

# Стратегия развития электронной промышленности в картинках

Иван ПОКРОВСКИЙ  
pokrov@sobel.org

Этой публикацией начинается цикл статей, посвященных проекту стратегии развития электронной промышленности. Мы уже писали о том, как начиналась разработка стратегии [1]. В этом и следующих номерах будут представлены основные положения стратегии. Ну а чтобы материал соответствовал журнальному формату, он представлен в кратком виде — иллюстрации и основные тезисы с пояснениями.

## Зачем нужна стратегия

Стратегическое управление можно противопоставить ситуативному управлению. Первое основано на незримых, нечетких, постоянно корректируемых целях. Второе — на оценке хорошо просматриваемой, уже сложившейся ситуации.

Основной недостаток ситуативного управления состоит в неизбежном отставании принятых решений от изменяющихся обстоятельств (работа по «хвостам»). Чтобы действия были своевременны, необходим элемент предвидения ситуации, постановка опережающих целей. Ведомая позиция может обеспечивать рост экономических показателей, когда условия стабильны, а внешние факторы благоприятны. Ведомая позиция будет приводить к падению экономических показателей, когда условия меняются динамично, а внешние факторы недружественны. Можно сказать, что ситуативное управление закрепляет негативные тенденции, если они уже сложились. Чтобы переломить их, нужны опережающие действия, основанные на долгосрочных целях и стратегическом управлении.

## Зачем нужна отраслевая стратегия

Отраслевая стратегия является обобщением устремлений и планов компаний. Такое обобщение позволяет получить более объективную картину рынка и более полную оценку возможностей, включая возможности совместных действий, объединения ресурсов компаний

и государства, коррекции государственного регулирования. В итоге отраслевая стратегия может значительно повлиять на исходные планы компаний, выступить для них направляющей, которая согласовывает усилия многих субъектов экономики.

## Структура стратегии

Отраслевая стратегия, как и корпоративная, всегда формируется на основе стратегического видения (рис. 1). Видение — это понимание своего предназначения и образ себя в будущем. Это не только абстрактные, но и очень субъективные понятия. Если люди или компании живут разными ценностями, они будут воспринимать действительность по-разному, будут иметь разные картины мира, разное понимание своего предназначения и разные ожидания. А потому очень важно вначале согласовать ценности и убеждения. Подобными убеждениями определяется круг людей и компаний, считающих отраслевую стратегию своей. Так возникает сообщество, которое становится субъектом отраслевой стратегии, берет на себя ответственность за ее реализацию. Для людей, привыкших во всем полагаться на государство, это звучит непривычно. Но в современном мире только инженерное и бизнес-сообщество может выступить субъектом отраслевой стратегии [1].

## Ключевые убеждения

Участники проекта по разработке отраслевой стратегии схожи между собой в следующих ключевых убеждениях:

- Развитие компаний и отрасли опирается на личную предпринимательскую инициативу, лидерские качества людей, которые не ожидают указаний сверху и готовы сами инициировать и продвигать изменения, проекты, программы развития.
- Конкуренция является главным стимулом инноваций и повышения производительности. Поддержание конкуренции не исключает и даже требует участия государства в регулировании сложившихся рынков, особенно в тех случаях, когда уровень конкуренции снижается из-за подавляющего превосходства одной или нескольких компаний.
- Уважение к обществу и государству, ответственность за них — условие устойчивого развития. Без развития общества (в том числе отраслевых сообществ) невозможно развитие государственных институтов. Качество работы государства зависит от обратной связи со стороны общества. Мотивация государственного аппарата определяется и ограничивается административным характером деятельности, поэтому за стратегическое целеполагание и планирование ответственны общественные организации.

