

Лазерные диоды: тренды и перспективы развития технологии

Лазерные светодиоды - полупроводниковые устройства для генерации когерентного излучения. Благодаря компактности, низкой цене и простоте использования лазерные диоды широко используются во многих инновационных отраслях. В качестве основных направлений использования можно выделить:

Системы оптоволоконной связи а также оптические устройства хранения информации

Промышленные технологические системы, используемые для лазерной резки и сварки металлов, нападения и др.

Лазерные локационные системы (лидары), лазерные гироскопы, различные датчики, использующие лазерную подсветку и другие приборы и устройства, используемые для управления подвижными объектами

Медицинские системы, включая оборудование для эстетической медицины, диагностические комплексы и другое.

По состоянию на 2023 год объем глобального рынка лазерных диодов оценивается в \$8 миллиардов, а среднегодовой темп роста выше среднего по мировой экономике и составляет 12% в год.

Прогноз динамики рынка диодных лазеров



Источник Transparency Market International



Самым быстрорастущим сегментом рынка являются медицинские системы - в первую очередь за счет роста спроса на малоинвазивные эстетические процедуры. Также хорошие перспективы роста имеет сегмент 3D сканеров, для которых лазерные диоды являются ключевым компонентом. Рост этого сегмента рынка обусловлен опережающим развитием технологий виртуальной и дополненной реальности. Ряд экспертов также выделяют как перспективный сегмент навигационное оборудование для автономных транспортных систем.

Наиболее востребованным направлением инноваций в разработке лазерных светодиодов является увеличение мощности и улучшение рабочих параметров (более эффективное охлаждение, формирование луча, увеличение частоты вспышке и др.) Новые высокогорные лазерные диоды активно востребованы производителями промышленного оборудования нового поколения.

Главным фактором, сдерживающим рост рынка является высокая инвестиционная емкость: как для исследований и разработок, так и для создания производственных мощностей по выпуску лазерных диодов требуется вкладывать значительные средства.