



БУДЕТ ЭКСПОРТ – БУДЕТ И ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ

С.Горный, к.т.н., директор компании ООО "Лазерный центр"



Привычка проставлять на изделии клеймо насчитывает многие тысячелетия. За это время слово "пекж" – выжженный знак в силу особых фонетических законов превратилось в слово "печать". Напечатанный знак несет информацию об изготовителях, и нанесение маркировки в промышленных условиях стало обязательной процедурой в технологической цепочке. Однако огромные обороты контрафактной продукции свидетельствуют о малой эффективности простых способов маркировки изделий. Лишь лазерным маркерным комплексам под силу локально с высоким разрешением наносить штрихкоды, уникалы и максикоды в труднодоступные места. За внешней легкостью и изяществом, с которым лазерный луч описывает замысловатую траекторию по гравированной поверхности, скрывается сложная система его перемещения и позиционирования. Что же является отправной точкой при создании лазерного маркерного комплекса: лазер или обрабатываемый материал? Об этом, а также о взглядах на развитие отечественного рынка лазерных станков мы беседуем с директором компании ООО "Лазерный центр", кандидатом технических наук Сергеем Георгиевичем Горным.

Сергей Георгиевич, расскажите, пожалуйста, о компании ООО "Лазерный центр" и ее структуре.

Компания "Лазерный центр" была зарегистрирована в 2004 году, ее штаб-квартира находится в Санкт-Петербурге. В головном офисе расположены исследовательское, производственное и технологические подразделения. Кроме того, мы имеем несколько филиалов разной степени организации по всей России: в Москве, Екатеринбурге, Казани и в некоторых других городах. Численность сотрудников – 78 человек, компания производит примерно 200 инсталляций станков в России в год.

Ключевое звено компании – отдел разработок. Он занимается многими задачами, начиная от технологических, и заканчивая конструкторскими.

Какие лазерные станки вы выпускаете?

Мы выпускаем все типы станков для микрообработки материалов: станки для маркировки, гравировки, станки для резки, станки для микро-сварки, есть станки специального применения, например для использования в полиграфии. С помощью лазера можно выполнять различные операции – это маркировка, гравировка, изготовление различных штампов, резка металла, сверление отверстий, изготовление сеток. Сюда же относится управляемый нагрев материала, позволяющий получить какие-либо специальные локальные свойства. Системы лазерной микро обработки, которые мы разрабатываем и изготавливаем, получают довольно универсальными по своим возможностям обработки разных материалов, в том числе сложнообрабатываемых,

таких как, например, кремний, различные керамические и специальные материалы.

Какую стратегию выбрала компания "Лазерный центр", стремясь к завоеванию лидирующих позиций на отечественном рынке лазерных станков для микрообработки?

Прежде всего, мы опираемся на знания технологий обработки материалов. То есть мы шли на рынок не с готовым оборудованием в поисках его приложения, а наоборот, шли от задач производства к оборудованию, которое должно было их решить и обеспечить стабильную и хорошую работу. И станки мы строили исходя из задач обработки материалов, нежели основываясь на знании физики лазеров или оптики. В работе мы фокусируемся именно на технологической задаче, а уже потом подбираем техническое решение. В основном все наши станки базируются на волоконных импульсных лазерах производства компании "ИРЭ-Полус". Это надежные и простые в эксплуатации источники.

Кто является заказчиком оборудования, производимого "Лазерным центром"?

Компании-производители сложной технической продукции, имеющие в своей технологической цепочке множество операций на основе лазерных технологий, заинтересованы в использовании оборудования, подобного нашим лазерным системам. С одной стороны, оборудование позволяет заменить механический инструмент во многих операциях микрообработки на лазер, с другой стороны, тот же инструмент используется в маркировке продукции для учета изделия. Подобные задачи характерны для крупных промышленных предприятий, работающих, например, в автомобилестроении. Там очень много интересных задач, связанных именно с необходимостью обеспечить идентификацию и прослеживаемость материала в процессе производства готового изделия. Так, недавно АвтоВаз принял решение, что все комплектующие для его изделий должны иметь штриховой код, и вся

цепь их изготовления будет полностью учтена. И, хотя АвтоВаз не делает сам болты, шурупы и другие метизные изделия, но все поставщики обязаны создать условия для формирования единой базы учета.

