

УДК 53.084.823

**ОБЗОР ЛАЗЕРНОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ,
ПРЕДСТАВЛЕННОГО НА ВЫСТАВКЕ «ФОТОНИКА. МИР ЛАЗЕРОВ И
ОПТИКИ - 2018»**

Руслан Рамилевич Нагимов

Студент 5 курса, специалитет

кафедра «Лазерные технологии в машиностроении»

Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана

Научный руководитель: Ю.В. Голубенко,

*кандидат технических наук, доцент кафедры «Лазерные технологии в
машиностроении»*

Чтобы уверенно чувствовать себя в условиях современного рынка, предприятиям необходимо обеспечить высокое качество выпускаемой продукции, сокращение сроков подготовки производства и производственных циклов, снижение производственных затрат. Очевидно, что решение этих задач возможно при постоянном совершенствовании технологий, оборудования и автоматизации всех этапов производств. Не мало важным фактором является демонстрация своего оборудования, новых технологий на различных выставках. Именно поэтому в Москве, уже в 13-ый раз проходит международная специализированная выставка лазерной, оптической и оптоэлектронной техники. Будучи студентом Московского Государственного Технического Университета кафедры МТ12 «Лазерные технологии в машиностроении», мне было интересно посетить данное мероприятие, на котором отечественные и зарубежные компании представили свои разработки.

Компания «Лазеры и аппаратура», основанная в 1997 году, зарекомендовала себя как лидер среди отечественных предприятий – производителей лазерного технологического оборудования. На выставке компания представила универсальный станок лазерной размерной обработки МЛ4 – Компакт, являющийся продолжением серий МЛ4 и МЛК4 – семейства универсальных станков для размерной обработки. В станке МЛ4 – Компакт применен квазинепрерывный иттербиевый волоконный лазер с диодной накачкой, за счет этого удалось уменьшить габариты и вес станка, а привычное водяное охлаждение заменили на воздушное. Длина волны лазерного излучения 1,05 – 1,07 мкм, лазер работает как в импульсном, так и в непрерывном режиме. Максимальная выходная мощность излучения в непрерывном режиме от 150 до 300 Вт. Лазерный станок позволяет обрабатывать такие материалы как сталь, нержавеющей сталь, алюминий, латунь, керамика и др.

Компания «Trumpf» предлагает широкую линейку станков для листообработки, позволяющую выбрать станок, отталкиваясь от конкретных задач, задаваемых заказчиком: размер детали, толщина листа. Разработанные компанией технологии раскроя позволяют обеспечить максимальные скорости резки, отличное качество реза. На выставке компания представила TruLaser 3030, являющийся одним из самых успешных двухкоординатным станком в мире. Станок TruLaser 3030 оснащается CO₂ лазерами с продольной скоростной накачкой мощностью от 3,2 до 6,0 кВт. Данный станок без проблем производит раскрой конструкционной стали толщиной до 25 мм, нержавеющей стали толщиной до 20 мм и алюминия толщиной до 12 мм. Движение по оси X осуществляется с помощью безредукторных двигателей, а по осям Y и Z – с помощью линейных приводов. Станок и лазерная головка надежно защищены от

механических повреждений. При небольших столкновениях режущая головка легко возвращается в нужное положение автоматически.

Компания «ИРЭ – Полюс» в течении 20 лет осуществляет разработки и поставки инновационного оборудования на базе самых современных волоконных лазеров и усилителей. « ИРЭ – Полюс» является основателем и одной из базовых компаний научно-технической группы IPG Photonics Corporation с производствами и научными центрами в России, Германии, США и Италии. Компания контролирует 80% мирового рынка волоконных лазеров, которые используются в промышленности для сварки, резки и других видов обработки. Одномодовые иттербиевые волоконные лазерные системы YLS обеспечивают мощность до 10 кВт в непрерывном режиме или модулированном режиме до 5 кГц. Длина волны лазерного излучения составляет 1,07 мкм. Система YLS применяется при обработке материалов, требующей очень большой мощности и яркости.

Международная выставка «Фотоника – 2018» показывает, что современные разработки лазерного технологического оборудования обеспечивают существенное расширения технологических возможностей и выбора технических и конструкторских решений. У промышленных лазерных технологий большое настоящее и огромное будущее. Ждем следующей выставки.

Литература

1. Фотоника. Мир лазеров и оптики-2018. Режим доступа: <http://www.photonics-expo.ru/ru/history/2018/events/>
2. IPG Photonics Corporation. Режим доступа: <https://www.ipgphotonics.com/ru>
3. Лазеры и аппаратура. Режим доступа: <http://www.laserapr.ru>
4. Trumpf. Режим доступа: https://www.trumpf.com/ru_RU/