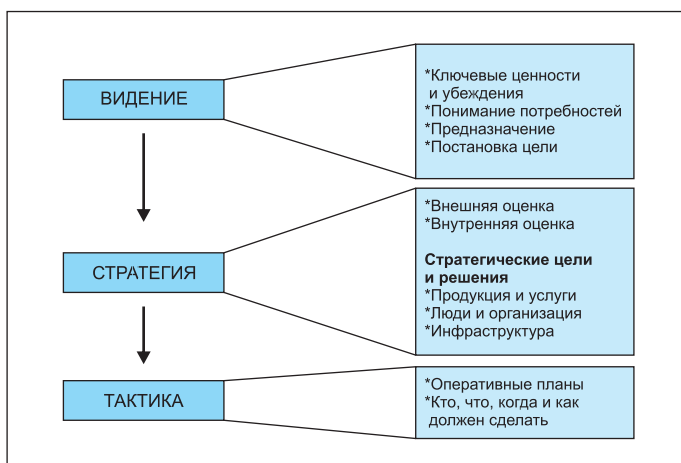


Рис. 1. Структура стратегии

• Потребности мирового рынка и развитие мировой экономики становятся основными ориентирами долгосрочных планов. Российский рынок может быть опорным, но целевым в стратегии является мировой. Мировой рынок — это еще и доступ к передовым технологиям, необходимым для создания конкурентоспособной продукции. Участие в развитии мирового рынка позволяет получать больший возврат с инвестиций, удерживать и привлекать лучшие человеческие ресурсы, совершенствовать научные и инженерные школы. Требуется именно активное участие в развитии рынка, основанное на понимании своих особенностей и компетенций, а не пассивное подчинение сложившемуся разделению ролей в мире. Необходима международная интеграция без перекосов в подчинение, самостоятельность без перекосов в изоляцию. Патерналистские ценности, которыми живет значительная часть государственного сектора отрасли, существенно отличаются от представленных выше. Они очень важны для выполнения ряда задач, связанных с обеспечением государственной безопасности. Но они не могут преобладать, когда мы решаем задачи развития.

Электроника может развиваться только вместе с другими отраслями промышленности. Таким образом, мы, определяя свою отраслевую стратегию, формируем спрос и на общую стратегию развития экономики и промышленности. Нам предстоит постоянно согласовывать свои запросы с требованиями сообществ из смежных и других отраслей.

## Постановка цели

Постановка цели также сильно зависит от субъективных факторов. Кроме убеждений, на нее влияет еще и уровень амбиций. Но есть объективный уровень, ниже которого нельзя опускаться, если мы планируем долгосрочное развитие. Мы определяем цели близко к этому минимальному уровню.

Мы хотим, чтобы электроника России стала значимой доходной частью отечественной экономики и значимой частью мировой электронной промышленности.

Электронная промышленность должна стать одной из доходных составляющих российской экономики. Не самой большой, скорее всего, но одной из многих в диверсифицированной и устойчиво развивающейся экономике нашей страны.

Если позиционировать сегодня компании электронной промышленности России в известной Бостонской матрице (рис. 2), мы, скорее всего, должны будем большинство из них разместить в правой части среди «Трудных детей» и «Собак». Немногие компании удерживаются еще в сегменте «Дойных коров», а «Звезд» по мере ужесточения конкуренции на рынках светодиодного освещения становится совсем мало.

Мы хотим, чтобы «Звезд» и «Дойных коров» было существенно больше, чем «Собак».

Для того чтобы обеспечить это, мы должны занять и уверенно удерживать свое место в мировой электронной промышленности, доля России на мировом рынке электроники должна исчисляться несколькими процентами, минимум 3%, чтобы соответствовать воз-

	Большая доля рынка	Маленькая доля рынка
Высокий темп роста рынка	«Звезды» приносят большой доход, но требуют значительных инвестиций	«Трудные дети» пока не приносят дохода, но имеют перспективу, требуют инвестиций
Низкий темп роста рынка	«Дойные коровы» приносят большой доход и не требуют значительных инвестиций	«Собаки» не приносят дохода и не имеют перспектив

Рис. 2. Бостонская матрица

растающим требованиям к масштабу деятельности компаний (в настоящее время 0,4%, которые легко могут превратиться в ноль).

Это возможно, только если в России появятся крупные по мировым меркам компании, которые зарабатывают миллиарды долларов в области своей специализации. Конгломераты госкорпораций и госконцернов не в счет, они формируют расходную, а не доходную часть государственного бюджета.

Можно сказать, что выращивание крупных российских компаний, доминирующих в области своей специализации на мировом рынке, является целью стратегии. Только такое положение позволяет отстроиться от жесткой ценовой конкуренции, выйти на высокий уровень доходности и консолидировать необходимые для дальнейшего развития инвестиционные ресурсы.

При этом поддержание конкуренции не становится самоцелью. Целевой является ситуация, когда российские компании, уходя из-под гнета ценовой конкуренции, отрываются от преследователей и занимают наибольшую долю рынка.