В работе мы, прежде всего, фокусируемся именно на технологической задаче, а уже потом подбираем техническое решение

Довольно большой проект был у "Лазерного центра" с компанией "ВазИнтерСервис", на конвейере которой создаются некоторые основные узлы для автомобилей производства АвтоВАЗ. Интересную задачу штихкодирования упаковки свечей зажигания для учета и логистики организации в движении решил с помощью нашего оборудования "БошСаратов". На предприятии на конвейере работают три лазерных системы маркировки. Одна маркировочная система "Лазерного центра" работает на заводе BMW в составе линии по производству осветительных приборов для автомобиля. При подготовке оборудования под эту задачу необходимо было разработать комплекс, способный внутри пластмассового корпуса нанести номер,



Фотон Компакт – Система прецизионной лазерной сварки

состоящий из 32 цифр, и штрихкод размером 8×8 мм, повторяющий эти цифры за 1,5 секунды.

Через какой срок пользователю предстоит обновить лазерные маркеры? Какова их надежность?

Заказчики у нас разные: есть те, кто регулярно обновляет свое оборудование для маркировки, есть те, кто продолжает работать на старом оборудовании. Принято считать, что станок должен отработать 100 тысяч часов. Но тут возникает вопрос морального устаревания техники. Лазер превратился из оптико-механической системы в оптоэлектронную, а это значит, что у него надежность выросла в десятки раз. Надежность

остальной электроники также заметно повысилась, конструкции двигателей и других компонентов имеют очень большой ресурс.

Как оценить рабочий ресурс лазерного станка? Можно провести исследование надежности, моделируя нагрузки, повышая температуру, и ждать, когда что-то произойдет. Но дело в том, что станки индивидуальны, и испытывать таким способом технологические системы очень дорого. На чем мы базируемся, подходя к оценке надежности наших технологических систем? Во-первых, на проверенных хороших компонентах от хороших поставщиков и с хорошим качеством. Во-вторых – при проектировании мы стараемся учесть все возможные эксплуатационные проблемы, ну, а в-третьих, используем статистическую информацию о том, как долго могут работать узлы системы. При этом я не хочу, чтобы вам показалось, будто ничего не ломается, и никогда ничего не происходит. Происходят самые разные и невероятные случаи, но при этом уровень надежности современной лазерной техники для обработки материалов, на мой взгляд, ближе к надежности компьютерной техники, а не станочной. Компания работает не так давно (нам в прошлом году исполнилось 10 лет), у нас есть опыт эксплуатации станка у одного клиента более 40 тысяч часов без поломок и остановок.

МиниМаркер 2 – Стандартная система лазерной маркировки и гравировки, соответствующая европейским стандартам безопасности



Какими инструментами государственной поддержки вы пользуетесь?

Мы стараемся пользоваться преференциями, предоставляемыми Правительством РФ для развития малого бизнеса, например, помощью при погашении ставки по кредиту. Я работал с фондами, по своему опыту могу сказать, что это был положительный опыт для всех нас. Например, мы представили свой проект в технологический фонд развития, фонд дал нам финансирование в виде льготного кредита на 3 года. Мне нравится компенсационная схема частичного погашения затрат, предлагаемая Фондом содействия развитию малых форм предприятий

в научно-технической сфере, так как она позволяет финансировать уже готовый научно-технический продукт. Иногда участвуем в различных выставочно-ярмарочных коллективных стендах Минпромторга, города Санкт-Петербурга – это тоже поддержка.

Многие производители лазерного оборудования жалуются на трудности преодоления таможенных преград при поставке оборудования за рубеж. Сталкивались ли вы с такой ситуацией?

Я думаю, что эти проблемы сильно преувеличены. Есть определенные правила, они сложнее, чем, например, в Германии, но в Санкт-Петербурге, центре высокотехнологичной промышленности, этот вопрос хорошо решен. Есть официальная экспертная компания. Это не государственный орган, но акт заключения их экспертизы таможня принимает, и если действовать по правилам, то все решается. Есть гораздо более важные проблемы, требующие скорейшего решения.

Давайте поговорим об этих проблемах.

