

ВСЕ НОВОЕ – ХОРОШО ЗАБЫТОЕ СТАРОЕ

К 100-ЛЕТИЮ А.И.ШОКИНА

Изучая прошлое, мы познаем будущее. Верен ли этот тезис по отношению к микроэлектронике? Скорее всего, нет – слишком молода и динамична эта отрасль, а применительно к нашей стране – слишком разительны условия развития в СССР и России. Но вспоминая в 100-летний юбилей первого министра электронной промышленности А.И.Шокина, задаешься вопросом – какой полезный опыт можно вынести из деятельности этого человека-создателя, что можно почерпнуть из него сегодня? Об этом – краткая заметка первого генерального директора РАСУ, известного специалиста в области электроники Владимира Валентиновича Симонова.

Совсем недавно, всего десять лет, как мы праздновали 90-летие основателя электронной промышленности СССР Александра Ивановича Шокина. Вспоминали колоссальный труд по созданию самого интеллектуального сектора промышленности нашей страны. И вот 100-летний юбилей создателя новой для СССР промышленности. В юбилей принято подводить итоги, громко говорить о достижениях, о росте, развитии, новых горизонтах, громадных (или реальных) задачах. Однако мы не можем похвастаться хоть мало-мальскими результатами отечественной электроники, даже тщательно вглядываясь в японский полупроводниковый OLED-телевизор. И все равно память о Министре А.И. Шокине не дает нам права ностальгически стенать, рвать на себе волосы, говорить: "Вот как хорошо и правильно было в 70-х, при становлении и полной поддержке отрасли руководством страны".

Попытаемся вспомнить лишь отдельные моменты того, что было сделано талантливым и энергичным лидером советского Hi-Tech'a и его высокопрофессиональной командой. Они сумели добиться, конечно, не паритета со стратегическими оппонентами, но практически с нуля создали промышленность электронных полупроводниковых компонентов и обеспечили всей номенклатурой элект-

В.Симонов, к.т.н.

ронной техники потребности СССР – в условиях жесткого эмбарго на поставку особо чистых материалов и сред, технологий и оборудования, программного обеспечения и вычислительной техники. При этом, как мы теперь знаем, ни в 1960-х, ни в 1970-х руководство страны уже не в состоянии было сконцентрироваться еще на одном мегапроекте, сравнимом по значению с атомным и ракетно-космическим.

И между тем энергия, личное обаяние, высочайшая компетентность, умение убеждать, доказывать и в конечном итоге добиваться цели не для себя, а для продвижения идей, в которые свято верил Александр Иванович, сделали свое дело. В стране хоть и пропустили (во многом из-за "холодной войны") очередной виток НТР, но сумели создать базу электроники. Прежде всего, это относится к вновь созданным вузам, кафедрам, специальностям, городам и микрорайонам, сотням новых предприятий и научных коллективов. Все это до сих пор позволяет нам надеяться: кому – на возврат статуса сверхдержавы, кому – на интеграцию в высокотехнологическое мировое сообщество (прежде всего в европейское), кому – на то, чтобы опять не проспали очередного витка НТР, а кому-то даже на создание внутреннего многомиллиардного рынка электроники и быструю возвратность инвестиций.

Уникальным было умение Министра А.И.Шокина не только следовать мнению начальства (это, безусловно, необходимо в любой бюрократической иерархии), но и внимательнейшим образом прислушиваться к рядовым ученым и специалистам, зачастую предлагающим неординарные проекты и решения. Жадное восприятие новейшей научно-технической информации, поддержка, вплоть до жесточайшего повседневного контроля, внедрения новых производств, технологий и даже оборудования отличали Александра Ивановича от многих, но главным было создание системы управления отраслью и проектами, способной работать и, как говорилось, "противостоять". Системы, использующая все преимущества плановой экономики народного хозяйства, но опирающейся на мировой



опыт и отличающейся конкретностью, эффективностью и отсутствием крупного блефа, столь привычного нам и сейчас. Да, приходилось мечтать, торопиться в борьбе за финансирование отрасли, делать ошибки, получать тумаки от требовательных заказчиков, но отрасль создали.

Выдающимся достижением А.И.Шокина можно считать подбор высококвалифицированной команды управленцев МЭПа, каждый из которых был не просто исполнителем воли Министра, но и личностью, персонально отвечающей за развитие и показатели подотрасли, ее технологический и научно-технический уровень.