Поддержка малого бизнеса тоже не самоцель, а создание необходимой питательной инновационной среды для крупного бизнеса.

## Целевые показатели отраслевой стратегии

Показатели, представленные в таблице, выглядят сегодня фантастическими, недостижимыми по сравнению с нынешними. Но мы исходим из того, что за это время должна существенно измениться структура отрасли и государственная политика. Еще важнее — должно значительно измениться мышление руководителей российских компаний. Оно должно стать глобальным в противопоставление локальному, нишевому мышлению нынешнего дня. Мышление должно стать стратегическим в противопоставление ситуативному мышлению, преобладающему сегодня. Только это позволит привлекать необходимые инвестиции, интеллектуальные ресурсы, добиваться государственной поддержки. В электронную промышленность будут вовлечены ресурсы из софтверной индустрии, из торгового и дистрибьюторского бизнеса, из энергетических и электротехнических отраслей.

Таблица. Целевые показатели отраслевой стратегии

	2015	2035 инерция	2035 целевой
Объем продаж электронной аппаратуры, \$ млрд	14	24	100
Валовый отраслевой доход, \$ млрд	9,5	16	50
Доля на внутреннем рынке	20%	20%	35%
Доля на мировом рынке	0,4%	0,4%	3%
Число компаний	2500	1000	2500
Число компаний-миллиардеров	0	0	>10
Число занятых, тыс. человек	360	240	285
Средняя выработка	25	100	350

## Изменение структуры отрасли

Стратегия предполагает увеличение доли частного сектора отрасли, ориентированного на рынки гражданской продукции (рис. 3, 4). Наибольший рост будет обеспечен за счет экспорта и доходов от использования интеллектуальной собственности (производства за рубежом российских разработок и торговых марок).

Объем и доля государственного сектора значительно сократятся. Это произойдет после завершения текущей программы вооружений или раньше при исчерпании финансовых ресурсов бюджета. Государство сохранит контроль над несколькими десятками головных предприятий — производителей вооружений и их ключевыми подрядчиками первого уровня. Государство не сможет поддерживать устойчивую работу остальных предприятий. Они будут переходить в частный сектор отрасли, совмещая поставки по заказам государственного сектора и поставки гражданской продукции.

Многие предприятия, вышедшие из государственного сектора, разделятся на несколько по продуктовой или технологической специ-

