

Руководство для покупателя

программного обеспечения для
создания карт раскрыя



MTC software™
POWER MADE SIMPLE™

MTC Software имеет 25-летний опыт разработки и поставки программного обеспечения для создания карт раскроя в условиях автоматизированного производства. Предлагаемое программное обеспечение предназначено для компаний любого размера, использующих машины с числовым программным управлением типа CNC для плазменной, газокислородной, лазерной, водоструйной резки, а также штамповальные прессы. В течение этого периода потенциальные заказчики задали нам множество вопросов в процессе принятия решения о покупке. Если вы сами сейчас думаете о покупке программного обеспечения, вам пригодится информация по некоторым основным вопросам — как и тысячам заказчиков компании MTC Software, сделавшим выбор в пользу наших продуктов и быстро окупившим вложенные в их приобретение средства.

Во-первых, рассмотрим основные цели, которых покупатели надеются достичь в результате внедрения программного обеспечения для создания карт раскроя:

Оптимизация использования материалов

Оптимизация качества деталей

Сокращение времени и уменьшение сложности программирования

Создание CNC-файлов для управления одной или несколькими резательными машинами

Оптимизация производительности технологической системы

Предоставление подробной информации операторам и руководству

Приведенный выше перечень не является исчерпывающим, но эти аспекты являются важными для всех компаний, с которыми мы поддерживаем контакт, от крупных до небольших.

Принимая во внимание основные факторы, остановимся более подробно на важных вопросах, которые следует учесть при покупке программного обеспечения для создания карт раскроя.

Оптимизация использования материалов

Сотрудники, отвечающие за оценку программного обеспечения для создания карт раскроя и сравнение различных программ, весьма часто используют в качестве контрольного показателя **степень использования материала** при изготовлении какой-либо группы изделий. Конечно, контрольные показатели имеют большое значение, но, по нашему мнению, принятие решения о покупке только на этом основании является ошибкой, так как необходимо учитывать другие важные факторы (смотрите другие основные темы, указанные в следующем разделе). Эти аспекты следует тщательно продумать, расставив соответствующие приоритеты, если вы решите в качестве контрольного показателя взять степень использования материалов.

При проведении контрольных испытаний для оценки степени использования материалов мы предлагаем, чтобы все потенциальные поставщики представили четко определенные сведения, которые обеспечат общую основу для сравнения. Подобные сведения должны включать конкретные значения параметров, используемые при проведении контрольных испытаний, в том числе расстояние между деталями, расстояние между деталями и кромками листа, расстояние между пробитыми отверстиями и деталями, стили входной и выходной надрубки, длину и конфигурацию деталей, предопределяющие последовательности выполнения операций резки, а также все ограничения поворота, существующие для конкретных деталей (если приходится учитывать текстуру материала). Несмотря на то что различные программы будут рассчитывать показатели степени использования по-разному, убедитесь, что все потенциальные поставщики программного обеспечения для создания карт раскроя используют одинаковые параметры при создании контрольного раскроя. Это должно помочь вам получить объективные данные для беспристрастного сравнения. Мы считаем, что лучшим решением является самостоятельное проведение контрольного испытания в вашей компании с использованием рабочей оценочной версии программного обеспечения каждого поставщика. Любой поставщик, достойный вашего внимания, будет рад оказать вам

содействие в процессе испытания. Еще раз подчеркнем, что, независимо от способа проведения контрольного испытания, мы рекомендуем оценивать результаты подобного сравнительного анализа с учетом других основных целей вашей компании, которых вы стремитесь достичь.

Оптимизация качества деталей

Многие стандартные функции программного обеспечения для создания карт раскроя и функции, предусмотренные для конкретных технологических процессов (лазерная резка, плазменная резка и т.д.), требуют периодического изменения настраиваемых параметров во время работы, чтобы добиться оптимального качества деталей (например, уменьшить конусообразность пробитых отверстий, обеспечить острые углы и добавить надрубки с оптимальной длиной, оптимальным стилем, углом и т.д.). Более предпочтительными являются программы для создания карт раскроя с открытой архитектурой, позволяющей легко изменять **настраиваемые параметры** с помощью стандартных бизнес-средств, таких как Microsoft® Excel. Программы, в которых предусмотрены собственные встроенные средства редактирования, или, что еще хуже, которые требуют, чтобы все изменения вносились с помощью постпроцессора самим поставщиком, являются менее гибкими и могут помешать достижению поставленных целей в области качества.

