

Создание производств мирового уровня в России: первоочередные задачи, проблемы, перспективы

Е. Липкин¹

В условиях серьезных изменений на российском рынке одной из насущных задач стало создание производств электроники, отвечающих самым высоким современным требованиям. Предприятия отрасли ведут поиск решений и разработку концепций, направленных на повышение эффективности, качества управления и уровня технологического оснащения своих производств. На выставке ExpoElectronica-2024 в рамках дискуссионной сессии «Путь к технологической независимости вычислительной техники: что пройдено, что предстоит» генеральный директор компании «Остек-СМТ» Евгений Липкин выступил с докладом, в котором рассказал о приоритетах развития отрасли приборостроения и создании производств, соответствующих мировому уровню по таким показателям, как операционная эффективность, уровень менеджмента качества и возможность производства высокотехнологичной продукции с высокой добавленной стоимостью.

Сегодня много говорят о необходимости достижения технологического суверенитета, однако следует учитывать, что импорт продукции в нашу страну никогда не прекратится в силу естественного международного разделения труда. Поэтому для устойчивого развития отечественной электронной отрасли необходимо создавать такую продукцию и такие производства, которые могли бы успешно конкурировать с лучшими мировыми брендами. Перспективы отрасли зависят от того, насколько быстро мы сможем создать производства, соответствующие мировому уровню.

Следует отметить, что достаточно длительное время отечественная радиоэлектронная отрасль, в частности предприятия, которые выпускали серийную продукцию, находилась в достаточно комфортных условиях. Мы делали акцент на серийном производстве относительно простой продукции, не требующей от предприятий сверхусилий. Когда задача становилась чуть сложнее, мы просто делали выбор в пользу импорта. Конечно, оставались сегменты, в которых продукция имела свою специфику. В первую очередь, это изделия ответственного применения, связанные с безопасностью, защитой и др. Однако эта более сложная продукция производилась малыми сериями – до сотен штук.

В 2022 году ситуация изменилась, мы вышли из зоны относительного комфорта и встали перед острой необходимостью наладить серийное производство, причем в значительных объемах, весьма сложной продукции. И вот здесь вскрылись узкие места нашей отрасли. Выявился явный значительный дефицит производственных площадок и мощностей, которые были бы в состоянии серийно производить сложную аппаратуру с требуемым уровнем качества и цены. Кроме того, радикально возросли требования к производственным площадкам по всем параметрам – по системе обеспечения качества, по логистике, по степени автоматизации производства, по оснащению, по качеству производственного менеджмента, по квалификации персонала, по другим важнейшим показателям.

Современный тренд на достижение технологического суверенитета в России означает создание широкого спектра производственных площадок под разные продуктовые сегменты отрасли, которые могли бы производить серийно высокотехнологичную продукцию с высокой добавленной стоимостью.

В международной практике передовые производства принято называть lighthouse factories – «предприятия-маяки», то есть те предприятия, которые «освещают» путь другим. Это образцово-показательные предприятия, которые на своих производствах обкатывают перспективные управленческие решения, доводят их

¹ ООО «Остек-СМТ», генеральный директор.

до совершенства, повышают эффективность и передают накопленный опыт во внешний мир. И таких маяков в мире достаточно много. По состоянию на январь 2023 года в мире насчитывалось 132 компании-маяка (рис. 1).

На карте, представленной на рис. 1, можно увидеть три ярко выраженных белых пятна – Австралия, Африка, Россия. Можно ли исправить ситуацию и создать производства мирового уровня в России, причем в сжатые сроки?

Компания «Остек-СМТ» разработала и реализует ряд комплексных решений в области создания современных производств, связанных с монтажом печатных плат. У компании две большие стратегические цели.

Во-первых, к 2030 году планируется создать как минимум 50 предприятий мирового уровня. В качестве промежуточного итога – и это вторая цель – на конец 2025 года запустить как минимум 25 «предприятий-маяков», то есть предприятий, на которых были бы реализованы те передовые решения, которые лягут в основу построения будущих предприятий мирового уровня.

Работа по реализации цели на 2025 год идет достаточно активно. В значительной степени это работа с предприятиями, где требуется существенная модернизация и построение новых производств. Здесь мы плотно сотрудничаем и с членами консорциума вычислительной техники, и с другими отраслевыми сегментами. Задача очень масштабная.

Что представляет собой предприятие международного, мирового уровня? Какие критерии?

Во-первых, это определенная степень технологической и организационной зрелости, которая определяет уровень технологий, культуру производства, производственную эффективность. В качестве критериев этого уровня применяются международные стандарты, например стандарты IPC.

Во-вторых, устойчивый рост в течение нескольких лет. В текущих условиях мы не можем использовать горизонт планирования больше трех лет, но хотя бы три года предприятие должно расти. Это важный критерий, показывающий, что предприятие развивается в правильном направлении.