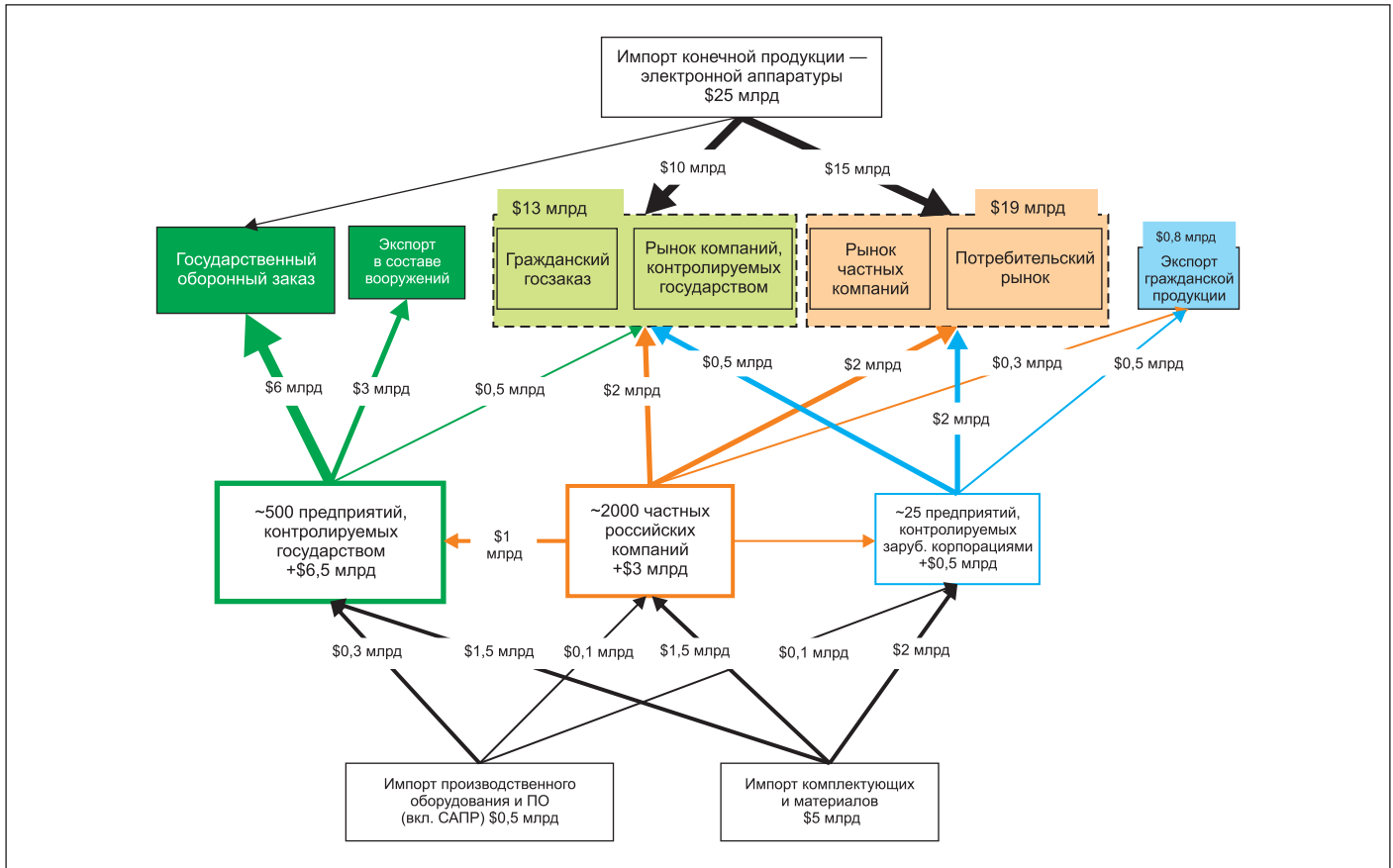


Рис. 3. Структура поставок и создания стоимости по предприятиям различной собственности в 2015 году