Сокращение времени и уменьшение сложности программирования

При программировании технологических операций с помощью программного обеспечения для создания карт раскроя оптимальным сценарием для пользователей является возможность перехода «от САПР к коду» в кратчайшие возможные сроки. Мы рекомендуем выбрать программу с интуитивно-понятным интерфейсом, которая требует меньше всего шагов для выполнения технологической операции. Рекомендуется избегать приложений для создания карт раскроя, состоящих из многочисленных отдельных программ, так как они требуют, чтобы пользователь вручную переключался между программами для выполнения технологической операции, а это снижает эффективность.

Еще одним важным фактором, который необходимо учесть, является простота использования некоторых средств редактирования, связанных с определенными технологическими операциями, а также их влияние на общее время программирования, которое зависит от количества необходимых шагов. Например, если создан раскрой и необходимо задать другое место или другой стиль входной и выходной надрубки для одной или нескольких деталей на карте раскроя, то в идеале желательно иметь возможность непосредственно редактировать раскрой на экране создания карты раскроя вместо того, чтобы закрывать это окно и возвращаться в другую область программы для редактирования надрубки и последующего повторного генерирования карты раскроя. Таким образом, мы рекомендуем выбирать программу для создания карт раскроя, обеспечивающую гибкие и логичные функциональные возможности редактирования.

Создание CNC-файлов для управления одной или несколькими резательными машинами

Чем сложнее функции, доступные на машине (или машинах), тем важнее убедиться, что выбираемое программное обеспечение для создания карт раскроя позволяет с максимальной выгодой использовать эти функции. Обсудите свои требования к программированию функций конкретной машины с поставщиком программного обеспечения и убедитесь, что оно включает все необходимые возможности для такого же эффективного управления процессами резки, которые вы планируете использовать.

Когда речь идет о функциях, то иногда меньшее количество может означать более высокую эффективность. Вам может быть предоставлено программное обеспечение с огромным списком функций, но в реальности многие из них, возможно, никогда не будут использоваться, так как они не имеют отношения к вашим потребностям или просто являются непрактичными. Удачным примером в данном случае служит автоматическая непрерывная (цепочечная) резка. Идея сама по себе привлекательна, но в реальности, хотя и можно настроить программное обеспечение таким образом, чтобы формировать цепочку из всех деталей на предварительно оптимизированном листе раскроя, вероятность выполнения подобной резки каким-либо полезным способом

практически равна нулю. Поэтому убедитесь, что демонстрируемые функции действительно **нужны и полезны** в реальных условиях с учетом резательных машин, которые у вас имеются или которые вы планируете приобрести. Если вы еще не убедились в этом, попросите предоставить вам полную рабочую пробную версию программы, чтобы проверить ее на своей машине (или своих машинах).

■ Оптимизация производительности технологической системы

Первоначально программы для создания карт раскроя использовались независимо от других информационных систем компании, так как в то время еще не были разработаны совместимые платформы для обмена данными. Теперь программное обеспечение для создания карт раскроя было усовершенствовано и может играть главную роль во внутренней информационной системе. Какие бы задачи перед вами ни стояли — импорт файлов 3D CAD из таких программ, как SolidWorks®, ProEngineer® или Inventor®, или интеграция с внешними приложениями для планирования производственных ресурсов (MRP), такими как SAP — важно иметь программный комплекс, обладающий **гибкостью и возможностями** для решения этих задач, если вы стремитесь добиться высокого уровня производительности за счет автоматизации технологического процесса.

