

В. Гаврилов

РОССИЙСКАЯ ЭЛЕКТРОНИКА Государство должно помочь ей возродиться

Общепризнано, что электроника — это сердцевина наукоемкой индустрии, без которой невозможно развитие любого прогрессивного производства. По прогнозам, к 2000 году суммарный объем продаж электронной техники в мире превысит 1,2 трлн. долл. Ведущие западные страны строят на основе этой отрасли свое материальное благополучие. А что же Россия? Похоже, что своя электроника ей сегодня не нужна...

Если в начале 90-х годов по уровню разработок Россия отставала от Запада на пять—шесть, а в сфере массового удовлетворения потребностей народного хозяйства — на семь—десять лет, то сегодня уже говорят, что в области электроники мы отстали навсегда.

До перестройки отечественная электронная промышленность насчитывала 800 предприятий и почти 200 научно-исследовательских институтов. Это была рентабельная, процветающая отрасль, на развитие которой государство не жалело средств. Даже в пресловутые годы застоя руководство страны предпринимало попытки сократить отставание в области электроники, за счет иностранных кредитов и собственных валютных средств закупало за рубежом передовое оборудование, вводило в строй новые производственные мощности, в том числе остро необходимые особо чистые помещения, многие из которых, правда, оказались теперь за пределами нашей страны.

По ряду направлений электроники российские ученые прочно удерживали лидирующие позиции в мире. Высокий уровень фундаментальных поисковых исследований и научных заделов был достигнут в области СВЧ-электроники, высокотемпературной сверхпроводимости, электровакуумных интегральных схем, нанотехнологии и др. Нашей электронике был присущ высокий удельный вес НИОКР по созданию новых технологий, оборудования, материалов, имевших двойное применение, на базе которых создавалась как военная техника, так и товары народного потребления. Уровень выпускаемых отечественной

электронной промышленностью средств радиоэлектронного вооружения в целом удовлетворял военных, которые не могли рассчитывать на соответствующий стратегический импорт. В СССР, например, действовала основанная на собственной электронике и оптике уникальная система глобального слежения за состоянием военного потенциала всех стран на планете, осуществлявшая контроль за военными объектами в воздухе, на земле и под водой (количество, дислокация, перемещение, модернизация).

Гораздо больше нареканий вызывало производство бытовой электроники (особенно бытовых компьютеров), где отставание от уровня, достигнутого западными странами, было особенно велико. Именно это породило стойкое негативное мнение об отечественной электронике, хотя при надлежащей финансовой поддержке такое отставание в свое время сравнительно легко можно было преодолеть. Однако вопреки общемировым тенденциям и здравому смыслу в годы перестройки в нашей стране по существу был взят курс на свертывание этого сектора высокотехнологичного производства. А буквально наводнившая российские прилавки относительно дешевая зарубежная бытовая электронная техника фактически полностью вытеснила отечественные предприятия из этого сектора внутреннего рынка.

Любой непредвзятый наблюдатель, какой бы политической ориентации он ни придерживался, должен признать, что те 200 млрд. долл., которые страна в прошлом вложила в электронику, катастрофическим образом обесценились. В России практически прекращено массовое про-

изводство микропроцессоров, без которых невозможно выпускать любые виды современной высокотехнологичной продукции. Даже Минобороны вынуждено теперь закупать микропроцессоры за границей, а это чревато непредвиденными последствиями, поскольку их производитель может закодировать в них собственные команды. Перестала выпускаться элементная база микросхем — монокристаллы кремния, германия, арсенида галлия. Проведено массовое списание имевшихся микропроцессоров ради извлечения из них драгоценных металлов. Многие новейшие технологии и микросхемы вывезены за рубеж.

С ликвидацией в 1992 году Министерства электронной промышленности централизованное финансирование отрасли фактически было прекращено. И без того скудные средства расплывались между Минпромом, Миннауки, Минобороны, Российским фондом технологического развития и другими организациями. Результат же плачевен — крупные НПО, которые в прежние времена ежегодно выпускали продукцию на миллиарды еще тогдашних, полновесных рублей, сегодня фактически прекратили свое существование. Многие производства утрачены безвозвратно, что создает серьезные проблемы в обеспечении запасными частями даже радиоэлектронных видов вооружения. Да и Минобороны из-за отсутствия средств почти не заказывает комплектующие изделия для электронной техники. Распадаются целые научные школы, коллективы уникальных специалистов, которые либо уезжают за рубеж, либо уходят в коммерцию, поскольку не могут существовать на

мизерную (немногим более 300 тыс. руб.) зарплату. Флагман российской электроники Зеленоград из "закрытого" по стратегическим соображениям города превратился в действительно закрытый город, где фактически прекратили свою деятельность целые научные институты и предприятия. А многие из организованных на их базе фирм нередко работают по отверточной технологии, занимаясь сборкой готовой продукции из импортных узлов и деталей. Для ряда уникальных научно-технологических комплексов Зеленограда основным инвестором стал Китай. Впрочем, сегодня вся российская электроника держится на том, что 80% ее производственных мощностей загружено заказами из стран Юго-Восточной Азии, в том числе Китая.