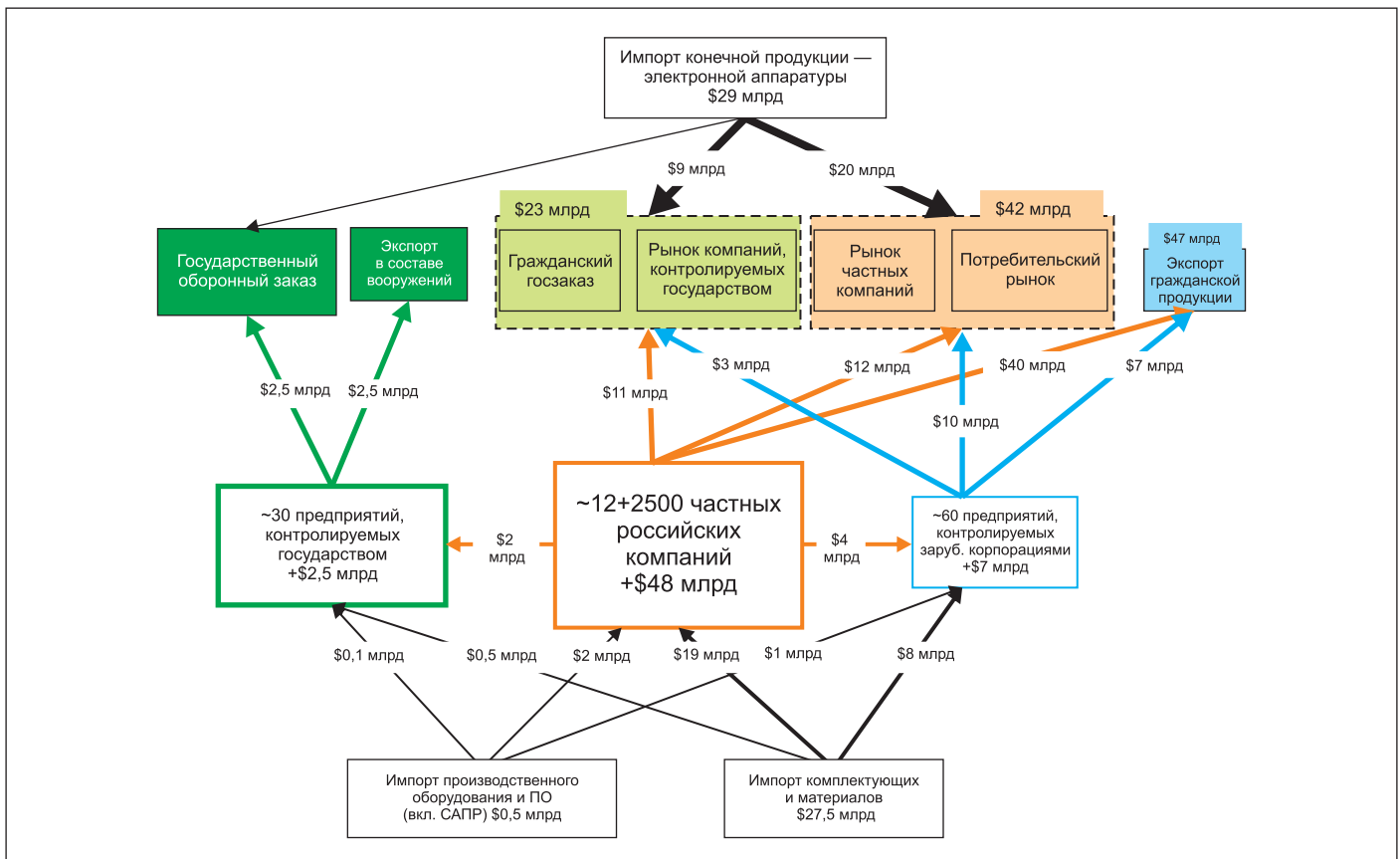


Рис. 4. Структура поставок и создания стоимости по предприятиям различной собственности в 2035 году

ализации. Встречным будет процесс организации сетевых производственных холдингов, когда ведущие частные компании начнут собирать профильные для себя производственные активы и кадровые ресурсы. Общее число компаний отрасли останется на одном уровне, но появятся компании с миллиардными (в долларах) годовыми доходами. Число таких компаний будет больше десяти, они обеспечат около половины доходов отрасли и основной объем инвестиций.

Предприятия государственного сектора отрасли станут поддерживать и развивать специальные технологии, обеспечивать их интеграцию с технологиями общего применения в аппаратуре военного и аэрокосмического назначения. Технологии общего применения в виде стандартной продукции или услуг контрактного производства им будут поставлять компании частного сектора.

При появлении на гражданских рынках спроса на специальные технологии, разработанные в государственном секторе отрасли, для их продвижения начнут создаваться новые компании, так называемые спин-офф. Они будут привлекать частные инвестиции дополнительно к государственным и развивать поставки как на гражданских рынках, так и на рынках компаний государственного сектора.

Стратегия предполагает развитие в России сектора промышленных предприятий, контролируемых зарубежными корпорациями. За счет таможенного и налогового регулирования предполагается создать условия, когда организация производства конечной продукции в России окажется выгоднее, чем ее импорт. Зарубежные OEM-компании будут налаживать в России собственные производства, но преобладающей моделью локализации станет контрактное производство в России. Параллельно начнет расти экспорт продукции зарубежных марок из России в соседние страны. Он будет все более выгоден по мере увеличения массового производства в России конечной продукции и увеличения глубины переработки, расширения закупок российских комплектующих и материалов.

Импорт конечной продукции гражданского назначения вырастет, но его доля на российском рынке сократится примерно с 80 до 50%. Импорт комплектующих и материалов первые годы будет расти вместе с увеличением производства конечной продукции, затем медленнее, поскольку станет повышаться доля российских комплектующих в производстве продукции гражданского назначения.

