



**УНИВЕРСАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ  
И ТЕХНОЛОГИИ**

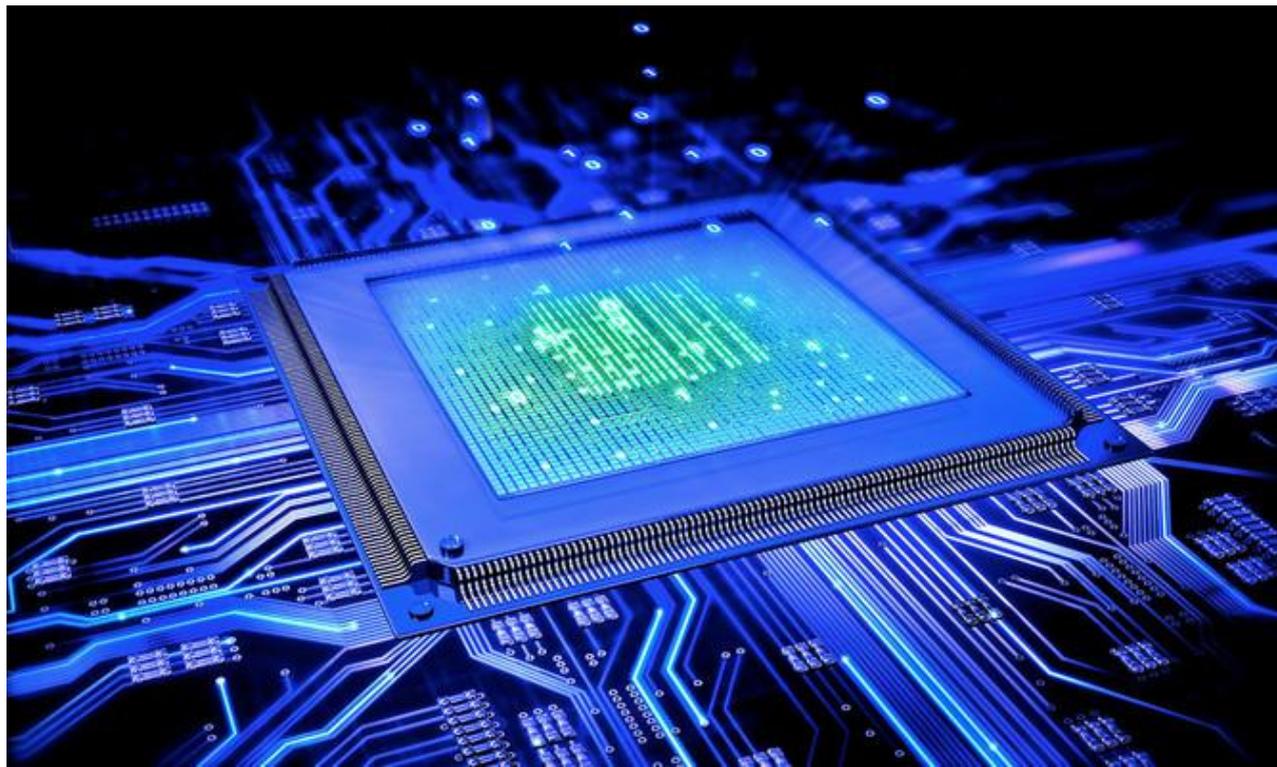
**Универсальные  
перспективные  
технологии**

- Назовите основные арттехнологии?
  - Какие технологии относят к художественным? Охарактеризуйте их.
  - Какими профессиональными качествами должен обладать специалист в сфере арттехнологии?

Технологии появившихся за последние годы, которые нашли широкое применение в различных сферах науки, техники и в быту называют ***универсальными.***



***Вычислительная техника*** по праву считается вершиной творчества человеческой мысли. Одна из самых молодых отраслей, она развивается такими темпами, что всего за полвека в мире сменилось уже 4 поколения ЭВМ.



Мир, вступивший в эпоху компьютерных сетей, изменится неузнаваемо.

