

СИНГАПУРСКИЕ ВПЕЧАТЛЕНИЯ. ИМЕЕТ ЛИ РОССИЯ ШАНСЫ СТАТЬ СИНГАПУРОМ В ЭКОНОМИКЕ И ЭЛЕКТРОНИКЕ?

ДМИТРИЙ БОДНАРЬ, к.т.н., генеральный директор,
АО «Синтез Микроэлектроника»

Автора давно интересовала эта удивительная страна Сингапур, о которой написано очень много. Все пытаются понять, как ей удалось за столь короткий исторический срок превратить этот благодатный только по климатическим условиям клочок земли в символ экономического, финансового и человеческого благополучия, избежав глубоких провалов даже в условиях мировых кризисов, а высокотехнологичные отрасли промышленности и электронику сделать главными драйверами роста экономики. Автор делится с читателями своими впечатлениями и суждениями после посещения Сингапура.



ВСТУПЛЕНИЕ

Экономические преобразования и достижения азиатского города-государства Сингапур за последние десятилетия не оставляют равнодушным профессиональных политологов и экономистов. История преобразования и его удивительные результаты совершенно справедливо связаны с деятельностью премьер-министра Ли Куан Ю, посвятившего всю свою жизнь этой стране. Ли Куан Ю вошел в мировую историю как один из наиболее эффективных руководителей страны, достигший поразительных результатов и увидевший их еще при своей жизни. За 40 лет Сингапур совершил восхождение даже не из третьего мира, а из подвалов мировой цивилизации в группу самых благополучных и процветающих стран. Автор этой статьи не очень большой любитель чтения мемуаров бывших и текущих политиков. Часто такие мемуары, особенно отставных политиков, имеют цель приукрасить свой вклад и роль в развитии страны. В некоторых случаях сторонний наблюдатель и читатель не видит развития этой страны. Но, читая ранее книгу воспоминаний Ли Куан Ю [1], меня не покидало ощущение, что, возможно, в нашей стране все сложилось бы по-другому, если бы ее в свое время возглавил такой человек. Масштаб тех трудностей, который ему пришлось преодолеть для становления Сингапура, можно оценить, только прочитав эту книгу. Единственный актив, который достался Сингапуру и ему как премьер-министру после ухода англичан из этой бывшей колонии – морской порт, да и тот в плохом состоянии. Все остальное – сплошной пассив и негатив. Только человек, глубоко преданный интересам своей страны и ее народа, был способен выполнить ту титаническую и трудную работу, которую проделал Ли Куан Ю для политического и экономического становления Сингапура. И эту деятельность, и ее результаты по достоинству оценили не только жители Сингапура, коллеги из других мировых стран разных формаций, но и оппоненты, а также вчерашние враги.

С уходом Ли Куан Ю страна сохранила преемственность в развитии, не занялась строительством памятников, переименованием улиц, площадей и возвышением своего премьер-министра. Главный памятник ему – страна с одними из лучших в мире условиями жизни для людей. В этой стране хочется жить.

СИНГАПУР ВЧЕРА И СЕГОДНЯ

Знакомство с Сингапуром начинается с аэропорта Чанги, который согласно рейтингу мировых аэропортов занимает 18-е место с пассажиропотоком 62,2 млн человек. Для сравнения: крупнейшие российские аэропорты Шереметьево – на 50-м месте с показателем 39,6 млн пассажиров, а Домодедово – на 65-м с 30,6 млн пассажиров. Отличительной особенностью аэропорта Чанги является то, что часть его территории образована намывом моря. По качеству сервиса, комфорту, цифровизации обслуживания Чанги – лучший из аэропортов, который пришлось посетить автору. Уже сейчас он во многом соответствует определению «аэропорт будущего». Авиакомпания «Сингапурские авиалинии» в 2018 г. заняла 1-е место среди всех мировых компаний по качеству обслуживания. И с этим автор также готов согласиться.

Состояние и инфраструктура города Сингапура может вызвать восхищение даже у подготовленного путешественника. Идеальная чистота во всем городе (даже в чайнатауне, маленькой Индии, малазийском квартале), аккуратно подстриженные кустарники, деревья, газоны, цветы на мостах и эстакадах, отличные дороги с текстовым дублированием дорожных знаков, отсутствие пробок, безукоризненное поведение водителей и пешеходов поражают своей организованностью и упорядоченностью. В то же время в городе не видно людей, которые поддерживают этот порядок. На мой вопрос, в какое время суток выполняются соответствующие работы, жители не смогли однозначно ответить и сказали, что, наверное, ранним утром.

Все, что делается в Сингапуре, направлено, в первую очередь, на интересы жителей и гостей Сингапура и выполняется с безукоризненным качеством. Характерной иллюстрацией этого умозаключения, по мнению автора, являются сертифицированные бесплатные 6-звездочные туалеты (!!!) в общественных местах района Marina Bay, по чистоте и комфорту превосходящие фойе фешенебельных 5-звездочных отелей в некоторых других странах.

Хотя методы борьбы с автомобильными пробками и экологией в Сингапуре и вызывают критику некоторых оппонентов, показывают высокую эффективность и уже давно копируются многими азиатскими государствами, включая Китай. Главными особенностями этих методов является организация безукоризненной работы общественного транспорта (метро, автобусы) и ограничение использования индивидуального автотранспорта владельцами с помощью системы дополнительных платежей.

Проезд в общественном транспорте настолько комфортный, организованный и относительно недорогой (даже в такси), что использование личного автотранспорта связано только с острой необходимостью или фактором престижа. Правительство Сингапура строго контролирует покупку новых автомашин, устанавливая ежегодную жесткую квоту, в соответствии с которой количество проданных новых автомобилей не должно превышать количество покинувших рынок. Однако в 2018 г. правительство решило не выдавать сертификатов. На приобретение нового автомобиля необходимо получить платный сертификат, стоимость которого превышает 100% от цены этого автомобиля. Так, один из топ-менеджеров компании, с которой мы вели переговоры, приобретая кроссовер «Ягуар» стоимостью 45 тыс. долл., за сертификат заплатил еще 65 тыс. Сертификат выдается на 10 лет, после чего его необходимо приобрести повторно. Таким образом, все автомобили – в хорошем состоянии, поскольку обновляются до того, как пройдет 10 лет. По этой же причине Сингапур занимает второе место в Азии (после Японии) по продаже в другие страны подержанных автомобилей.

О жестких правилах поведения в Сингапуре и о наказаниях за их нарушения ходят легенды, которые, вероятно, были правдивыми на стадии становления и роста сингапурского государства. Похоже, что сформированная среда обитания, привычки жителей Сингапура, а также многочисленные публикации о «Стране 1000 правил» для иностранных граждан и туристов завершились победой порядка. Бесполезными оказались наши попытки в течение нескольких дней найти брошенные мимо урны пакеты, бутылки или хотя бы жевательную резинку. Не было заметно и выглядывавших из-за кустов

служителей порядка, караулящих свою жертву. В то же время весь Сингапур покрыт сетью видеокамер, контролирующей максимальное пространство. Даже те иностранцы, которые не приучены к подобной аккуратности, соблюдают эти непростые правила.