### График развития рынков и отрасли

В настоящее время российская электронная промышленность работает в основном на внутренний рынок. Предполагаемые изменения внутренних рынков электроники гражданского и специального назначения представлены на рис. 5. Рынки продукции

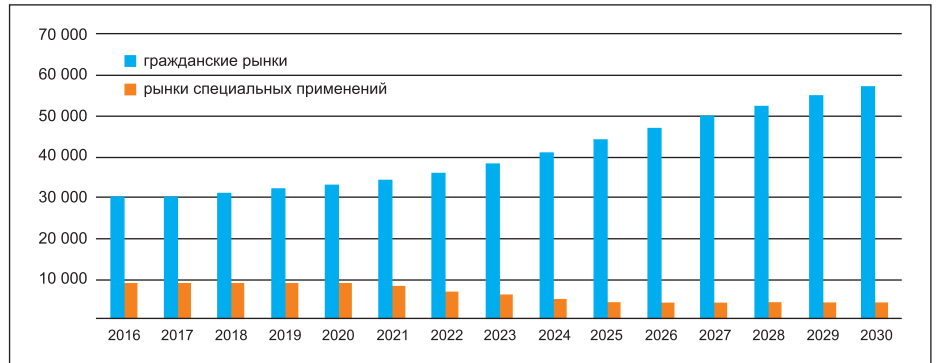


Рис. 5. Прогноз изменений объемов внутренних рынков электроники гражданского и специального назначения

гражданского назначения будут расти вместе с экономикой России следующими темпами: 1–3% до 2018 года (согласно консервативному прогнозу Минэкономразвития), с 2018 до 2031 года произойдет ускорение до 5–7% за счет перестройки с сырьевой на индустриальную экономику, а затем на инновационную, с 2031 года начнется постепенное замедление до 3% при стабилизации новой модели экономики.

При благоприятной экономической конъюнктуре рынок электроники специального назначения будет поддерживаться за счет бюджетных расходов на одном уровне до завершения текущей программы вооружений в 2021 году. Затем он начнет сокращаться

в течение нескольких лет и выйдет на новый устойчивый уровень после 2025 года и составит примерно половину от текущего. Предполагаем, что к тому времени безопасность страны в большей мере будет зависеть от противостояния в информационном пространстве. Соответственно возрастет спрос на собственные технологии информационного противодействия, которые получают общее применение, то есть не будут военными. При этом угрозы в области физической безопасности станут эффективнее контролироваться.

Объем вооружений, требуемый для сдерживания физических нападений, будет снижаться вместе с повышением эффективности вооружений. Новая программа

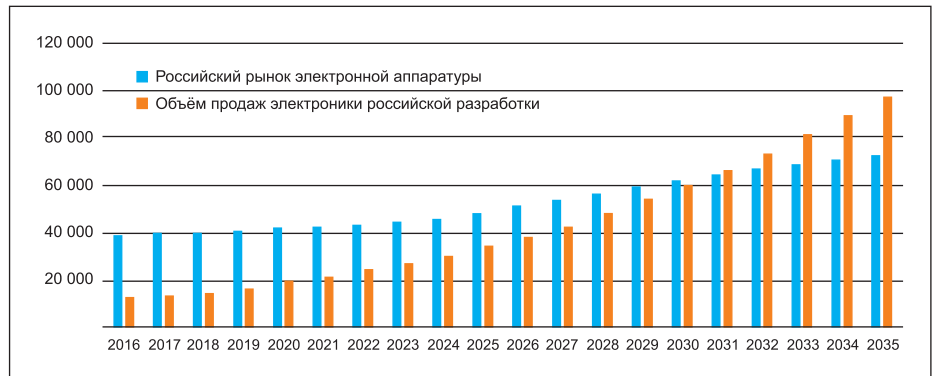


Рис. 6. Предполагаемые изменения объема продаж электроники российской разработки на фоне изменений объема внутреннего рынка электроники

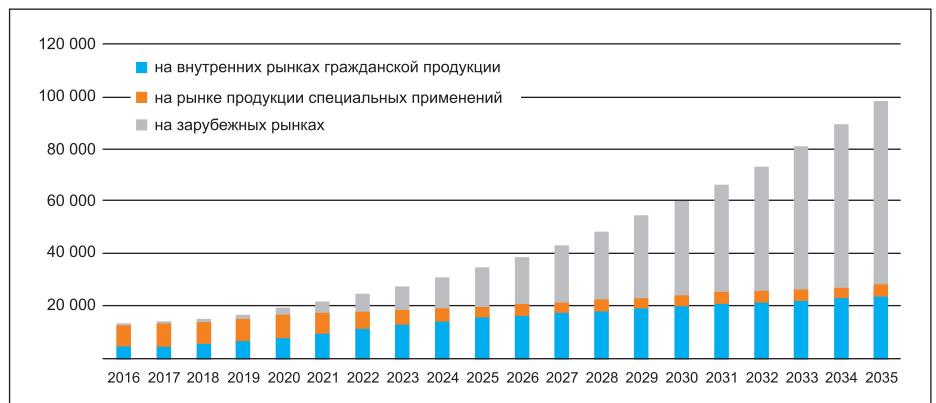


Рис. 7. Предполагаемые изменения объемов продаж российской электроники по направлениям поставок

вооружений превратится в элемент интегрированной программы обеспечения безопасности от внешних угроз (информационных, военных, природных).