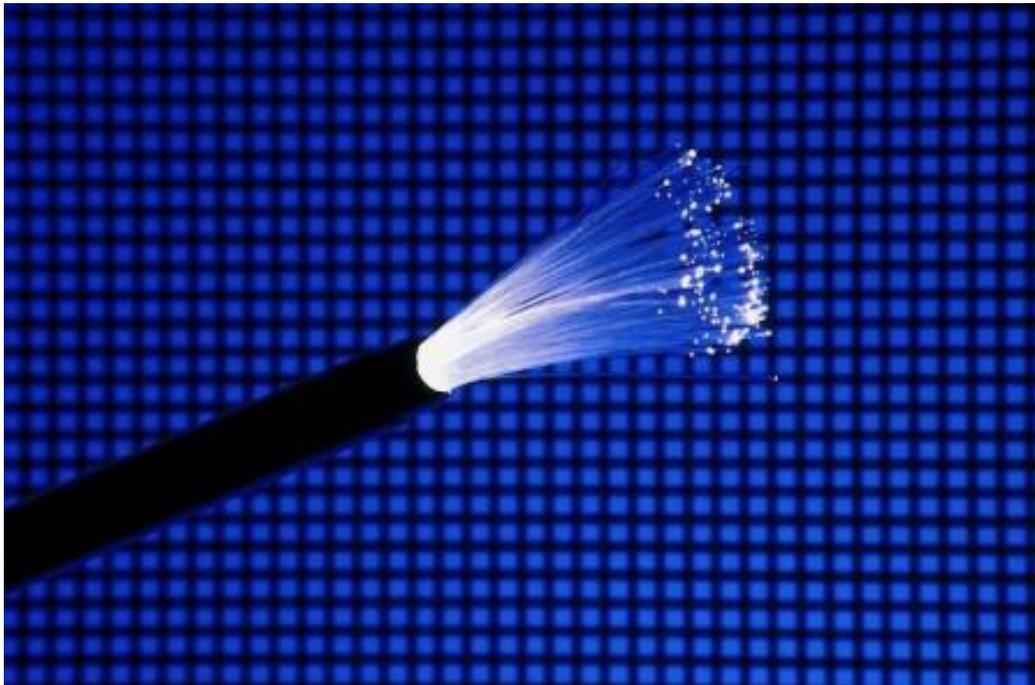
Не лишено смысла высказывание японских специалистов в области вычислительной техники, **что мир завоюют не те, у кого оружие, а те, кто обладает информацией.** Привычными становятся электронная почта, общение через систему *Internet*.

