой эффективностью. Использует алгоритмы для плотного пошагового размещения с on-line контролем перекрытия и неограниченное вложение деталей в отверстиях.

Система позволяет управлять процессом проектирования со случайной последовательностью автоматического размещения и интерактивных функций.

Интерактивное размещение может быть фигурным или регулярным, с управлением с помощью соответствующих „ручек“ для манипулирования выбранных блоков, всегда с on-line контролем перекрытия.

В Vintech RCAM разработан большой набор функций для работы с группами размещенных деталей, называемые блоки.

Режущие траектории и маршрут быстрых ходов

Vintech RCAM создает траектории автоматически или в интерактивном режиме с онлайн-контролем перекрытия, на основе информации из Технологических справочников.

Вход/выходы в траекториях, а также различные типы перемычки, мосты, угловые операции являются траекторными элементами. Система находит место для траекторных элементов, применяя on-line контроль перекрытия.

Маршрут быстрых ходов определяет последовательность обработки траекторий в детали и в карте раскроя. Маршрут генерируется автоматически или в интерактивном режиме.

Маршрут генерируется автоматически или интерактивно, с учетом уровня вложенности траекторий.

- ✓ Vintech RCAM 12 позволяет в интерактивном режиме устанавливать порядок обработки, при этом пользователь указывает следующий блок, а САМ-система строит траектории и маршрут.

Создание и редактирование траекторий

Vintech RCAM создает траектории и траекторные элементы, таких как: Входы/Выходы; Перемычки; Петли, Замки и др.; Траектории для маркировки или гравирования; Траектории для бездефектной резки отверстий; Резка общими разрезами; Резка мостами.

В интерактивном режиме изменяет место Входа/Выхода или Пропуска с помощью волочения по траектории, изменяет наклон и длину Входа и Выхода с помощью волочения соответствующих „ручек“, изменяет тип Входа и Выхода через „ореолы“.

Перемещение карты раскроя между станками

Vintech RCAM поддерживает **развитые функции перемещения** программ ЧПУ между разными типами станков.

В любое время позволяет автоматическую смену станка, типа резки, технологии, керфа и постпроцессора в проекте или отдельной карты раскроя. Когда керф не изменяется, сохраняет траектории с общими срезами.

Специальные задачи

- ✓ Vintech RCAM применяет функции:
- ✓ „Обработки к материалу“ для размещенных деталей,
- ✓ резка общим срезом,
- ✓ прилипание деталей для общего среза, размещенных на Карте раскроя,
- ✓ резка по «лестницу»,
- ✓ предотвращение коллизии, с переориентированными Вх./Выходами и Автоматический обход вырезанных областей на быстрый ход,
- ✓ автоматическое преобразование быстрых ходов в траектории для цепной резки с обходом,
- ✓ разрезка решётки для металлолома,
- ✓ автоматическая прорезка пропусков после конца основной обработки,
- ✓ создание технологии для обработки по кадрам (с репозиционированием) листов, длиннее рабочего хода станка, программирование равномерных или неравномерных кадров,
- ✓ возможность для автоматического разделения карты раскроя на последовательные установки для двух станков, для резки и пробивки,
- ✓ создание карты раскроя только с непрерывной резкой и входом от границы листа,
- ✓ постмаркировка на станке: Автоматическое

программирование маркировки плавки из текущего листа на определенных деталей из карты раскроя.

Генерирование программ ЧПУ и отчетов

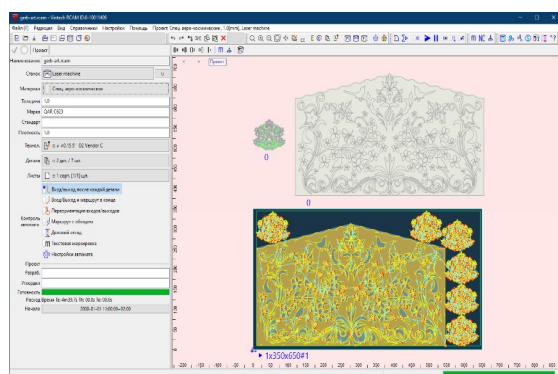
Vintech RCAM сохраняет документы в форматах HTML, PDF и DXF для карты раскроя и для проекта.