Объем продаж электроники российской разработки превысит объем внутреннего рынка и составит около 3% от общего объема мирового рынка электроники (рис. 6).

Объем продаж на зарубежных рынках значительно превысит объем продаж на внутреннем рынке. Доля продаж на рынке специальных применений сократится на их фоне до 5% (рис. 7).

В настоящее время доходы российской электронной промышленности примерно наполовину обеспечиваются разработками, управленческими ноу-хау и маркетингом, то есть результатами интеллектуального производства. Другая половина доходов связана с оплатой материального производства (рис. 8), которое поддерживается расположенными на территории России фабриками, принадлежащими контрактным производителям, российским и зарубежным OEM-компаниям.

Стратегия предполагает значительное увеличение доли интеллектуального производства в доходах отрасли. Это будет обеспечено развитием российских OEM-компаний и увеличением объема продаж отечественных разработок на зарубежных рынках. Причем изготовление конечной продукции по мере выхода на большие объемы будет перемещаться в регионы продаж.

Материальное производство в России станет развиваться преимущественно за счет

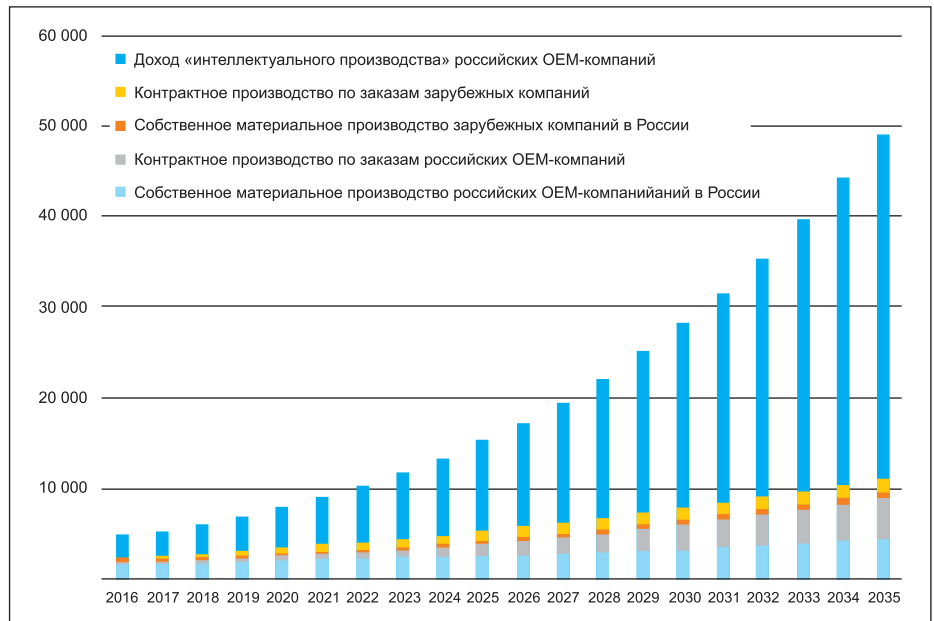


Рис. 8. Структура доходов российской электронной промышленности по видам производства

контрактного производства на всех технологических переделах: компоненты, платы, модули, аппаратура. Широкий спектр высококачественных и доступных услуг контрактного производства в России позволит значительно сократить время перехода от проектирования к прототипам и серийному выпуску. Это даст важное преимущество российским OEM-компаниям на новых и быстрорастущих рынках.

В следующих статьях мы представим тенденции, а также открывающиеся на переломах тенденций возможности и стратегические решения отраслевой стратегии. ■

## Литература

1. Покровский И. А. Социальные вопросы управления радиоэлектронной промышленностью // Компоненты и технологии. 2016. № 2.