

**АНАЛИЗ ТЕНДЕНЦИЙ И ПЕРСПЕКТИВ РАЗВИТИЯ РЫНКА ФОТОНИКИ**

Захарова Е. А., Университет ИТМО, г. Санкт-Петербург.

Цуканова О.А., доктор экономических наук, профессор, Университет ИТМО, г. Санкт-Петербург

На сегодняшний день интерес к фотонике в мире неуклонно растет. Она помогает решению многих социальных и технических задач, а также необходима для производства других отраслей. Спектр применения данных технологий очень широк: по оценкам специалистов, от 30 до 40% всех производимых в мире товаров, так или иначе, связано с фотоникой. [1]

Мировой рынок фотоники составляет сегодня около 500 млрд. долларов в год, а, по оценкам Международного общества оптики и фотоники (SPIE), к 2020 г оценивается в более, чем 600 млрд. долларов. Темпы прироста составляют, в среднем, порядка 7-8% в год. [2]

Активно развивают эту отрасль такие страны, как Япония, Китай, Германия, США, Южная Корея, Тайвань, Малайзия. Например, в США фотоника признана технологией первостепенной необходимости для страны, а Евросоюзе фотоника включена в список 6 ключевых технологий сегодняшнего дня. [2] Однако в последние десятилетия лидерство на мировом рынке фотоники от США и Евросоюза переходит на сторону стран Азии. В структуре мирового рынка производства фотоники в географическом плане 66% занимают азиатские страны, в первую очередь, Китай и Южная Корея, а также Япония и Тайвань. Россия на это рынке занимает очень низкую позицию: доля России составляет менее 1%. [1]

Если рассматривать данный рынок по сегментам, то наиболее развита и, соответственно, занимает большую долю сфера разработки дисплеев (25% в 2011г., 23% к 2020г.). Во многом, это связано с развитием сферы цифровой электроники, для которой продукция фотоники играет важную роль. [3]

Понимая огромное значение фотонного направления, в зарубежных странах созданы долгосрочные программы развития. Например, поддержка фотоники в Европе основана на государственно-частном партнерстве, соглашение о котором было подписано в 2013г. На развитие данной сферы направлено 7 млрд. евро согласно программе ЕС по развитию научных исследований и технологий Horizon 2020 в 2013 — 2020 годах, при чем, расходы предпринимательского сектора превосходят бюджетные, что характерно и для США. Для решения поставленных программой задач была подготовлена Стратегическая дорожная карта развития фотоники в ЕС до 2020 г. Уже сегодня, например, европейская фотоника дает рабочие места для 290 тыс. человек, а экономика на 30% зависит от данного направления. [1]

В РФ пока объем научных исследований остается крайне недостаточным. Тем не менее, в 2013 году распоряжением Правительства РФ от 24 июля 2013 г. 1305-р утвержден план мероприятий («дорожная карта») «Развитие оптоэлектронных технологий (фотоники)», которая должна способствовать ускорению развития фотоники, являющейся базой для развития многих отраслей экономики [2]

Для ее реализации в 2015 году разработана Стратегическая программа по тематике фотоники и её применений на период до 2020 г. Она должна помочь развитию сектора научных исследований и разработок в области фотоники, обеспечивающему экономический рост и высокий уровень конкурентоспособности российской экономики.

А для решения проблемы координации исследований и разработок в области фотоники между ведомствами, научными организациями и дальнейших эффективной коммерциализации и промышленного освоения результатов НИОКР была принята «Межведомственная программа исследований и разработок в области фотоники на 2017-2020 годы». В рамках программы планируется реализация по 5 основным приоритетным направлениям. Ряд указанных направлений является относительно технологически доступными: развитие на фазе разработки прототипа не требует большого количества

ресурсов, а создание прототипов возможно на уже имеющемся оборудовании. Другие же направления выделены в приоритет ввиду наличия конкретного заказчика.[4]

Помимо прочего, в РФ создан кластер, связанный с фотоникой и наноэлектроникой. Примером предприятия из этого кластера служит завод ЗАО «Оптоволоконные системы», который способен не только полностью обеспечить отечественный рынок оптоволокна, ранее не производившегося в России (кроме продукции стратегического назначения), но и перейти в будущем к его экспорту.

Ко всему вышеперечисленному, для отечественных предприятий области фотоники важно налаживание взаимовыгодного сотрудничества с ведущими производителями и научно-исследовательскими организациями других стран как в сфере науки, так и производственной кооперации [5]. А ввиду сложившихся напряженных политических условий, прежде всего, со странами БРИКС. Во-первых, появляется возможность независимых от санкций поставок оборудования по более умеренным ценам, что, безусловно, снизит себестоимость, а также предоставит более стабильное конкурентное положение отечественной продукции на быстроизменяющемся мировом рынке. Во-вторых, это дает перспективы проведения совместных НИОКР и взаимного трансфера производственных технологий. Особенно это касается научно-технического сотрудничества между вузами и научными исследовательскими институтами РФ и других стран.

Таким образом, в РФ в сфере фотоники существует отставание от мирового уровня, но оно может быть сокращено при достаточном объеме финансирования в перспективе. Россия обладает неплохими позициями на мировом рынке в ряде областей фотоники. Но с учетом, по большей части, бюджетного финансирования НИОКР и условий санкций, в ближайшие годы для России наиболее перспективно отталкиваться от уже созданной производственной инфраструктуры, которая может способствовать кооперации предприятий, занимающихся НИОКР в области фотоники, с университетами и научными организациями. Например, в форме кластеров и/или технологических платформ (как уже существующая ТП «Фотоника 21»). Кроме этого, для развития направлений фотоники, которые в России были признаны приоритетными, целесообразно перенимание опыта использования новых инструментов вовлечения частного сектора от США и Евросоюза.

#### Список литературных источников:

1. Журнал «Интеллект & Технологии», № 4 (19) 2017.
2. ТП «Фотоника». Технологическая платформа «Инновационные лазерные, оптические и оптоэлектронные технологии – фотоника» (ТП «Фотоника»). Стратегическая программа на 2015–2025 г., 2015. URL: <http://www.photonica.cislaser.com/data/data/dokumenty/strateg.prog.2015–2025.pdf>
3. Развитие фотоники в России и мире : публичн. аналит. доклад.— М.: Битуби, 2016.— 432 с.
4. Межведомственная программа исследований и разработок в области фотоники на 2017-2020 годы.
5. Фролов А.С., Дежина И.Г. Оценка развития фотоники в России: рынки и государственная поддержка// ЭКО. – 2016. – №9