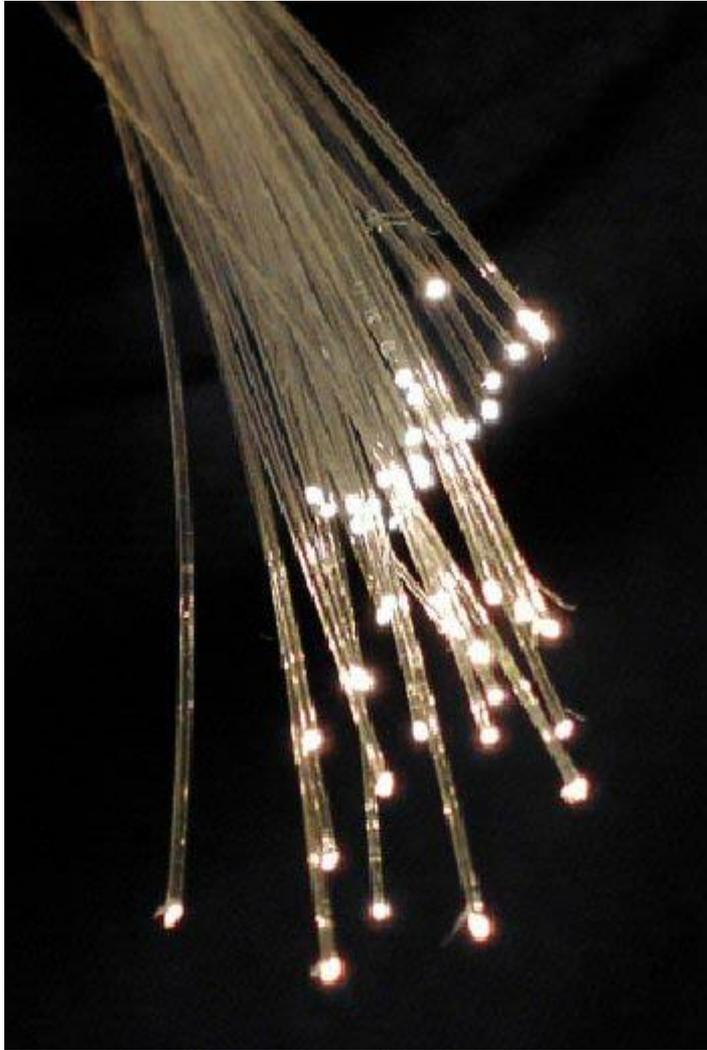


Достижение современной техники —

***волоконная оптика.***

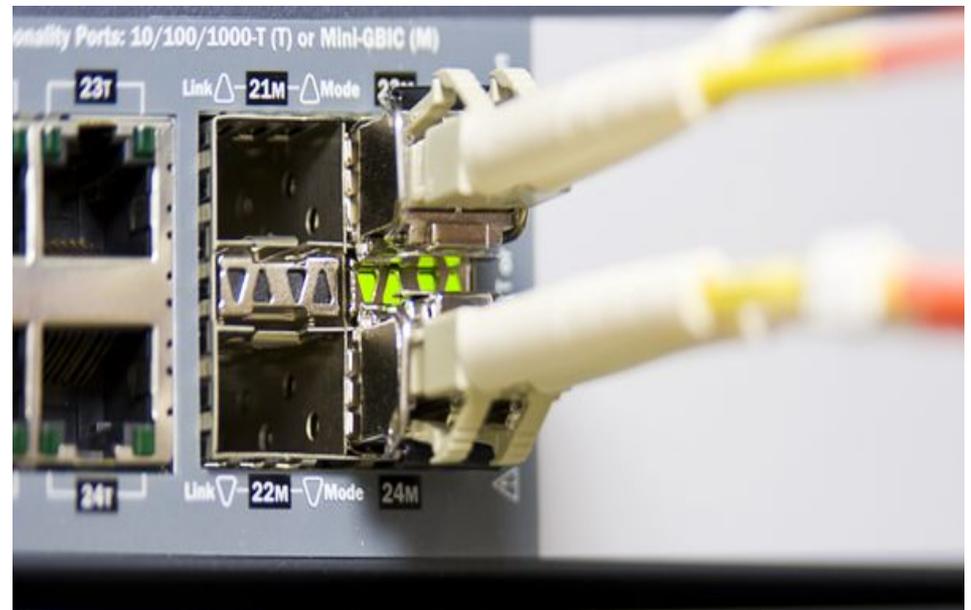
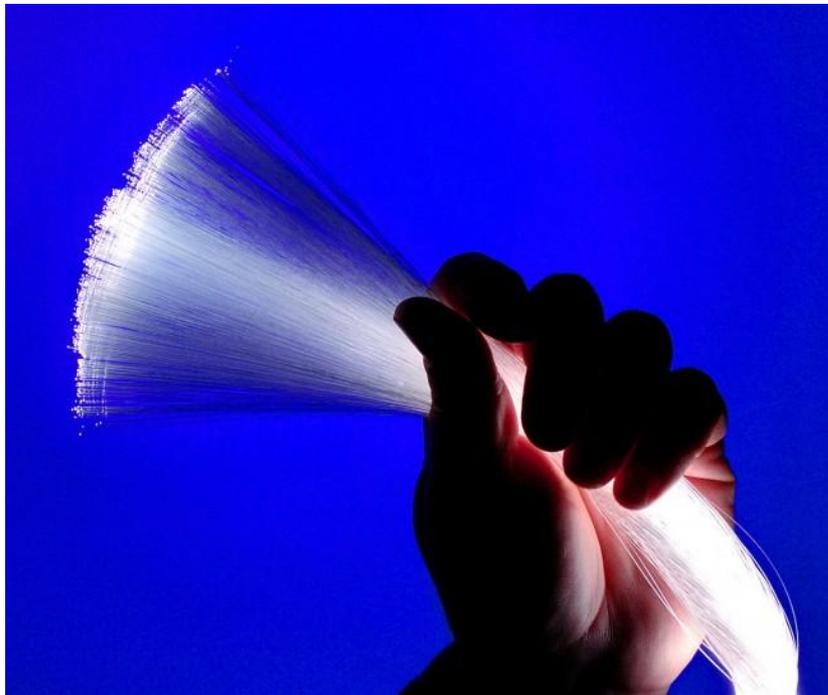
Действующие на принципе полного внутреннего отражения, волоконные световоды для технических целей стали использоваться сравнительно недавно, всего каких-то 50 лет назад.