Поведение жителей и туристов в городской среде Сингапура резко контрастирует с другими мировыми мегаполисами Америки, Европы, Азии. Отсутствие агрессии в поведении, доброжелательность, общение в спокойных тонах создают впечатление, что человек находится на съемках фильма о городе и людях будущего. В этом отношении Сингапур не уступает, а даже превосходит мононациональный Токио и является более комфортным для европейцев, чем японская столица. Этому способствует то, что государственным языком в Сингапуре является английский язык, и преподавание в учебных заведениях ведется на английском. Крайне необычно было наблюдать, как китайская семья с ребенком общается между собой на английском. Национальные языки также используются и желательны, особенно в бизнесе между сингапурскими и китайскими и малазийскими компаниями. Стратегическое решение о переходе на английский язык, принятое Ли Куаном Ю в 1960-х гг., позволило вписать Сингапур в группу передовых стран Америки, Европы, хотя было резко и негативно встречено в свое время.

Основная стратегия правительства Ли Куана Ю предусматривала превращение Сингапура в финансовый и торговый центр Юго-Восточной Азии, а также привлечение иностранных инвесторов и создание им максимально комфортных условий для организации производства и бизнеса в стране. В настоящее время Сингапур является финансовой столицей Юго-Восточной Азии. А финансовый сервис и налоги с двух казино в Сингапуре ежегодно приносят 6 млрд долл. По этому показателю Сингапур занимает 2-е место в мире после Лас-Вегаса с его 7,5 млрд долл., в котором, однако, 70 казино. Ли Куан Ю лично встречался с руководителями крупнейших американских и европейских транснациональных компаний и убеждал их в целесообразности открытия производства и бизнеса в Сингапуре. Именно на высокотехнологические сферы и на электронную промышленность был сделан основной упор в 1960–1970-е гг. при выборе направленного стратегического развития Сингапура. До середины 1970-х гг. торговля являлась ведущей отраслью, которая давала более 20% ВВП страны. Сингапур планомерно наращивал и сферу обрабатывающей промышленности, которая выросла с 13,5% в 1965 г. до 26,5% в 1980 г. С 1980-х гг., когда стали развиваться наукоемкие отрасли, производство

Таблица 1. Основные макроэкономические показатели Сингапура за период 2007–2017 гг.

	2000	2007	2008	2009	2013	2014	2015	2016	2017
ВВП реальный, % к предыдущему году	8,9	9,1	1,8	-0,6	5,1	3,9	2,2	2,4	3,6
ВВП ном., млрд долл. США	95,8	1180,0	192,2	192,4	304,5	311,6	304,1	309,8	323,9
ВВП на душу населения по ППС, тыс. межд. долл. (2011 г.)	51,7	68,4	66,0	63,7	78,9	80,9	81,7	82,6	85,5
Норма накопления, % ВВП	34,9	23,2	30,5	27,8	30,7	30,2	27,1	27,0	27,6
Среднегодовая инфляция, %	1,3	2,1	6,6	0,6	2,4	1,0	-0,5	-0,5	0,6
Импорт (товары и услуги), прирост, %	20,1	7,5	10,3	-10,6	6,7	4,4	10,6	0,7	3,8
Экспорт (товары и услуги), прирост, %	14,4	8,6	4,8	-7,7	5,9	3,4	4,7	1,1	4,1
Безработица, % рабочей силы	2,7	2,1	2,2	3,0	1,9	2,0	1,9	2,1	2,2
Население, млн человек	4,0	4,6	4,8	5,0	5,4	5,5	5,5	5,6	5,6
Сальдо госбюджета, % ВВП	10,3	10,1	6,1	0,0	6,6	5,4	3,6	3,3	6,0
Госдолг, % ВВП	79,9	84,7	95,3	99,7	101,5	96,6	100,5	106,8	110,9
Счет текущих операций, % ВВП	10,8	26,1	14,5	16,8	16,5	18,7	18,6	19,0	18,8

Источник: данные МВФ

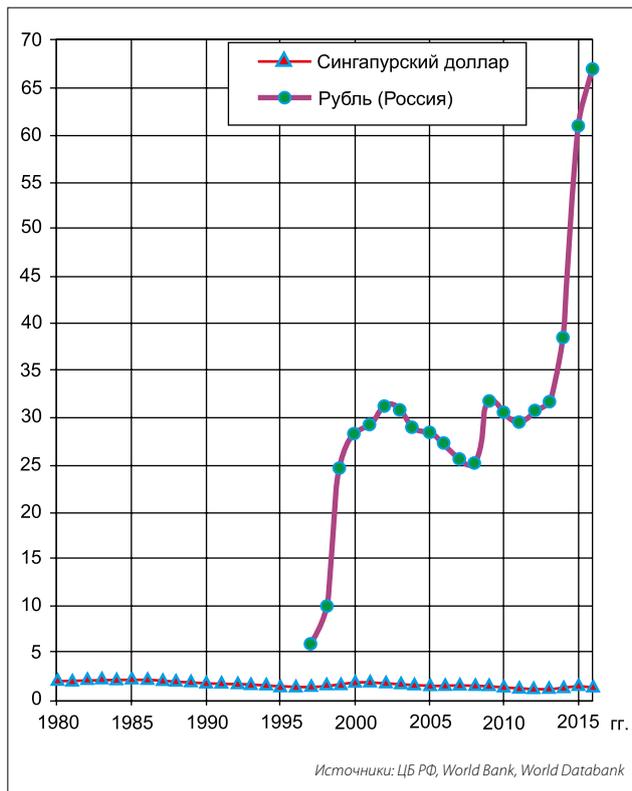


Рис. 1. Курсы валют России и Сингапура к доллару США, 1980–2016 гг.

изделий электронной промышленности выросло к 2017 г. в 16,7 раза, транспортных средств – в 1,6 раза, фармацевтики – в 73,2 раза [2] (см. табл. 1).

Страна, в которой нет каких-либо природных ресурсов, и даже питьевая вода завозилась из соседней Малайзии, за несколько десятков лет превратилась в промышленного азиатского «дракона» высокотехнологичной продукции.

За период 1965–1990 гг. ВВП на душу населения Сингапура вырос с 400 до 12,2 тыс. долл., а в следующее десятилетие Сингапур вошел в десятку самых богатых государств мира. За период 2007–2017 гг. ВВП вырос на 11 тыс. долл. и составил 55 тыс. долл. В рейтинге конкурентоспособности экономика Сингапура в 2006–2008 гг. занимала 5–7 место из 134 стран, а в 2014 г. поднялась на 2-е место. ВВП на душу населения по паритету покупательной способности в Сингапуре – один из самых высоких в мире. Он составил в 2015 г. 85 тыс. долл. [2–3].