Vintech RCAM 12 генерирует программ ЧПУ в ISO/EIA, ESSI, XML LXD и других системах команд. Создает программы ЧПУ для выбранной или для всех карт раскроя с помощью Универсального или Внешнего постпроцессора для:

- ✓ Термической и струйной вертикальной резки,
- ✓ векторной и растровой маркировки векторов и текстов,
- ✓ наклонной резки,
- ✓ резки с тангенциальным или ленточным ножом,
- ✓ сверлильно-расточной и фрезерной обработки на плоскости, со сменой инструмента из инструментального магазина.

Решения для термической резки

Лазерная и опто-волоконная резка



Фиг.4.: Карта раскроя для лазерной резки и гравировки сложных деталей

Vintech RCAM обладает развитую функциональность для программирования современных станков лазерной и опто-волоконной резки, с технологическими таблицами, специфическими для конкретного типа станка. Создает раскрой и технологию резки с помощью широкого набора функций для лазерной обработки с учётом материала, типа и длины контура. Программирует резку, очистку и гравирование. Генерирует программы ЧПУ с поворотом и трансляцией подпрограмм.

Отличительными особенностями Vintech RCAM для раскроя и программирования станков опто-волоконной резки являются:

- ✓ Работа с деловыми отходами,
- ✓ учет фактического керфа в общем срезе,
- ✓ резка матриц из прямоугольных планках с общим срезом по „лестнице“,
- ✓ управление подготовкой заказов на раскрой,
- ✓ ценообразование и создание коммерческого

предложения по деталям, карте, проекту и заказу.

- ✓ программирование в формате XML LXD для станков с NMI Cyrcut.

Плазменная и газокислородная резка

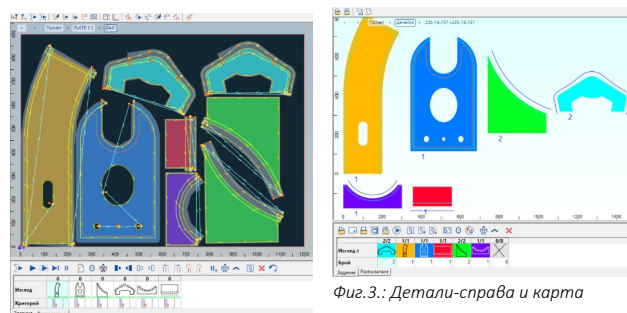
Vintech RCAM обладает развитую функциональность для программирования станков плазменной и газокислородной резки. Создает раскрой и технологию резки, как для плазменной резки тонких металлов, так и для газокислородной или плазменной резки толстых металлов.

Программирует термическую резку в сочетании с:

- ✓ предварительной порошковой, ударной или струйной маркировкой векторной геометрии со специальным инструментом,
- ✓ предварительной или поддетальной маркировкой текстов с текстовыми печатающими головками,
- ✓ предварительной или поддетальной маркировкой/гравированием векторной геометрии с плазменным резакком.
- ✓ предварительной пробивкой размерным инструментом. Сверлить стартовых отверстий для врезки, но не сверлить стартовых отверстий при врезки от ребра или от уже вырезанного контура.

Наклонная резка

Vintech RCAM 12 создает наклонные траектории и программы ЧПУ для плазменной и газокислородной наклонной резки через **опциональной** библиотеки Vintech rBevel.



Фиг.3.: Детали-справа и карта с наклнами-слева

Через нее программируются наклонные головки:

- ✓ с ротацией вокруг оси Z (4-осевая типа ротатора),
- ✓ с независимыми наклонными осями (5-осевая типа XYZAB).

Библиотека создает наклоны на целых контурах или частях контуров, которые могут быть:

- ✓ Единичные наклоны – нижний, верхний наклон, нижняя, верхняя фаска,
- ✓ составные – Y, K, X, наклоны,
- ✓ переменные наклоны и фаски.