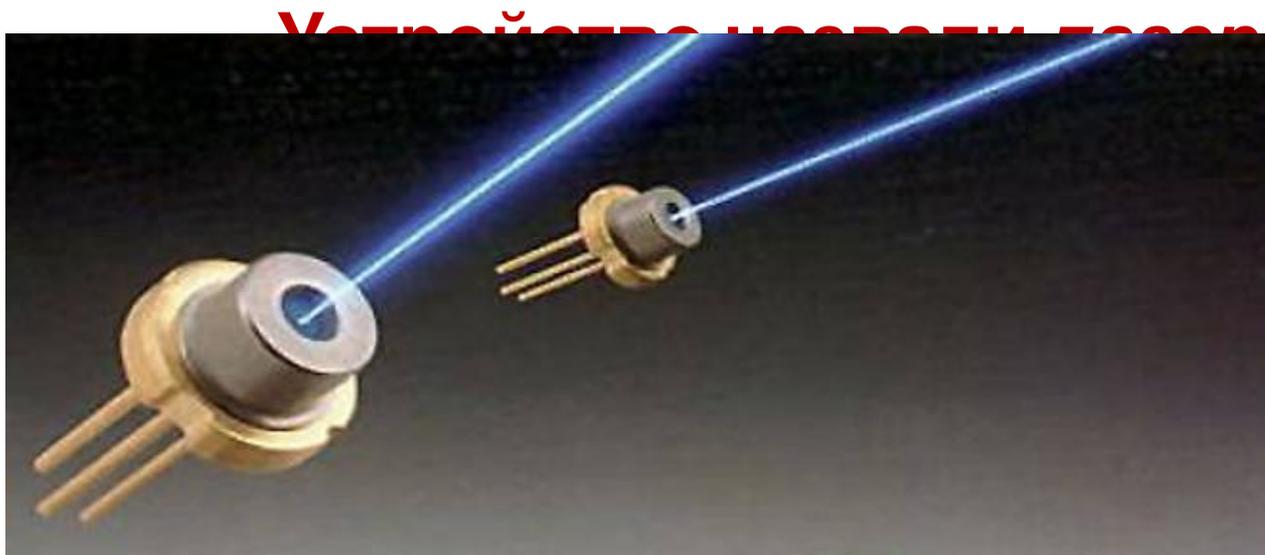


Волокна изготавливают из очень чистого кварца или стекла. Оптимальный диаметр световода составляет 4—100 мкм. Стеклянная нить такого диаметра может гнуться в любых направлениях, принимая довольно сложную форму, благодаря чему световоды получили название гибких

Это свойство, кстати, используют в медицинских инструментах — эндоскопах для визуального исследования внутренних полостей человеческого тела. Световоды оказались полезными в телевизионной и военной технике. Применение волоконной оптики — один из самых перспективных путей повышения действия ЭВМ.