Ставя перед собой задачу сделать Китай к 2010 году ведущей мировой державой в области электроники, китайцы активно закупают новейшую технологию. В частности, только на закупку в США технологии производства микропроцессоров затрачено более 10 млрд. долл. В этих же целях китайцы пытаются использовать и научно-производственный потенциал бывшего СССР. Их не смущает ни низкий (намного ниже, чем даже в России) уровень собственной элементной базы, ни наше нынешнее отставание от мирового уровня. Партнеров из Китая интересует все сколько-нибудь пригодное для развития техники и технологии, а с этой точки зрения возможности России все еще огромны. Находящиеся в бедственном положении отечественные научные и производственные организации готовы продать любую современную технологию, причем контрак-

ты нередко заключаются на самых невыгодных для российской стороны условиях.

Российскую электронику сейчас можно рассматривать как флагмана политики деиндустриализации страны. Отдельные попытки выправить положение, в частности утвержденная в мае 1994 года Российская государственная программа развития электронной техники, не дали ощутимых результатов, поскольку средств на их реализацию не хватает, а необходимый организационно-экономический механизм так и не выработан. Участие предприятий электронной промышленности в различных конверсионных программах также не оправдало ожиданий, прежде всего из-за их недостаточного финансирования. Тупиковым оказался и путь приватизации. Серьезным российским предпринимателям пока не под силу закупать современные высокие технологии и противостоять конкурентам без поддержки государства. Поэтому контрольные пакеты электронных предприятий чаще всего скупают фирмы, не имеющие прямого отношения к этой отрасли, а затем ликвидируют производство и используют освобождающиеся площади под склады и офисы. Иностранные инвесторы также не горят желанием развивать российскую электронику, их цель — подорвать позиции конкурента, занять его рынок.

Сегодня практически всем ясно, что без активной поддержки государства электроника не выживет, хотя все еще находятся "реформаторы", утверждающие, что рынок способен совершить подобное чудо. Может быть, такой оптимизм в них вселяет

оживленная торговля на улицах Москвы и Санкт-Петербурга? Так ведь современное предприятие электроники — это не палатка, набитая дешевым заморским ширпотребом.

Развивать электронную промышленность невозможно теми же методами, что и потребительский рынок или сельское хозяйство. Опыт новых индустриальных "тигров" Юго-Восточной Азии показывает, что здесь не обойтись чисто рыночными методами, необходима мощная и целенаправленная государственная поддержка. О том же свидетельствует и практика, существующая на Западе. Так, из 22 приоритетных направлений развития науки и техники, утвержденных правительством США, первые шесть отведены электронике. При этом затраты на НИ-ОКР в электронной промышленности страны достигают 9 млрд. долл. в год при ежегодном приросте в 8—10% (в России на эти цели в 1995 году было выделено 180 млрд. руб., а предприятия получили лишь 30% этой суммы).

Для возрождения российской электронной промышленности, помимо ее прямого субсидирования, необходима глубоко продуманная и действенная промышленная политика, которая включала бы в себя вопросы развития и конверсии, новую тактику в области внешних связей, использование программно-целевого планирования на уровне мощных промышленно-финансовых групп, руководимых государством. В реализации этой важнейшей стратегической проблемы не последнюю роль должен сыграть крупный российский коммерческий капитал, иначе он не сможет доказать необходимость своего существования.

Продажи радиоэлектронных систем военного назначения будут расти

ДАЙДЖЕСТ

Согласно прогнозу американской фирмы Frost & Sullivan, в 1994—2001 годах объем продаж радиоэлектронных систем военного назначения за рубежом увеличится с 3,67 до 5,36 млрд. долл. При этом доля систем, изготовленных в Азиатско-Тихоокеанском регионе, увеличится с 29 до 39%. В странах Западной и Восточной Европы объемы продаж этих изделий будут уменьшаться.

В отчете фирмы отмечаются тенденции к замене в ВЧ модулях систем военного назначения кремниевых ИС арсенидгаллиевыми СВЧ монолитными схемами, а приборов в металлических корпусах — устройствами в пластмассовых корпусах малой массы.

По оценке организации Cahners Economics (США), в последующие 10 лет в Соединенных Штатах не ожидается значительного увеличения военного бюджета, а эксперты Ассоциации электронной промышленности (EIA) даже прогнозируют его снижение на 18% к 2005 году (с 260 до 214 млрд. долл.).

Однако прогноз обеих организаций одинаков относительно увеличения объема финансирования развития информационных технологий, которые уже не рассматриваются как "предмет роскоши". По данным EIA, объемы отчислений на эти цели увеличатся со 150 млн. до более 1 млрд. долларов.

*Electronic Engineering Times, 1995, N864, p.23
Semiconductor International, 1995, v. 18, N13, p.70
Electronic Engineering Times, 1995, N870, p.20*

Кита
разв
впол
элек
посл
напр

По
наро
с вы
номи
тай.
дую
лови
ленн
вил 2
год з
увел
— на
нии
став
года
пы п
водо
демо
миче
ност
нара
циал

Ус
ров
тае
ники
план
кото
пить
крат
стра
ност
опре
деся
ронн
циал

О
проп
прок
ред
ино
тех
выр
та з
соб
К
проп
лос
лом
Осо
нико
Око