Создает наклонные траектории с технологией, в соответствии с возможностями станка с ЧПУ, наклонной головки и системы слежения.

Позволяет управлять различными Технологическими Точками для

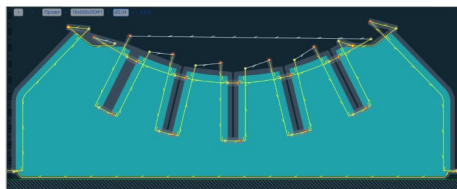
управления вспомогательными функциями для наклонной резки,

Позволяет создавать наклонные траектории с обходом углов с петлями, с ротацией в точки или заметанием.

На наклонных траекториях позволяет определить угловые переходы между составными наклонными траекториями, одиночными наклонными траекториями, наклонными и вертикальными траекториями,

Контролирует автоматически:

- ✓ Максимальный угол наклона резака во внутренних углах при вытягивании,
- ✓ направление поворота ротатора при движении по наклонной траектории.

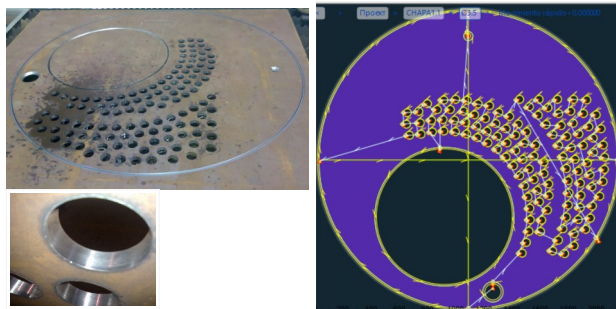


Фиг.4.: Деталь со сложными наклонами: проект-вверх и тестовая деталь-вниз



Предоставляет развитые возможности для управления точностью размеров в деталях с наклонами программой ЧПУ или контроллером ЧПУ.

Комбинированные обработки с Vintech rDrill



Фиг.5.: Проект (справа) и трубная решетка (слева), обработанная комбинированной плазменной наклонной резкой и расточкой отверстий

Vintech RCAM 12 создаёт технологию сверлильно-расточной и фрезерной обработки, комбинированной с термической резкой через опциональной библиотеки Vintech rDrill:

- ✓ На геометрию плоских деталей задаёт комплексные обработки ступенчатых отверстий и 2D контуров для фрезерования,
- ✓ поддерживает сверлильно-расточные и фрезерные инструменты с соответствующими режимами обработки,
- ✓ устанавливает расположение инструментов из программы ЧПУ в инструментальном магазине,

- ✓ создаёт программы ЧПУ для комбинированной термической резки и сверлильно-расточных и фрезерных обработок со сменой инструмента из инструментального магазина.

Ценообразование и создание коммерческого предложения

Vintech RCAM 12 выполняет ценообразование из карт раскрой в одном проекте и создаёт коммерческие документы с помощью встроенной библиотеки Vintech rSales:

- Для деталей и карт раскрой в проекте Vintech RCAM,
- для деталей и карт раскрой в заказе Vintech Manager.

Библиотека точно вычисляет расход металла и время по программе для резки, маркировки и очистки и распределяет их по деталям, по картам, по заданиям и для заказа. В калькуляциях добавляет прибыль или скидку, дополнительные расходы и общезаводские расходы.

Рассчитывает себестоимость на основе нормативов от Справочников по:

- ✓ Длине и количеству контуров или времени обработки,
- ✓ весу или площади деталей из заказа, деловых отходов, отходов к заказу и отхода для металлолома.

Создает коммерческие документы с возможностью добавления дополнительных затрат, рассчитанные на основе площади, длины контуров, количества круглых отверстий, лома, прогара и другие.

Сохраняет счёт-проформу или коммерческие предложения в форматах SXLS или HTML. К ним сохраняет список листов и ДО, эскизы на раскрой, спецификации или другие типы отчёты.