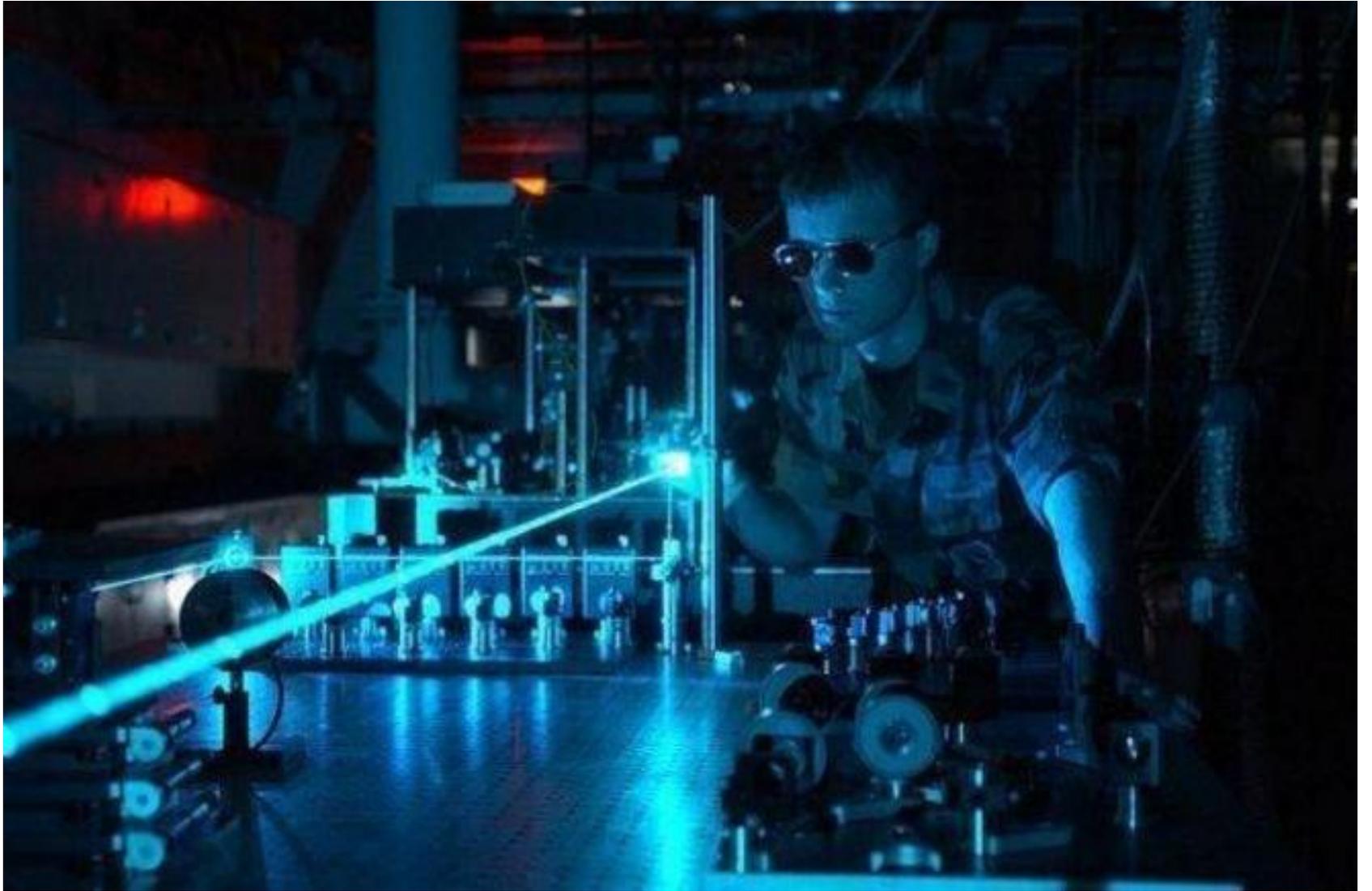
Но настоящий взрыв интереса к волоконной оптике произошел на рубеже 60-х годов с появлением лазеров. 1960 году советские ученые-физики И.Г.Басов и А.М.Прохоров одновременно с американским физиком Таунсом создали источник света, который обладал одновременно тремя свойствами: монохроматичностью, параллельным распространением, достаточной яркостью.



В настоящее время световые станки широко применяются в промышленности для получения отверстий в часовых камнях из рубина, алмазах и твердых сплавах, в диаграммах из тугоплавких труднообрабатываемых металлов. Новые станки позволили в десятки раз повысить производительность, улучшить условия труда, изготавливать такие детали, которые другими методами получить невозможно.

