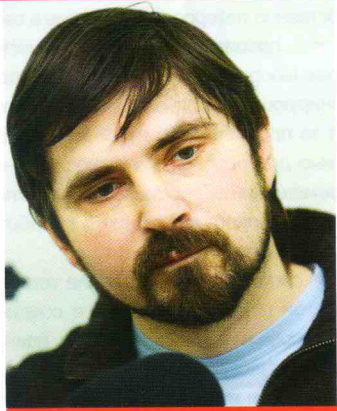


# ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПЛАТФОРМА И ОСОБЫЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ЗОНЫ – МЕХАНИЗМЫ РАЗВИТИЯ ЛАЗЕРНОЙ ИНДУСТРИИ?



## СИСТЕМНЫЕ ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ ЛАЗЕРНОЙ ОТРАСЛИ

В последние несколько лет в России вновь предпринимаются попытки возродить системные институты, направленные на развитие лазерного машиностроения. Эти институты сейчас находятся лишь на начальном этапе формирования. В отличие от советских структур (например, институтов Академии наук СССР или входившего в Министерство электронной промышленности Научно-промышленного объединения «Полюс») новые механизмы в современной ситуации должны быть основаны на принципах государственно-общественного и частно-государственного партнёрства и не могут представлять собой жёсткую централизованную структуру. К таким институтам, как мне кажется, следует отнести, прежде всего, технологическую платформу «Фотоника» и Особую экономическую зону «Зеленоград» (одну из главных специализаций последней как раз составляет лазерное оборудование и лазерные технологии).

Каким именно образом будут действовать эти государственно-общественные механизмы, пока не совсем понятно. Много, по-видимому, придётся находить практическим путём, методом проб и ошибок.

Экспертные обсуждения в рамках технологической платформы «Фотоника» и в лазерном сообществе выявили достаточно широкий спектр актуальных задач, связанных с развитием лазерной индустрии в нашей стране. Однако фак-

тически все известные нам эксперты были солидарны в отношении следующих трёх:

1. Развитие долгосрочных факторов совершенствования сферы лазерных и фотонных технологий в России;

2. Увеличение объёма производства отечественной лазерной (фотонной) техники и доведение доли отечественной продукции этого типа на внутреннем рынке до 80%;

3. Восстановление позиций российских производителей лазерных систем на мировом рынке.

Указанные в п.1 «долгосрочные факторы» в свою очередь могут быть сведены к следующим:

а) подготовка и привлечение квалифицированных кадров (как с высшим, так и средним техническим образованием);

б) научная база и инфраструктура (включая программу долгосрочных НИ-ОКР и систему связей и работ с научно-исследовательскими организациями);

в) основные средства предприятий производителей лазерных и оптоэлектронных приборов и систем на их основе (как в количественном отношении, в смысле наличия современных зданий, инженерного, технологического, метрологического оборудования, так и в качественном – в смысле соответствия их современному уровню развития технологий);

г) экономические механизмы поддержки (обеспечивающие инвестиционную привлекательность и конкурентоспособность предприятий не только через снижение экономических издержек, но и устранение бюрократических препон);

д) маркетинговая инфраструктура в части продвижения продукции как на мировые рынки, так и в базовые отрасли российской промышленности и госкорпорации.

## ПРЕЦИЗИОННЫЕ ЛАЗЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ОЭЗ «ЗЕЛЕНОГРАД»

Наши компании (НПЦ «Лазеры и аппаратура ТМ» и НИИ ЭСТО) входят в группу компаний «ЭСТО – Лазеры и аппаратура», которая уже 20 лет успешно развивается в Зеленограде. Исторически связанные с точным машиностроением в электронной промышленности, они есте-

ственным образом сделали акцент на развитие прецизионных лазерных технологий (включая не только собственно лазерную микрообработку, но и подгонку компонентов микроэлектроники, маркировку, прецизионную резку как тонколистового металла, так и специфических кристаллических, керамических, полимерных и композитных материалов, точную сварку и поверхностную обработку). Эти технологии весьма востребованы сегодня не только в сфере нанотехнологий и в микроэлектронной промышленности, но и в приборостроении и машиностроении, на предприятиях оборонной, атомной, авиакосмической, судостроительной промышленности, в области дизайна и ювелирного дела.

Ряд других зеленоградских предприятий, не входящих в ГК «ЭСТО-Лазеры и аппаратура», но исторически связанных с группой разработчиков лазерной техники, работавшей в советское время в НПО «Зенит», также специализируются главным образом в области прецизионных лазерных технологий. Поэтому совершенно не случайно после создания в 2006 году в Зеленограде особой экономической зоны технико-внедренческого типа здесь начал складываться кластер предприятий, специализирующихся на прецизионных лазерных технологиях в промышленности. Соответствующие специалисты вместе с коллегами из ряда других промышленных центров России (прежде всего г. Санкт-Петербурга) в настоящее время могут составить ядро подгруппы «Микрообработка и маркировка» по направлению «Лазерные технологии и методики в промышленности» технологической платформы «Фотоника».

Стоит отметить, что лазерные технологии микрообработки являются базовыми технологиями, определяющими развитие и конкурентоспособность продукции в сфере электронного машиностроения, производства микродеталей и компонентов для различных отраслей промышленности. Лазерные методы прецизионной обработки применяются практически во всех наукоёмких отраслях производства – как для создания новых видов технологического оборудования, так и для непосредственного