В среднем ВВП Сингапура растет более чем на 6,3% ежегодно с 1980 г. и на 7,3% ежегодно с 1960 г. После наступления независимости в 1965 г. ВВП страны вырос более чем в 42 раза, а с 1980 г. – в 9,6 раза. Снижение валового выпуска с 1980 г. наблюдалось только 4 раза и продолжалось не более одного года, в основном в период мировых финансовых кризисов. Для сравнения, ВВП России за последние 10 лет вырос всего на 8,5%, т. е. в среднем он увеличивался по 0,85% в год. Таким образом, Сингапур достигает за один год темпов роста, на которые Россия тратит 10 лет. Курс национальной валюты Сингапура является одним из самых стабильных на протяжении последних 30 лет. Особенно четко это видно на фоне провалов российского рубля (см. рис. 1) [3].

Руководители постсоветских государств, оправдывая свою безальтернативность, борьбу со свободой слова, СМИ и продолжительное нахождение у власти, любят ссылаться на Ли Куан Ю, который руководил страной 30 лет, а после ухода его сын стал премьер-министром. Однако они ничего не говорят о том, что он побеждал на выборах без обмана по-чуровски, а за все время управления страной главным активом, в кото-

рый он вкладывался, были люди, жители Сингапура и их благосостояние. Оно постоянно росло не за счет роста цен на природные ресурсы, а за счет постоянных инвестиций в людей. Жители Сингапура это отчетливо видели и снова голосовали за Ли Куан Ю. Он никогда не терпел неэффективность – устранял от власти жесткими методами людей, которые неэффективно работали. Можно себе представить, что было бы с руководством и членами Правительства России после анализа в Правительстве Ли Куан Ю выполнения принимаемых решений, предвыборных обещаний, майских указов и т. д. Хотя, скорее всего, никто из этих людей в Правительство Ли Куан Ю не попал бы или через полгода был бы уволен.

СИНГАПУР И БОРЬБА С КОРРУПЦИЕЙ

Оценить масштабы коррупции, с которой столкнулся в Сингапуре Ли Куан Ю, можно по его высказыванию, что такие жаргонные слова как «процент», «вознаграждение», «бакшиш», «грязь» отражали одну из сторон азиатского образа жизни.

Для того чтобы понять взгляды Ли Куан Ю на проблему борьбы с коррупцией, оценим некоторые его крылатые фразы [1]:

- «Если люди во власти не являются образцом честности, борьба с коррупцией невозможна»;
- «Чтобы побороть коррупцию, посадите для начала трех своих друзей. Вы точно знаете, за что, и они знают, за что»;
- «Человеческая изобретательность практически бесконечна, когда дело касается конвертации власти в личную выгоду»;
- «Если власть государства, которым мы управляем, будет использована не чтобы улучшить жизнь большинства, а чтобы набить карманы меньшинства из властной иерархии, то нам придется плохо»;
- «У меня было два пути. Первый: воровать и вывести друзей и родственников в список «Форбс», оставив свой народ на голой земле. Второй: служить народу и вывести страну в десятку лучших стран мира. Я выбрал второе...». (Это ничего не напоминает?)

Пропагандисты российских властей в обоснование их нежелания заниматься реальной борьбой с коррупцией и в оправдание неудач в этом деле очень часто вспоминают о нашем менталитете, о взятках как смазке шестеренок для развития экономики, а в качестве аргумента бесполезности и обреченности процесса борьбы с коррупцией даже обращаются к классику Салтыкову-Щедрину и его высказыванию: «Если я усну и проснусь через сто лет и меня спросят, что сейчас происходит в России, я отвечу: пьют и воруют». Но властные чиновники не любят комментировать результаты, которые получил в борьбе с коррупцией Ли Куан Ю, и причины, почему их не заимствуют и не внедряют.

Сначала Ли Куан Ю уволил всех судей и всю полицию. Судьями он назначил адвокатов, которые не были во властных структурах и досконально знали все издержки судебной системы. Полицию сформировали из китайцев, которые составляли 3/4 населения Сингапура. Вновь назначенным судьям и полицейским установили высокую зарплату, но приняли жесткие уголовные нормы против взятки. Было полностью реформировано Бюро по расследованию коррупции (БРК) с его переподчинением премьер-министру и наделением безграничными полномочиями. Была установлена презумпция виновности агентов правительства, любого государственного ведомства или государственной общественной организации. Это значило, что живущий не по средствам государственный чиновник должен был доказывать свою невиновность и происхождение денег, а также несоответствие между доходами и расходами. Т. е. работа в госорганах являласьотячающим обстоятельством при назначении наказания. В свое время Госдума РФ

заблокировала все гораздо более мягкие отечественные инициативы по борьбе с коррупцией, оправдывая это решение презумпцией невиновности.

Поскольку слова Ли Куан Ю не расходились с делами, несколько его друзей из правительства попали под уголовное преследование и были осуждены, а один из них покончил жизнь самоубийством в тюрьме. Причем, БРК несколько раз проводило расследование против самого Ли Куан Ю и его семьи, но безрезультатно. Против жены и сына Ли Куан Ю было возбуждено дело о получении скидки 5–7% при покупке недвижимости. Застройщик предлагал такую скидку и другим покупателям в период застоя продаж недвижимости, но брат Ли Куан Ю входил в руководство компании–застройщика. Ли Куан Ю настоял не только на том, чтобы скидки были уплачены в бюджет, но и на том, чтобы это дело рассмотрел парламент. Однако даже лидеры оппозиции признали, что скидки – обычная практика, и коррупция в данном случае отсутствует.

Повышение зарплат государственным служащим привело к тому, что в госсектор перешли лучшие специалисты. Для борьбы с коррупцией на нижних уровнях порядок выдачи всех разрешений, лицензий и т.д. был упрощен. При приеме на госслужбу требуется указать банковские счета, имущество жены, отца, матери, братьев, сестер. Когда зарплаты чиновников стали расти вместе с ростом экономики Сингапура, Ли Куан Ю «привязал» зарплату министров, судей и высших государственных служащих к сумме налогов на доходы, уплачиваемые частным сектором. Уровень оплаты чиновника определялся как 2/3 дохода работников частного сектора сопоставимого ранга, указанного ими в налоговых декларациях. В настоящее время зарплата премьер-министра (которым является сын Ли Куан Ю) является самой высокой среди мировых лидеров и составляет около 1,5 млн долл. в год, что в 4 раза превышает зарплату президента США. В России руководители неэффективных госкорпораций получают такие деньги в месяц, а представление деклараций госчиновников превратилось в пародию.