Безусловно, развитие электроники в стране тормозилось из-за косности, отсутствия информации, противостояния систем, однобокости ориентации только на ВПК. Но были и внутренняя ревность других оборонных ведомств из числа "девятки", претендовавших на собственную электронику, и непонимание.

Сейчас, сравнивая доперестроечную систему управления высокотехнологической промышленностью, современную российскую и типовую европейскую, приходишь к неутешительным выводам. Надежда возродилась при создании наших "чеболей", госкорпораций, где в принципе планировалось сосредоточить лучшие умы и управленческие решения. Пока уверенно можно сказать: "Заработает только та структура управления, где будет собрано наибольшее количество личностей, профессионалов, способных не только выполнять команды, а, прежде всего, генерировать и реализовывать идеи развития, базирующиеся на мировых знаниях, опыте, воспринимающая критику, гибко перестраивающаяся под время, не обращающая внимания на границы и жадная на получение не только финансового результата. Именно такой коллектив управленцев, ученых и производственников и был создан А.И.Шокиным. Ему бы современные возможности открытого рынка, открытой информации, почти открытого трансферта технологий и людей – тогда его стремление достичь уровня IBM было бы, безусловно, реализовано.

На небольшом, "семейном" примере можно показать стиль жизни и работы гениального организатора. В 1960-х годах во всем мире началось бурное развитие полупроводниковой техники. Во многом это было связано с переходом на массовую планарную технологию изготовления транзисторов и интегральных схем, позволяющую значительно удешевить производство, расширить номенклатуру и т.д. Стояла задача создать отечественное полупроводниковое машиностроение. Пресловутое эмбарго позволяло добыть только образцы простейшего микродатчика и типовых микросхем. И тогда была развернута гигантская работа, в результате которой ученые Зеленограда, Минска, Воронежа, Москвы, Ленинграда и других городов сделали невозможное

– заработали заводы и научные центры практически без какой-либо существенной иностранной помощи. Страна именно в 1960-е – 1970-е годы воспитала множество высокоинтеллектуальных электронщиков.

В деле создания микродатчика производства были две важнейшие группы технологических операций: литография и ионная имплантация. Именно они определяют степень интеграции, быстродействие, частоту и другие основные параметры ИС, включая выход годных. И если фотолитография тогда была внедрена быстро и повсеместно, так как не было альтернативы, то радиационно-опасные, громоздкие, высоковольтные ускорители ионов вызывали непонимание не только директоров заводов, "гонящих" план и осаждавших А.И.Шокина с протестами (о сохранении диффузионного производства), но и многих ученых, академиков. Министр был последователен и жесток, "снимая шкуру" не только за общий план, но и за план внедрения ускорителей ионной имплантации (типа "Везувий"), лично посещал заводы, знакомаясь с новинками. Ставка Министра на внедрение технологического процесса ионной имплантации, осуществляемое моим отцом В.А.Симоновым и его коллегами по НИИ ВТ, была железной, возражения не принимались. Административный ресурс сработал во благо, а А.И.Шокин опять оказался прав. И сейчас, наряду с литографическими степперами и сканерами, ионные имплантаторы – самое важное и самое дорогостоящее оборудование, работающее на всех полупроводниковых производствах мира уже около 50 лет.

Высочайшая эрудиция, умение понимать, вникать, разбираться досконально, доверять, но перепроверять и, в случае обмана, не прощать – это был фирменный стиль Министра А.И. Шокина и его команды. Звонок мог раздаваться поздно вечером: "Я еду". Приехав, наряду со стандартными вопросами по срокам, надежности, кто мешает, почему делаете "на коленке" – неожиданное: "Далеко ли смотрите вперед, что предлагаете дальше?". И обязательно – новая задача: "Вот фирма, например, Rockwell, сделала то-то, срочно дайте предложения". С этим стилем была знакома вся отрасль.

Современная ситуация в России не напоминает 1960-е, а тем более – 1970-е годы, отрасль не возродить на старых принципах. Да это и бессмысленно – 25-летнее отставание, а, главное, отсутствие промышленной политики при наличии неисполняемых Стратегии и Программ "развития" электроники.

Но пример и вся жизнь Александра Ивановича Шокина, создавшего принципиально новую для СССР промышленность даже при наличии железного занавеса, показывает, что безнадежных ситуаций не бывает. Время все расставляет по местам.