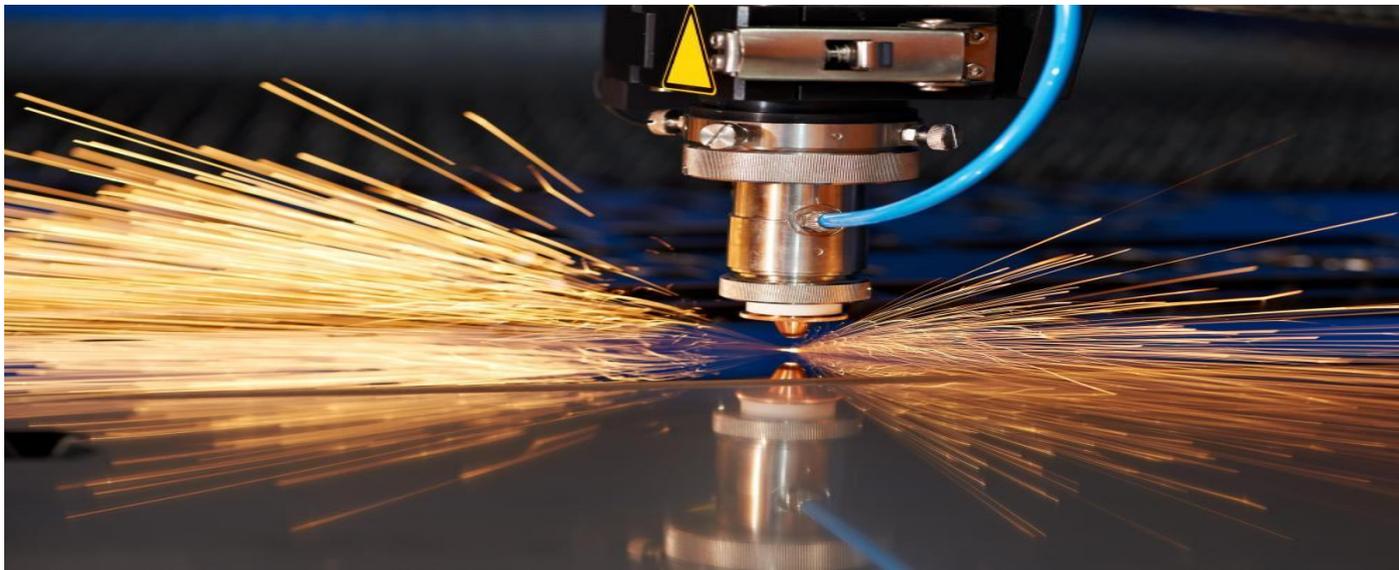
Лазер не только производит размерную обработку микроотверстий. Уже созданы и успешно работают светолучевые установки для резания изделий из стекла, для микросварки миниатюрных деталей и полупроводниковых приборов и др. Создание лазера и изучение его возможностей привело к возникновению нового раздела медицины — лазерной хирургии.