Всего несколько лет потребовалось властям Сингапура, чтобы искоренить коррупцию в исторически ранее пропитанной ею стране. Даже беглого взгляда и сравнения с тем, что происходит в России, достаточно, чтобы понять, что наши власти реально не борются с коррупцией, а фактически своими действиями поощряют ее, сами не являясь образцом честности, о чем неоднократно говорил Ли Куан Ю. Стоит ли удивляться крылатой русской поговорке «Какой поп, такой и приход»? Борьбу с коррупцией следует начинать с себя, а не подменять ее отвлекающими лозунгами и историческими экскурсами. Тогда и результат не замедлит себя ждать.

В международном рейтинге по индексу восприятия коррупции в стране в 2018 г. Сингапур занимает 3-е место, а Россия – 138-е из 180 стран, рядом с Папуа–Новой Гвинеей, Ливаном, Ираном, Мексикой. Незавидная компания. В 2018 г. мы опустились на 3 места по сравнению с 2017 г.

ЭЛЕКТРОННАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ СИНГАПУРА

Отдавая должное крайне эффективной борьбе с коррупцией, многие не до конца оценивают ту гигантскую работу, которую провел Ли Куан Ю по становлению экономики Сингапура. Желание развивать электронную промышленность в Сингапуре, привлекать инвесторов, строить предприятия было у правительства Сингапура и Ли Куан Ю изначально. С этой целью он неоднократно выезжал в США, встречался с руководством крупнейших электронных компаний США. Власти Сингапура предлагали инвесторам освобождение от налогов на 5 лет с их продлением до 10 лет для тех, кому сертификаты по налоговым льготам были выданы после 1975 г. Процесс

Таблица 2. Некоторые мировые полупроводниковые транснациональные компании в Сингапуре

Компания	Расположение головного офиса	Продукция и сервис в Сингапуре
Broadcom	Сингапур, США	ИС, модули, 5-я по рейтингу полупроводниковая компания мира в 2018 г. с оборотом 16,261 млрд долл.
Micron Technology	США	Производство чипов и сборка флэш-памяти NAND, NOR, пять производственных фабрик, Технологический центр, Головной азиатский офис
Texas Instruments	США	Производство ИС, датчики, дискретные приборы
Global Foundries	США	5 фаундри-фабрик, 40–350 нм
UMC	Тайвань	Фаундри-производство, 40–130 нм
STMicroelectronics	Европа	Производство чипов и сборка ИС, MOSFET, IGBT, Головной азиатский офис
Infineon	Европа	Производство ИС, Центр разработки, Головной азиатский офис
NXP	Европа	Головной азиатский офис, Дизайн-центр беспроводных технологий, Центр технической поддержки
Amkor	США	Сборка ИС
ASE	США	Сборка ИС
STATS ChipPAC (JCET)	Сингапур	Сборка ИС

пошел в октябре 1968 г. после визита делегации компании Texas Instruments, представители которой обещали начать производство всего через 50 дней после принятия решения. Почти сразу же приехали делегации National Semiconductor и Hewlett Packard. Характерным является интересный случай с организацией лифта для арендуемого HP помещения на 5–6-м этажах. Поскольку лифта в этом здании вначале не было, то для президента HP в считанные дни проложили толстый кабель из соседнего здания и смонтировали лифт, чтобы он не поднимался пешком. Чиновники правительства Сингапура из кожи вон лезли, работали с инвестором круглосуточно, немедленно предоставляли любую информацию. В 1970 г. компания General Electric основала в Сингапуре шесть предприятий по производству электрических, электронных изделий, предохранителей, электродвигателей. Появляющиеся регулярно в американской и сингапурской прессе сообщения о строительстве и расширении производства в Сингапуре играли свою положительную роль. Американские компании по производству электроники создали так много рабочих мест, что серьезная проблема безработицы после ухода англичан перестала быть проблемой и безработица исчезла. Texas Instruments стала первой электронной компанией, начавшей работу в Сингапуре и не покинувшей эту страну до настоящего времени. Сегодня девять из десяти глобальных мировых электронных многонациональных компаний из списка Топ-10 имеют свои предприятия, офисы, лаборатории в Сингапуре. В таблице 2 представлены некоторые из этих компаний, имеющие в Сингапуре производственные предприятия по выпуску электронных компонентов, чипов, ИС, модулей, сборок, а также центры разработок, продаж и технической поддержки для всего азиатского региона [4–5]. Доля электронной отрасли в обрабатывающей промышленности Сингапура росла и в 2017 г. составила 37,1% (см. рис. 2) [6].

Приведем некоторые статистические данные [6–8]

- в 2015 г. объем электронной промышленности в Сингапуре составил 64,8 млрд долл., а с 2005 по 2014 год средний темп роста отрасли – 5%;

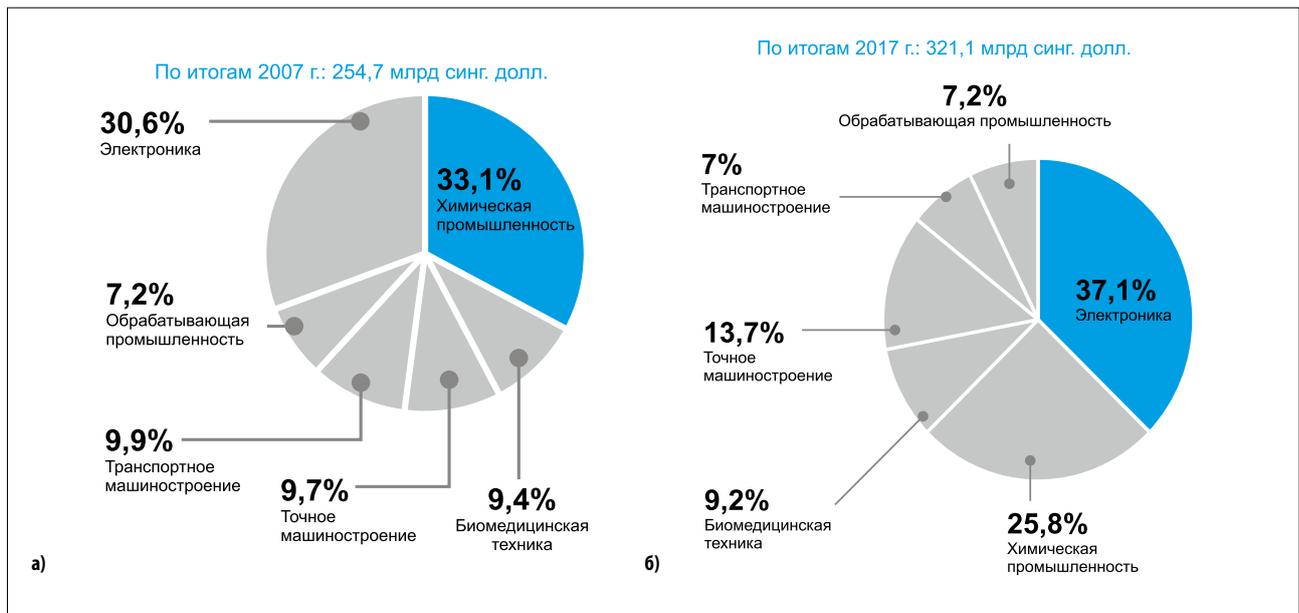


Рис. 2. Доли отраслей перерабатывающей промышленности Сингапура в 2007 и 2017 гг.