■ Предоставление подробной информации операторам и руководству

Для успешной работы предприятия, использующего резательные машины с числовым программным управлением типа CNC, требуется наличие необходимой информации в нужный момент, чтобы можно было принимать взвешенные решения на основе данных, полученных в результате практического применения. Таким образом, полезно иметь программу для создания карт раскроя с хорошим набором стандартных отчетов с характеристиками рабочих заданий. Мы рекомендуем обратить внимание на то, чтобы отчеты включали в себя и текст, и графическое представление. Также неплохо иметь калькуляцию себестоимости по картам раскроя и по деталям, информацию о продолжительности цикла резки, последовательности резки и другие необходимые сведения. **Еще лучше иметь адаптируемые отчеты**, а кроме того, многие пользователи высоко оценивают такую полезную функцию, как возможность создавать этикетки со штриховым кодом и т.д. для каждого рабочего задания. Другой ценной функцией, на которую стоит обратить внимание, является возможность оперативного просмотра рабочих заданий и информации по степени использования материала в процессе работы без формирования отчетов, которая позволяет программистам выполнять сравнительный анализ и оптимизировать затраты.

С нашей точки зрения, вышеуказанное охватывает все основные факторы, которые следует учесть при покупке программного обеспечения для создания карт раскроя. Обратите внимание на то, что мы намеренно рассматривали эти аспекты на высоком уровне, хотя мы понимаем, что у вас, вероятно, имеются некоторые более детальные технические вопросы, на которые вы хотели бы получить ответы, или проблемы, которые вы хотели бы решить. Например, возможно, вы хотите убедиться, что будущая программа для создания карт раскроя может считывать CNC-файлы, созданные в старой программе, или, возможно, вы планируете в следующем году модернизировать используемые информационные технологии и желаете удостовериться в том, что приобретаемое сегодня программное обеспечение будет совместимо с персональными компьютерами, которые будут добавлены в последующие месяцы. Какой бы ни была конкретная ситуация, сотрудники компании MTC Software всегда рады оказать содействие в решении этих вопросов и дадут вам непредвзятые объективные ответы с учетом нашего многолетнего опыта.

Теперь мы хотели бы рассмотреть несколько дополнительных моментов, касающихся процесса покупки программного обеспечения для создания карт раскроя, которые, по нашему мнению, следует упомянуть и которые должны вам помочь.

Программное обеспечение САПР

Некоторые программы для создания карт раскроя включают встроенный компонент САПР, а другие — нет, поэтому вам, возможно, интересно знать возможные последствия наличия или отсутствия подобного компонента.

Как правило, само по себе наличие встроенных возможностей САПР в программе для создания карт раскроя не означает обязательного удовлетворения всех ваших потребностей в подготовке чертежей. Такие системы обычно являются чрезмерно упрощенными и обеспечивают лишь самые элементарные чертежные функции, даже по сравнению с самыми недорогими готовыми программами САПР.

Помимо чертежей, создаваемых собственными силами, многие пользователи программного обеспечения для создания карт раскроя получают файлы САПР от своих заказчиков. Так как форматы предоставляемых чертежных файлов могут сильно отличаться друг от друга, то важнейшее значение для успешного использования любой программы для создания карт раскроя приобретают гибкость и надежность импорта файлов САПР.

В результате обнаруживается, что большинство пользователей программного обеспечения для создания карт раскроя считают более целесообразным приобретение отдельного профессионального пакета САПР для удовлетворения своих потребностей. В связи с этим основное внимание следует обращать не на наличие встроенных функций САПР, а на способность программы для создания карт раскроя импортировать файлы САПР самых разных форматов и на эффективность совместной работы независимых программ САПР и АСУТП. Например, может ли программа для создания листов раскроя импортировать данные, хранящиеся на отдельном уровне файла САПР (например, тип материала, необходимое количество и т.д.).

Цены

По нашему наблюдению, тот факт, что какая-либо программа для создания карт раскроя имеет наиболее высокую цену и включает множество функций в составе стандартного пакета, еще не означает, что это лучший продукт, или даже подходящий продукт для какой-то конкретной компании. Мы полагаем, что использование рассмотренных выше критериев для оценки степени пригодности с учетом имеющихся потребностей позволит добиться большего эффекта в долгосрочной перспективе.