Третий критерий – экспорт продукции и производственных услуг минимум в три страны мира. Это могут быть союзные, дружественные страны, не принципиально.



Евгений Липкин на дискуссионной сессии «Путь к технологической независимости вычислительной техники: что пройдено, что предстоит»

Если продукция находится на внешних рынках, где у нее нет протекций, и готова выдерживать конкуренцию, значит потенциал у предприятия есть.

Четвертый критерий – возможность серийного производства изделий с высокой добавленной стоимостью. Это продукция высокого передела с высокой интеллектуальной компонентой и ноу-хау, в перспективе – это высокомаржинальная продукция.

Это самый верхний уровень критериев, фактически, их намного больше.

Создание производств мирового уровня в России сегодня сдерживается рядом обстоятельств. Можно выделить три фактора, которые создают больше всего проблем.

Первый фактор – ограниченный доступ к технологиям производства и управления. В силу ряда торговых санкций, существующих на данный момент, доступ к определенным средствам производства, ПО и другим инструментам ограничен. Раньше все это было доступно, сейчас приходится перестраиваться.

Второй фактор – дефицит компетенций в области производственного менеджмента и управления качеством. Это самая серьезная проблема на сегодняшний день, решить которую гораздо сложнее, чем восполнить нехватку технологов.

Третий фактор – сложность проектного управления при создании производства. Здесь существует ряд системных проблем. Например, предприятие закупило оборудование и подключило его, а что делать дальше не всегда понимает. Это следствие недоработки на стадии



- Действующие «компании-маяки»
- Новые «компании-маяки»
- Действующие устойчиво развивающиеся «компании-маяки»
- Новые устойчиво развивающиеся «компании-маяки»

Рис. 1. Мировая карта «компаний-маяков» по состоянию на январь 2023 года (по данным Всемирного экономического форума 2023 года)

целеполагания, то есть либо цель не точна, либо она не ставится вовсе. А если цель не четко сформулирована, то и дорога будет не прямой. Из-за этого страдают темпы развития проекта и его эффективность.

Какие пути решения этих проблем предлагает «Остек-СМТ»?

Во-первых, что касается ограничений доступа к технологиям, – создание комплексных решений на базе доступного оборудования и ПО собственной разработки. Мы контактируем с дружественными странами, которые предлагают доступные решения. Мы находим решения, которые могли бы помочь в реализации непростых насущных задач, и работаем с российским ПО, включенным в соответствующий реестр, в том числе с ПО собственной разработки.

Второе – повышение квалификации персонала, в частности в сфере среднего менеджмента. Уже в этом году

у нас на базе одного из участников консорциума вычислительной техники будет реализован первый пилотный проект по подготовке специалистов среднего производственного менеджмента. Это самая востребованная и критически важная группа специалистов, без которых невозможно построить производство мирового уровня у нас в стране. Речь именно о среднем менеджменте производств – руководителях производств, руководителях цехов и др. Будет реализована комплексная программа подготовки. Сейчас идет формирование контента, привлечение докладчиков, программа будет включать в себя практикум.

Третье – реализация проектов «под ключ» с выведением их на целевые показатели. Мы предлагаем то, что востребовано рынком сегодня, а именно решения «под ключ», когда конечной точкой является не поставка оборудования и нажатие

кнопки «старт», а вывод проекта на целевые показатели эффективности, производительности, выход годных с первого прохода и ряд других сводных показателей производства. То есть главный фокус не на поставку оборудования, а на достижение целевых показателей. Это серьезная проектная работа, требующая привлечения высококвалифицированных специалистов. Ряд таких проектов на сегодняшний день уже реализован.

В заключение стоит отметить, что сейчас перед нами стоит важная задача обеспечения отечественных производств комплексными решениями, поддержкой и персоналом, который способен эффективно использовать предоставленный инструментарий и понимать, как с помощью этого инструментария обеспечить выход предприятия на целевые показатели, соответствующие мировому уровню.

ЭЛЕКТРОНИКА НАУКА | ТЕХНОЛОГИЯ | БИЗНЕС
НАНОИНДУСТРИЯ НАЦИОНАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНИЦИАТИВА
ФОТОНИКА
ПЕРВАЯ МИЛЯ
АНАЛИТИКА
СТАНКОИНСТРУМЕНТ

ИНФОПРОСТРАНСТВО ФЕССИОНАЛОВ

Мы

на

YouTube

Подписывайтесь



ОРГАНИЗАТОР



МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ВЫСТАВОЧНЫЙ ОПЕРАТОР



МКВ

МЕЖДУНАРОДНЫЕ
КОНГРЕССЫ И ВЫСТАВКИ



**МЕЖДУНАРОДНЫЙ
ВОЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЙ
ФОРУМ «АРМИЯ-2024»**

**12–18 АВГУСТА
ПАТРИОТ ЭКСПО**

www.rusarmyexpo.ru