- объем инвестиций в электронную промышленность Сингапура составил в 2015 г. 3,3 млрд долл., т.е. 28% от всех инвестиций, уступив только химической промышленности с показателем 31%;
- компания Micron Technology имеет в Сингапуре самые большие из своих зарубежных предприятий с персоналом в 7500 человек;
- в последние годы такие изделия сингапурской электронной промышленности как смартфоны, домашние роботы и беспилотники показали рост в 100% от года к году;
- объем продаж электронных товаров достигнет 30 млн шт. к 2020 г., принесет доход более 5 млрд долл.;
- в электронной промышленности Сингапура, включая полупроводники, работают 68000 рабочих и специалистов, т.е. 17% трудовых ресурсов Сингапура;
- ежегодно Сингапур готовит и обучает 13000 инженерно-технических работников для своей полупроводниковой отрасли;
- в 2017 г. рост полупроводниковой отрасли составил 48%, а вся электронная промышленность выросла на 30% в сравнении с 2016 г.; полупроводниковое производство составило 67% ВВП от всей электроники;
- выпуск продукции всей обрабатывающей промышленности Сингапура в 2016 г. вырос на 11,9% благодаря скачку рынка электроники на 24,2%;
- в настоящее время Сингапур производит около 25% от мирового рынка принтеров;
- 3 лучшие мировые фабрики производства чипов, 3 лучших мировых сборочных завода и 4 лучшие фабрик-компании имеют предприятия в Сингапуре;

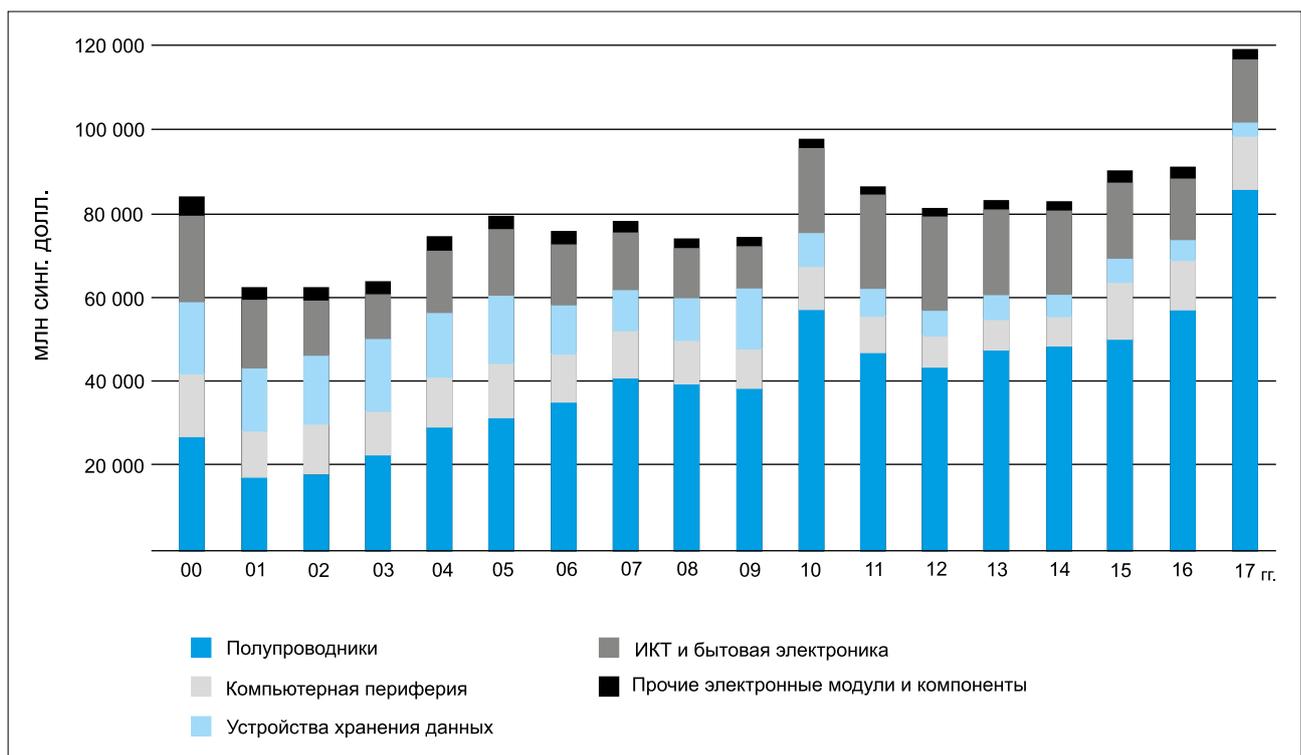


Рис. 3. Производство электронной промышленности в Сингапуре в 2000–2017 гг.