Позволяет генерировать документов для продаж:

- ✓ в национальной валюте, с или без НДС,
- ✓ в другой валюте, на более чем одного языка.

Параллельная резка с Vintech rAMT (Advanced Multi Torch)

Vintech RCAM 12 создаёт фигурный раскрой и программы ЧПУ для плазменной или газокислородной резки для станков с функциональностью для изменения количества параллельных резаков и расстояний между ними (Advanced Multi Torch).

С помощью встроенного модуля Vintech rAMT :

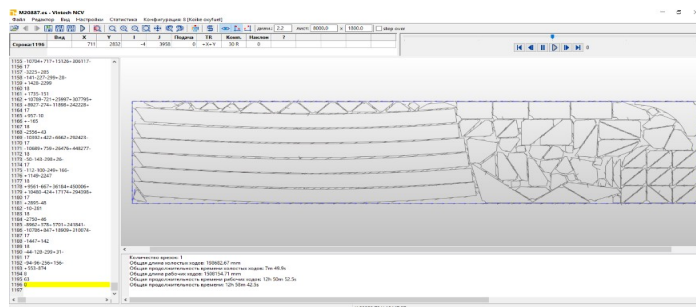
- ✓ Создает карты раскрой с автоматически или интерактивно размещёнными группами деталей для параллельной обработки,
- ✓ создает режущие траектории и маршрут быстрых ходов,
- ✓ визуализирует и трассирует параллельную обработку,
- ✓ создает в интерактивном режиме раскрой и технологию для параллельной многорезаковой обработки длинных деталей с параллельными сторонами.

Vintech NCV

Верифицирует программы ЧПУ и пакеты программ ЧПУ термической резки с помощью самостоятельной вспомогательной программы Vintech NCV.

Vintech NCV графически симулирует ход обработки ESSI, ISO/EIA NC и XML LXD программ ЧПУ, и:

- ✓ устанавливает соответствие между командами ЧПУ и ходами графической симуляции,
- ✓ позволяет прямое редактирование программ ЧПУ,
- ✓ верифицирует программы ЧПУ с подпрограммами в абсолютных или относительных координатах, с трансляцией и/или ротацией подпрограмм,
- ✓ использует профили станков с ЧПУ для верификации программ с разной структурой и форматом,
- ✓ загружает программы ЧПУ и пакеты программ ЧПУ в контроллере ЧПУ через серийного DNC интерфейса. Позволяет управление DNC интерфейсом от контроллера ЧПУ (Linatrol, Burny, Mazatrol, Amada и другие).
- ✓ генерирует программы ЧПУ для резки с постмаркировкой. Для конкретного станка с ЧПУ использует постпроцессор для преобразования текстовых данных в команд ЧПУ для маркирования.
- ✓ Сохраняет геометрию программ ISO/ESSI NC в формате AutoCad DXF.



Системные требования и локализации

САПР Vintech RCAM работает в среде операционных систем:

- Microsoft  Windows 10, 11,
-  Linux, в нативном режиме, без эмуляции.

САПР локализована на английском , болгарском  и русском  языке.

ВИНТЕХ — Ваш партнёр в области ЧПУ термической и струйной резки листовых материалов!

ВИНТЕХ автор и создатель САПР Vintech — система, основанная на ИТ-компетентности и более чем 44-летнем опыте в области внедрения эффективных CNC/CAM/MES решений.

Vintech RCAM — САПР фигурного раскроя и программирования ЧПУ

Vintech Pipe — САПР программирования ЧПУ труборезных станков

Vintech Duct — САПР параметрического конструирования и программирования ЧПУ по заказам для развёрток элементов систем ОВК

Мы создаём решения для управления Вашим будущим.

Vintech NCV — Система верификации программ ЧПУ термической резки

Vintech Manager — САПР система для подготовки фигурного раскроя

VINES — MES система управления раскройным производством

© ВИНТЕХ КАДКАМ

Болгария
9027 Варна; бул. Ян Хунияди №6

<https://www.vintech.bg>
E-mail: sales@vintech.bg
тел: +359 52 757 221