Давайте. Сроки амортизации высокотехнологичного оборудования. Надо учесть, что оборудование по нашей бухгалтерской системе покупается из чистой прибыли: я не могу купить оборудование и отнести покупку на затраты. Я должен сначала заработать прибыль, заплатить налог, а потом эту прибыль пустить на покупку станка. Лазерные системы, станки для лазерной обработки материалов не имеют своего выделенного кода ОКП, а это означает, что когда на завод приходит лазерный станок, его относят в группу обычных станков, срок амортизации которой – от 7 до 15 лет.

Помните период, когда модели компьютеров очень быстро менялись, а в организациях и на предприятиях они числились десятилетиями. Причина состояла именно в том, что, хотя они уже морально устарели, и выбросить их было бы самым верным делом, но списать их не было никаких оснований – они продолжали числиться на балансе,

и на них начислялись всякие увеличительные коэффициенты. То же самое и с лазерным оборудованием – за 10 лет 4–5 новых поколений. При такой ситуации предприятию-пользователю лазерного оборудования необходимо быстро

Уровень надежности современной лазерной техники для обработки материалов ближе к надежности компьютерной техники, а не станочной

амортизировать его и заменять новым. На мой взгляд, введение ускоренной амортизации лазерного технологического оборудования (год, два) – это реальная помощь производителям такого высокотехнологичного оборудования в виде формирования на него дополнительного спроса и без особых потерь налоговой базы. Это первый вопрос.

Второй вопрос касается технической документации (стандартов, технических регламентов и т.д.). Например, есть такой ГОСТ 26.008-85, он был разработан

МикроСЕТ – система обработки материалов электронной техники





Участок сборки серийных систем. Операцию регулировки лазерной системы проводит инженер Даниил Сафронов

под станки механической гравировки. Давно уже нет этих станков, лазеры решают такие вопросы быстрее, качественнее, лучше. Под механическую гравировку фрезой в ГОСТе были зафиксированы углы наклона, однако лазер делает отвесную стену с маленьким углом, что не соответствует стандарту, но ГОСТ нужно соблюдать. Техника давно поменялась, а техническая документация нет.

Должна быть система, чтобы было интересно работать в промышленности, в производстве, в науке

Есть еще вопросы. Куда нам отнести затраты на исследования? На прибыль? На всех прибыли не хватит. Почему применения лазерной техники в России составляет унизительно малый процент по сравнению с остальным прогрессивным человечеством? Как повысить спрос на высокотехнологичное оборудование в стране? Вопросов много.

Считаете ли вы, что в стране должна быть создана отрасль фотоники?

Отрасль не может быть создана искусственно, если это не стратегическая отрасль, как например, ядерная промышленность. Фотоника, наверное, произошла от слова фотон. Но тогда все, что связано с фотоном, по идее должно относиться к отрасли фотоники, а мы

относимся к отрасли станкостроения с использованием достижений фотоники. Я всегда считал, что мы производим технологические станки для обработки материалов. Но, поскольку в станках используются лазеры, то их можно отнести и к фотонике тоже. Тут я затрудняюсь границу поставить.

Какие действия вы можете посоветовать органам исполнительной власти для быстрого внедрения лазерных технологий в промышленность?

Создавать условия для формирования дополнительного спроса и увеличения рынка со стороны потребителей лазерного оборудования. Для чего разработать и внедрить систему преференций для потребителей этого оборудования и технологий (может быть, на несколько лет) – ускоренную амортизацию такого оборудования, специальные условия лизинга и кредитования покупки такого оборудования, внедрить систему регулярного пересмотра технических регламентов в этой области.

Нужна сильная поддержка экспорта – будет экспорт, будет и импортозамещение. Надо оказать лазерным компаниям поддержку в получении доступа к иностранным рынкам. У нас есть лазерные продукты, которые достаточно конкурентоспособны. Я не говорю, что они лучшие в мире, но они хороши. Однако, чтобы их продвинуть, нужно организовать сеть сбыта, найти выходы на рынки в Азию, в арабские страны, в Америку.

Важно не забывать, что необходимо комплексно решать задачи поддержки лазерных предприятий. Надо использовать все возможности – и гранты, и программы поддержки малого бизнеса, и стимулирование спроса, и льготное кредитование и т.д. Должна быть система, чтобы было интересно работать в промышленности, в производстве, в науке.

Благодарим вас за встречу и желаем компании "Лазерный центр" творческих успехов!

*Беседу с С.Г.Горным вели
Н.Л.Истомина и Л.В.Карякина*