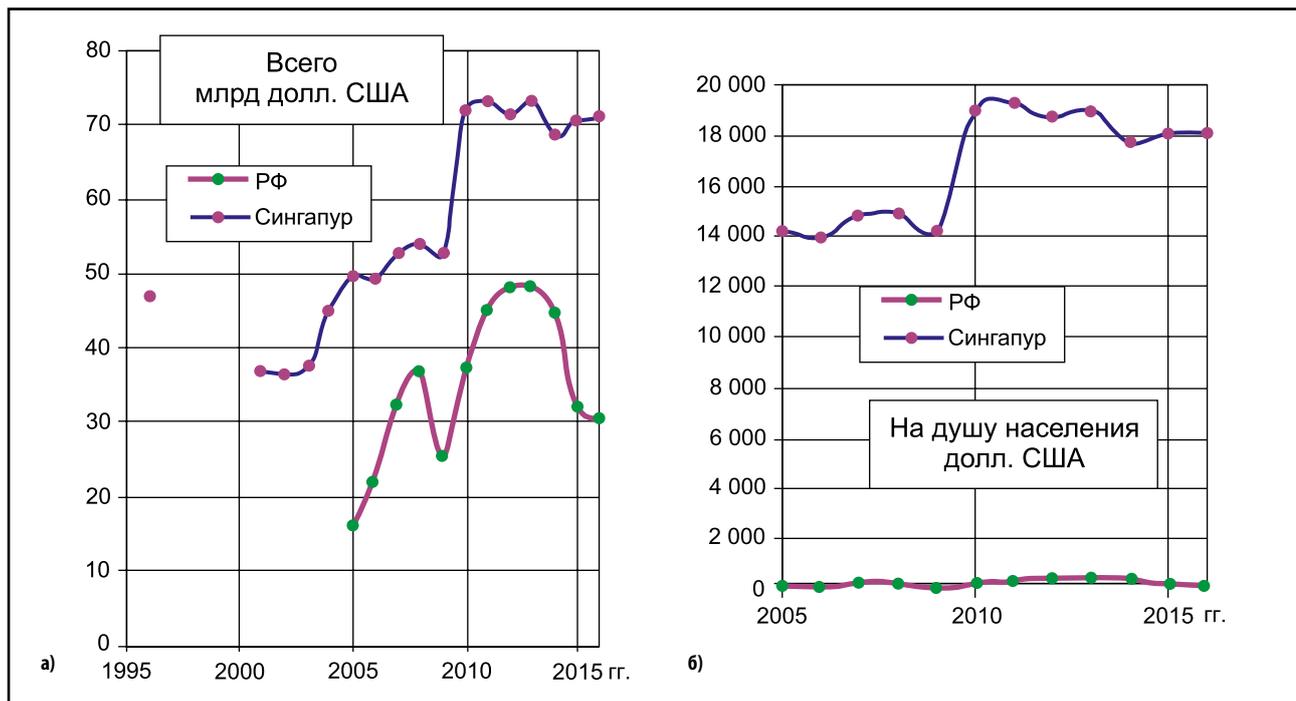


Рис. 4. Производство электро-, электронного, оптического оборудования в России и Сингапуре в 1995–2016 гг.: а) всего; б) на душу населения

- в 2016 г. 11% мирового объема фаундри-пластин произведено в Сингапуре;
- почти в каждом электронном устройстве в мире содержится, по крайней мере, один элемент полупроводниковой промышленности Сингапура.

Производство электронной продукции в Сингапуре растет, и полупроводниковые изделия в ней составляют основную долю (см. рис. 3) [5]. Сравнение абсолютных значений производства электро-, электронного, оптического оборудования и особенно на душу населения Сингапура и России показывает, в каких разных категориях находятся эти государства (см. рис. 4) [3].

В начале производственной деятельности американских электронных компаний в Сингапуре основную долю составляли сборочные предприятия. В настоящее время в стране работают полупроводниковые предприятия всего цикла производства электроники. В Сингапуре также находится один из наиболее известных в Азии Научно-исследовательский институт микроэлектроники A*STAR, работающий над решением самых насущных задач микроэлектроники. Страна не испытывает кадровых проблем и имеет большое количество высших учебных заведений, готовящих специалистов для Сингапура, Азии и Америки. Начальная зарплата молодого инженера после окончания учебного заведения составляет 3300 долл.

Поскольку нехватка земли существенно ограничивает возможности строительства наземных солнечных электростанций, в Сингапуре используются плавучие солнечные батареи. Самая большая в мире в свое время плавучая солнечная электростанция мощностью 1 МВт установлена на водохранилище Тенге на западе Сингапура. Ее площадь эквивалентна 1,5 футбольным полям, а эффективность на 11% выше в сравнении с наземными системами за счет охлаждения водой. Такой подход лишний раз демонстрирует, что в инновационных странах не бывает недостатков, которые нельзя обойти или превратить их в преимущества. По самым скромным оценкам аналитиков Всемирного банка, суммарная мощность плавучих электростанций в мире достигнет 400 ГВт.

В технических вузах Сингапура учатся также наши соотечественники. Работают они на предприятиях элек-

тронной промышленности Сингапура и ближайших стран, и о них хорошо отзываются. К сожалению, после 2014 г. поток эмигрантов из России за рубеж, особенно среди молодежи и людей с высшим образованием, резко вырос. 41% опрошенных «Левада-центром» в начале 2019 г. молодых людей в возрасте от 18 до 24 лет заявили о желании уехать из страны, что дает основание классифицировать отъезд как новый исход эмигрантов. Причем, основной причиной отъезда большая часть считает не получение образования за рубежом, а недовольство политической и экономической обстановкой в стране. Это очень опасная тенденция, не оставляющая России шансов осуществить рывок, экономические преобразования и модернизацию. Однако власти страны вместо устранения причин эмиграции формирует в обществе девиз «Кому не нравится – валите». Чем это кончается, хорошо видно на примере России и других стран. В процессе становления своего государства правительство Сингапура максимально стимулировало получение молодежью образования за рубежом и их последующее возвращение в страну. В настоящее время сингапурские учебные заведения готовят кадры для своей страны и многих соседних государств.

По прогнозу Международного валютного фонда, рынок пяти стран АСЕАН, включая Сингапур, будет расти на 5,5% ежегодно до 2020 г. по сравнению с 1,9% для стран G7. Для привлечения бизнеса и инвестиций правительство Сингапура развернуло программы «Будущее Сингапура», «Умная нация», «Цифровая экономика». На последнюю программу правительство выделяет 1,68 млрд долл. на четыре года. Большое значение придается здравоохранению, включая установку электронных датчиков в квартирах для наблюдения за пожилыми людьми, а также систему телемедицинской помощи для удаленной связи с врачом.

У российской электроники и микроэлектроники имеются застарелые проблемы:

- мизерный объем российского рынка, который слабо вырос за последние 10 лет;
- изолированность от мировой отрасли;
- отсутствие зарубежного и отечественного капитала;
- милитаризация отрасли.

Сингапур хорошо вписан в мировую экономическую систему и лишен этих недостатков.

В 2014 г. после присоединения Крыма самым проблемным для отечественной электронной промышленности стали зарубежные санкции, которые еще больше закрыли доступ к зарубежной продукции, технологиям и оборудованию. Это значит, что Сингапур вместе со всем миром будет двигаться вперед, а отечественная микроэлектроника будет все больше отставать, не имея шансов даже приблизиться к Сингапуру.

ПОЧЕМУ РОССИЯ НЕ СИНГАПУР?

Анализируя чужие успехи и свои неудачи, каждый человек должен сначала сформировать для себя определенные выводы и понять причины неудач. Почему Россия при наличии больших природных богатств, образованного населения (хотя сейчас уровень образования катастрофически падает), обилия плодородной земли, не самых худших климатических условий в течение столетий не может стать процветающей и стабильной (не путать с застоём)? Почему это получается у европейских и американских стран, у Южной Кореи, Тайваня, Японии, Китая, а наша страна, как заколдованная, ходит по кругу неудач? Почему эти страны и Сингапур блистательно доказали, что можно динамично развиваться без природных ископаемых, войны с соседями и захвата чужих территорий, ядерного шантажа и угроз, занимаясь только обеспечением благополучия своей страны и ростом благосостояния своего населения? Можно, как Китай, не прибегая к войнам, мирно присоединить две новые «жемчужины» к своим территориям (Гонконг, Макао), не вызвав напряженности с соседями и внутреннего противостояния между своими территориями, а только преумножив экономический рост.

Ли Куан Ю сказал о России: «Русским, конечно, виднее, но с соседями надо не воевать, а торговать...»