В процессе покупки также следует обязательно обратить внимание на возможные скрытые расходы в структуре цены или будущие расходы, которые являются неоправданными. Это могут быть чрезмерные расходы на приобретение лицензий для дополнительных пользователей, или затраты на приобретение постпроцессора, позволяющего программному обеспечению для создания карт раскроя работать с конкретной машиной, которую вы планируете купить в будущем.

Варианты лицензирования

В зависимости от того, каким образом ваша компания планирует развернуть программное обеспечение для использования, следует оценить предлагаемые варианты лицензирования, чтобы удостовериться в их соответствии вашим потребностям. Обычными вариантами лицензирования являются лицензия на конкретный персональный компьютер, которая предусматривает использование программы на одном ПК, и плавающая (сетевая) лицензия, в соответствии с которой можно приобрести любое количество сетевых лицензий и использовать их одновременно на нескольких рабочих станциях.

Обучение пользователей программного продукта

После того как вы приобрели программное обеспечение, важно, чтобы ваши программисты прошли необходимое обучение и смогли начать успешно работать, окуная вложенные средства. Хотя обучение на рабочих местах непосредственно на вашем предприятии или в офисе компании, разработавшей программное обеспечение для создания карт раскроя, является приемлемым решением, такой подход имеет определенные недостатки. Во-первых, он может оказаться довольно дорогостоящим, так как кому-то придется поехать к месту обучения. Во-вторых, программисты будут вынуждены отвлечься от своей работы на довольно продолжительный срок. В-третьих, память человека не безгранична, поэтому многое из того, о чем будут рассказывать во время курса интенсивного обучения, не удастся усвоить или запомнить.

По нашему опыту, отличным решением в плане эффективного обучения, которое дает наилучшие результаты и при этом позволяет избежать указанных недостатков, является интерактивное обучение через Интернет. Этот удобный метод позволяет организовать интернет-курсы для группы, состоящей из любого количества обучаемых, подавая учебный материал

небольшими частями, чтобы обеспечить его усвоение. Все, что требуется со стороны заказчика, — это ПК, подключенный к Интернету, и телефон. После занятий программисты могут вернуться к своей работе и попробовать на практике применить полученные знания до следующего интерактивного учебного занятия, на которое они придут с возникшими вопросами. Мы рекомендуем выбрать поставщика, предлагающего обучение в таком формате.

Возможность модернизации, техническая поддержка и обновления

Если ваша компания переживает период роста, то для удовлетворения ваших текущих потребностей может быть достаточно какого-либо базового решения в области создания карт раскроя, но с высокой степенью вероятности можно сказать, что ваши потребности возрастут в будущем. Мы рекомендуем убедиться, что поставщик программного обеспечения предлагает масштабируемое программное решение для создания карт раскроя, предусматривающее различные уровни сложности и обеспечивающее вашей компании возможность модернизации в будущем. Также следует уточнить периодичность обновления для каждой из программ создания карт раскроя, которые, по вашему мнению, могла бы со временем использовать ваша компания, а также текущие расходы на приобретение пакетов обновлений. Это позволит убедиться, что приобретаемая программа в разумной мере выдержит проверку временем и обеспечит долгосрочное решение коммерческих задач предприятия.

Уровень знаний поставщика

Мы рекомендуем при принятии решения о покупке рассматривать не только саму программу, но и потенциального поставщика. Следует выбрать поставщика, у которого имеется хорошо осведомленный персонал, обладающий практическим опытом работы в этой отрасли и понимающий стоящие перед вами прикладные задачи в области резки. Такой персонал должен быть способен обеспечить вам необходимую поддержку, когда в этом возникнет необходимость.

Убедитесь также, что поставщик является лидером в данной технологии и поддерживает рабочие отношения с производителями промышленных резательных машин, обмениваясь с ними информацией, которая позволяет обеим сторонам сохранять передовые позиции и предлагать наиболее оптимальные решения.

Надеемся, что данное **Руководство для покупателя программного обеспечения для создания карт раскроя** окажется для вас полезным. Вы можете в любое время обратиться к нам, если у вас возникнут какие-либо личные соображения по поводу процесса покупки программного обеспечения для создания карт раскроя, которыми вы захотите поделиться, и мы обязательно их учтем при подготовке будущих обновлений данного руководства.