***Лазерная технология***, в сущности, недавно появилась и на наших глазах становится самостоятельной отраслью техники.

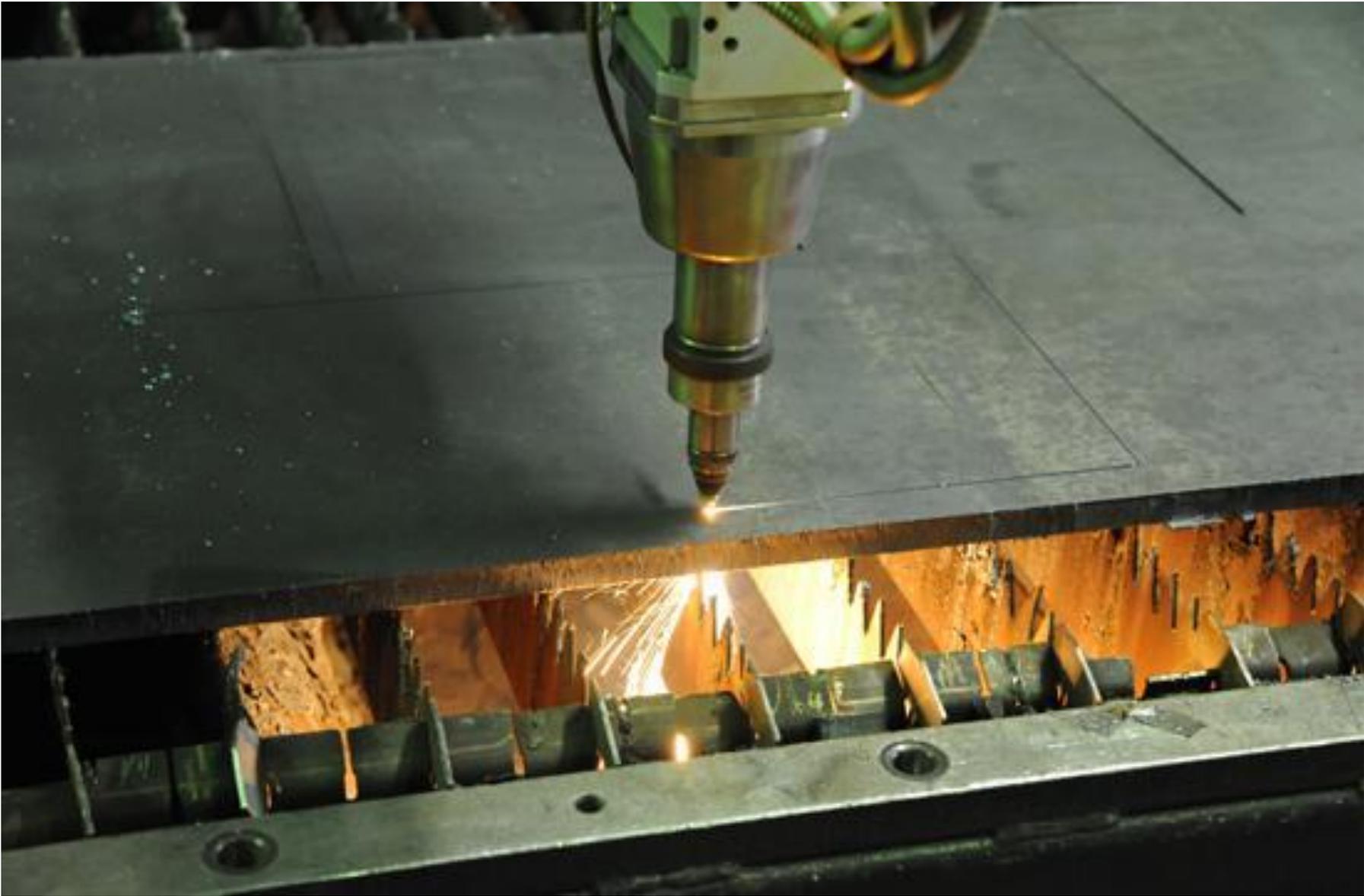


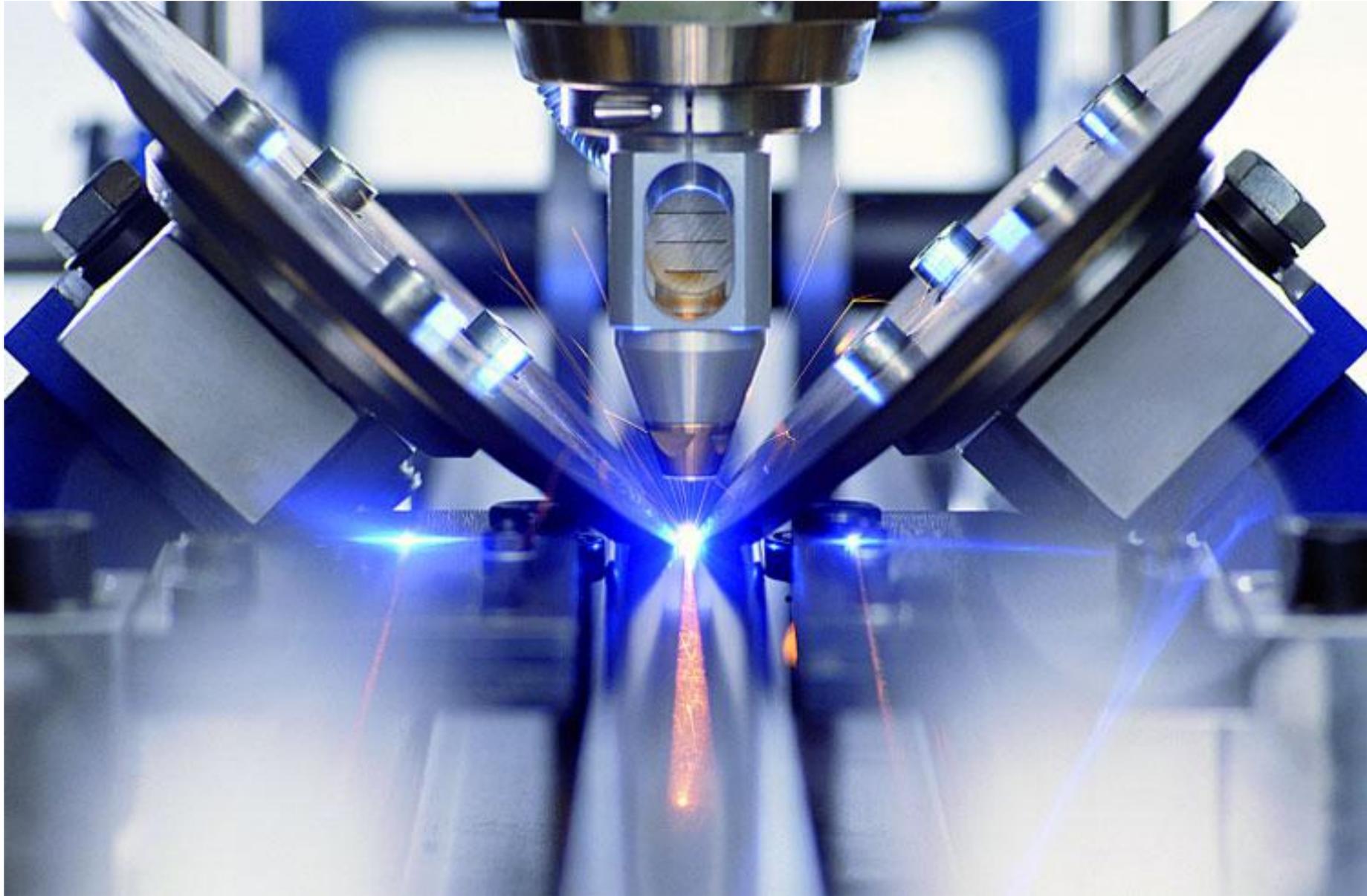
С помощью человека лазер в ближайшие годы «освоит» десятки новых профессий и станет трудиться в цехах заводов, в лабораториях и на стройках, в медицинских операциях наравне с резцом и сверлом, электрическими дугой и разрядом, скальпелем, ультразвуком и электронным лучом.

*Электронный луч — это ускоренные до больших скоростей и сфокусированные в остронаправленный поток электроны.*



Одной из новых областей техники является **обработка материалов** (сварка, резание и т.п.) **пучком электронов**. Она родилась в 50-х годах нашего века. Возникновение новых методов обработки, разумеется, не случайно. В современных производствах приходится иметь дело с очень твердыми, трудно обрабатываемыми материалами. В электронной технике, например, применяются пластины из чистого вольфрама, в которых необходимо сверлить сотни микроскопических отверстий диаметром в несколько десятков микрометров. Старой технологии обработки такие задачи не по плечу. Поэтому ученые и инженеры обратились к электронам и заставили их выполнять технологические операции резания, сверления, фрезерования, сварки, выплавки и очистки металлов.









Еще одна большая группа принципиально новых технологий — **плазменные**, основанные на обработке сырья и полупродуктов концентрированными потоками энергии.

Известно более 50 таких технологий. Сформировалась и научная база этой группы технологий — плазмохимия, изучающая процессы, протекающие при среднемассовой температуре рабочего газа 8 000—10 000 С.