Пример Ли Куана Ю и Дэн Сяо Пина показывает, насколько велика роль личности в истории страны и мира. Главный принцип любого успешного руководителя страны: для процветания интересы государства и его народа должны быть безусловным приоритетом перед собственными интересами, а также интересами родственников и друзей. Ли Куан Ю всей своей жизнью подтвердил незыблемость этого принципа.

Автор попытался сформулировать 10 основных принципов именно такого руководителя успешного государства в порядке приоритета, из которых будет понятно, почему Россия не Сингапур.

1. *Безусловный приоритет интересов страны перед собственными и интересами родственников и друзей.*

За 30 лет работы премьер-министром следование этому принципу в полной мере продемонстрировал Ли Куан Ю. У российских руководителей страны с 1990-х гг. интересы семьи и друзей превалировали над интересами страны. Ли Куан Ю с большим плюсом вошел в мировую историю и историю Сингапура, а у руководителей нашей страны с этим большие проблемы.

2. *Политическая воля руководителя к преобразованиям в стране.*

Необходимо не желание, а именно политическая воля, в т. ч. для принятия непопулярных, жестких мер даже авторитарного характера. В истории СССР был пример Горбачева с желанием преобразований, но при отсутствии политической воли и характера. Итогом стал распад СССР. У текущего российского руководства нет ни желаний, ни политической воли к преобразованиям.

3. *Жесткая и независимая правовая система с неотвратимостью наказания для всех граждан и нерезидентов независимо от политического, расового, финансового статуса.*

Сингапур получил в наследство систему английского права, а Ли Куан Ю сделал ее реально независимой и равноправной

для всех, включая членов своей семьи и близких друзей. В России правовую систему и ее зависимость от власти критикуют даже ее представители, но ситуация только ухудшается. И это при том, что первые два лица в российской властной иерархии по образованию юристы.

4. *Безусловный приоритет задач реформирования экономики перед политикой.*

Об этом неоднократно говорил Ли Куан Ю и строго следовал этому принципу. В России все ровно наоборот, и это также отмечал Ли Куан Ю, характеризуя Россию и ее положение.

5. *Защита прав собственности юридических и физических лиц.*

Сингапур занимает первое место в мире по этому показателю, а в России отъем собственности – обычное для властей занятие, прикрываемое лозунгом, что власти не могут вмешиваться в правосудие.

6. *Политическая стабильность и предсказуемость страны с главенством принципа, что политика и геополитика не должны препятствовать экономике.*

Именно благодаря политической стабильности и предсказуемости и неизменным правилам Сингапур – один из мировых лидеров по инвестиционной привлекательности. Россия же действует ровно наоборот, вытесняя за счет геополитических амбиций и войн приток инвестиций в свою страну. Более того, играя в геополитику, руководство страны пытается сплотить население, что в еще большей мере ухудшает ситуацию. Таким образом, власти скрывают свою полную экономическую несостоятельность, т. к. никаких других способов поддержания экономики кроме высоких цен на нефть руководство страны не знает.

7. *Интеграция в мировую экономику и политическую систему.*

Сингапур занимает первое место в десятке самых глобализованных стран мира и прекрасно вписан в мировую экономическую и финансовую систему. Россия добилась только изоляции и непрекращающихся санкций, толкающих ее на дно.

8. *Диверсификация экономики.*

Сингапур добился того, что перерабатывающая промышленность, финансовые услуги, фармацевтика, туризм и др. позволяют гарантировать рост экономики. В России сырьевая зависимость только растет, а диверсификация остается пустым лозунгом, который уже 20 лет повторяет президент страны.

9. *Авторитаризм по-антироссийски.*

Основная критика, которой подвергался Ли Куан Ю, – авторитарные методы управления и жесткое уголовное право с применением смертной казни за тяжкие преступления, и в этом есть сходство с действующей российской властью. Но главное отличие: Ли Куан Ю делал это не для сохранения и продления личной власти, а также защиты друзей, как это происходит в России.

10. *Политические свободы и демократия.*

При главенстве этого принципа над экономическими свободами, независимостью правовой системы и защитой прав собственности повторится горбачевская перестройка. Дэн Сяо Пин, подавивший выступление студентов на площади Тяньаньмэнь, и Ли Куан Ю неоднократно заявляли, что создание экономического фундамента должно предшествовать политическим свободам, а не наоборот. К сожалению, в России нет ни экономического фундамента, ни политических свобод. И, похоже, пока не предвидится. В вопросах демократии Ли Куан Ю считал, что для создания открытой политической конкуренции и свободных СМИ нужно, чтобы 40–50% населения принадлежали к среднему классу, имели доход выше 5000 долл. в месяц и были хорошо образованы. Т. е. к демократии страна должна переходить по мере улучшения благосостояния нации. В России в появлении высокой доли среднего класса власти не заинтересованы, т. к. средний класс имеет свойство анализировать, задавать неприятные вопросы

и делать выводы. А это никак не входит в планы наших властей, что они и показали после 2012 г.

Сравнение России с Сингапуром по этим 10 принципам четко демонстрирует диаметрально противоположность в интересах, методах и целях руководства этих стран. И пока главенствующим принципом нашей политической элиты будет собственное обогащение, а не процветание страны и ее населения, ничего не изменится. Друзья и премники будут сменять друг друга на троне и возле него, но сингапурского чуда не случится. Потребуется смена двух поколений россиян, а новый руководитель страны должен будет пройти процесс получения образования, становления или значительный период своей жизни поработать за рубежом и впитать методы эффективного управления экономикой в стране, где главной ценностью является человеческий капитал. Именно через это прошел Ли Куан Ю, получивший образование в Кембриджском университете, но всю свою жизнь посвятивший своей стране. Однако если своей целью руководитель страны видит личное благополучие, то результат будет противоположным и даже ужасным. Получившие образование за рубежом, а свои страны по наследству руководители Северной Кореи Ким Чен Ын и Сирии Башар Асад в полной мере это продемонстрировали.

К сожалению, за последние 50 лет у нашей страны ни разу не было каких-либо шансов стать экономическим Сингапуром. Вначале страна победившего социализма рисовала пятилетние планы, затем проводила «гонки лафетов» с похоронами престарелых вождей, много говорила о перестройке и ничего не делала, а потом в противоположность Сингапуру в 1990-х гг. провалилась из первого (формального) мира в третий. С 2000-х гг. власти с радостью взирали на растущие цены на нефть, пухли от нефтедолларов и собственного величия. Однако наша страна так и не смогла построить общество для людей с хорошей медициной, образованием и экономикой. Более того, за последние 20 лет руководство страны ни разу не классифицировало, какую страну, строй, общество мы строим и какие цели ставим. Политологи сами дают этому строю название – дикий государственный капитализм. Поскольку власти не возражают, значит, согласны. Население нашей страны психологически тянется в советское прошлое потому, что не видит справедливости и улучшения в настоящем. Людям кажется, что тогда было лучше, а власти играют на этой ностальгии, хотя они же и несут ответственность за несостоявшееся настоящее. В Сингапуре население видело не только динамичное улучшение, но и понимало, за счет чего оно достигалось. И снова голосовало за Ли Куан Ю.