Эл. почта: marketing@mtc-software.com



MTC software™

POWER MADE SIMPLE™

www.mtc-software.com

Северная и Южная Америка

США

Международные офисы

22 West Main Street, Lockport, NY 14094

Телефон: +1 (716) 434-3755 | Факс: +1 (716) 434-3711

Эл. почта: mtc@mtc-software.com

Канада

Телефон: +1 (716) 434-3755 x220 | Факс: +1 (716) 434-3711

Эл. почта: mtcCA@mtc-software.com

Латинская Америка

Телефон: +1 (716) 434-3755 x235 | Факс: +1 (716) 434-3711

Эл. почта: mtcLA@mtc-software.com

Азиатско-Тихоокеанский регион

Австралия | Телефон: +61 (3) 93751455 | Факс: +61 (3) 93751499

Эл. почта: mtcAU@mtc-software.com

Китай | Телефон: +86-21-62351176 | Факс: +86-21-62705555

Эл. почта: mtcCN@mtc-software.com

Сингапур | Телефон: +65 6303 2684 | Факс: +65 6303 2685

Эл. почта: mtcSG@mtc-software.com

Европа, Ближний Восток, Африка

Соединенное королевство

Телефон: +44 (0) 870 8031 297 | Факс: +44 (0) 870 8031 298

Эл. почта: mtcUK@mtc-software.com

Германия

Телефон: +49 (0) 6251 770 69 30 | Факс: +49 (0) 6251 770 69 39

Эл. почта: mtcDE@mtc-software.com

О компании MTC Software

Центральный административно-производственный комплекс компании MTC Software находится в г. Локпорт, штат Нью-Йорк, США. Компания **MTC Software**, созданная в 1984 г. как предприятие, выпускающее программное обеспечение станков, снабженных числовым программным управлением типа CNC и предназначенных для обработки тонко- и толстолистового металла, была построена на принципах внедрения новых технических решений, тщательного проектирования, гарантирующего простоту применения, и непревзойденной поддержки, предоставляемой заказчикам. Десятилетия работы в своей отрасли, в сочетании с нашими штатными специалистами НИОКР, позволяют нам сохранять лидерство в технологии производства изделий из тонко- и толстолистового металла. В настоящее время, работая по заказам тысяч предприятий, разбросанных по всему миру, компания MTC Software приобрела транснациональный характер и репутацию лидера в поставке программных продуктов для управления резкой, которая осуществляется, в частности, с помощью газокислородных, плазменных, лазерных или водоструйных агрегатов, фрезерных станков, дисковых ножиц и штамповальных прессов.

Заказчики, находящиеся в Северной, Центральной и Южной Америке, обслуживаются сотрудниками нашего головного офиса, а также региональных подразделений, расположенных на территории США, и широкой сетью дистрибьюторов. Зарубежные филиалы, расположенные в Великобритании, Германии, Австралии и Сингапуре, вместе с дистрибьюторами в Европе и Африке, на Ближнем Востоке, в Азии и Тихоокеанском регионе позволяют нам беспрепятственно оказывать техническую помощь заказчикам во всех частях света.

Поддерживая все марки оборудования с числовым программным управлением типа CNC для резки тонко- и толстолистового металла, применяемые в современном производстве, сборке конструкций и поставке материалов, прошедших дополнительную обработку, компания MTC Software предлагает комплексное решение всех стоящих перед заказчиком задач профильной резки. Компания MTC Software, стремясь снабжать заказчиков средствами, необходимыми для полного использования все более усложняющегося оборудования, повышения качества продукции, достижения максимальной производительности и организации деятельности предприятия, непрерывно наращивает свои базовые технические возможности и технологические процессы.

Компания MTC Software представляет практическое применение современной технологии, простой в овладении и использовании... **Power Made Simple™**. Выбрав компанию MTC Software, вы ощутите уверенность, порожденную сотрудничеством с предприятием, которое оценивает свой успех полученным вами полезным эффектом.