Во время обсуждения феномена Сингапура наиболее частый аргумент, который приходится слышать автору в оправдание экономических неудач нашей страны в сравнении с Сингапуром – это малые размеры страны Сингапур и несопоставимые размеры России. Но экономические успехи других азиатских «тигров», начиная с громадных Китая и Индии с их полуторамиллиардным населением и заканчивая Южной Кореей, Тайванем, а сейчас уже и Вьетнамом, а также Арабскими Эмиратами говорят о том, что эта неудачная попытка оправдания несостоятельна. Нежелание увидеть истинную причину своих неудач никогда не помогает их решению.

Самое главное, Сингапур создает добавленную стоимость при производстве и продаже товаров, в которых основным является высокий уровень человеческого капитала. В России добавленная стоимость формируется за счет природных ископаемых. Товары, где важен человеческий капитал, у нас получаются неконкурентными. Но парадокс еще в том, что в цепочке «нефтяная вышка – топливо – авто-

мобиль» самым богатым должен быть владелец нефтяной вышки, поскольку его добавленная стоимость формируется при минимальных затратах и дарована ему природой. А вот создатель автомобиля должен вкладываться в человеческий капитал и конкурировать с другими создателями. Но даже дарованными природой богатствами требуется правильно и эффективно распорядиться. Арабские Эмираты и Венесуэла в текущей жизни по-разному это и демонстрируют. Однако Россия и в этой сфере умудряется показывать неэффективность, а 20 млн россиян, живущих за чертой бедности, – лишнее тому подтверждение. Так что размеры страны и населения не являются оправдывающими факторами. Главным является правильный выбор сферы деятельности и ее эффективность. Сингапур выбрал свое место в глобальном мире и показывает высочайшую эффективность именно там, где важен человеческий капитал. Россия же все больше превращается в провинциальную нефтяную вышку для обслуживания передовых стран. И свою добавленную стоимость она пытается получить за счет спекулятивных договоренностей от повышения цен нефти, где человеческий капитал играет незаметную роль. В тех же сферах, где требуется конкуренция и постоянный поиск, мы проигрываем. Электронная промышленность – тому подтверждение. Во всех международных рейтингах в сферах, связанных с человеческим капиталом, Сингапур и Россия находятся на противоположных полюсах.

Глобальное различие в политических и экономических системах, созданных в России и Сингапуре: в России система работает на интересы узкой группы людей и на продление их нахождения на властных этажах, а в Сингапуре она постоянно ориентирована на интересы страны и благополучие населения. По этой причине даже из публичного лексикона руководства нашей страны исчез термин «Россия – социальное государство», который ранее так любили употреблять (даже не к месту) наши руководители. И пока так будет продолжаться, у России нет даже теоретических шансов стать экономическим Сингапуром. А зачем? Некоторые группы людей и так хорошо кормят.

От редакции

Уважаемые читатели, предлагаем вашему вниманию статью нашего постоянного автора Дмитрия Боднаря. Признаем, что она несколько выбивается из тематики нашего журнала. Как правило, мы стараемся публиковать материалы, имеющие практическую значимость и пригодные в повседневной инженерной практике.

Предлагаемая же статья носит, скорее, философский характер – она не поможет создать новый источник питания или разработать схему аналогового тракта. Тем не менее, мы решили напечатать этот материал. Мы отлично знаем Дмитрия Боднаря. Уверяем вас, что совсем не часто встречаются люди, столь радеющие за нашу электронику, как он.

Изложенные в статье принципы эффективного управления государством ни для кого не секрет. Возникает закономерный вопрос – почему мы так и не увидели экономического чуда в современной России? В качестве примеров удачного развития экономики автор приводит не только Сингапур, площадь которого, как известно, составляет четверть площади Москвы, но и азиатских тигров, а также Китай, Японию и Индию. О корректности каждого из этих сравнений можно долго спорить, учитывая несопоставимость менталитетов, разницу в историческом развитии России и каждой из упомянутых стран, территориальные, географические различия и т.д.

О причинах того, почему российская экономика не может стать процветающей, написано и сказано тоже немало. В частности, на ум приходит нашумевшая в 1990-х гг. книга А.П. Паршева «Почему Россия не Америка», также написанная неэкономистом. По всей видимости, изложенные в статье Дмитрия Боднаря принципы являются необходимым, но недостаточным условием для реализации чуда, т.к. экономические законы не сводятся к нескольким простым рецептам типа упомянутого автором закона Ома, в котором две известные величины определяют третью.

Не скроем, что статья вызвала горячее обсуждение в редакции, – оценки не были однозначными, но ни у кого не было сомнений в необходимости публикации этого материала в нашем журнале. Насколько прав Дмитрий Боднар в своих оценках, мы предлагаем судить читателям. Свои отзывы вы можете отправить в адрес редакции или воспользоваться для этого формой обратной связи на нашем сайте www.elcomdesign.ru.

Второе различие: российская система не дает возможности перезагрузить себя, даже когда дела в стране идут плохо. В ход идут все методы: законодательные ограничения, подавление оппозиции и конкретных людей, контроль над СМИ, пропаганда, выборные фальсификации. Ли Куан Ю был отнюдь не демократом, а автократом, но созданную им выборную систему характеризуют его слова: «У нас свободные выборы каждые пять лет. Мы создали такую систему, что если сингапурцы посчитают, что мы не подходим для управления страной, они могут нас переизбрать. Это их выбор. Но нужно ли к этому стремиться? Нет смысла отбрасывать Сингапур назад. Наш главный плюс, что правительство можно поменять без насилия. В Китае главный минус, что правительство можно поменять только путем восстания». Именно прогресс, динамичное улучшение экономики Сингапура и благосостояния его жителей помогли Ли Куану Ю и его партии выигрывать выборы и оставаться во власти столь длительное время.

НЕКОТОРЫЕ РЕЙТИНГИ СИНГАПУРА

- Сингапур – 2-я страна в мире по простоте ведения бизнеса;
- 3-е место в мире по доходам населения (Forbes);
- 1-е место в десятке наиболее глобализированных экономик мира (Mc Kinsey 2016);
- Сингапур – наиболее политически стабильная страна в Азии;
- 1-е место в мире по качеству рабочей силы;
- 1-е место в Азии по качеству жизни;
- Сингапур – самый умный город планеты по данным Juniper Research за 2015 г.;
- 1-е место среди стран по развитию информационных технологий;
- 6-е место в мире по развитию инновационной экономики;
- в Сингапуре одна из сильнейших правовых систем по защите интеллектуальных прав;
- лучшее среднее образование в Азии;
- 1-е место в мире по оценке прав собственности;
- 3-е место в мире по эффективности судебной системы;
- 1-е место в мире по свободе труда;
- 3-е место в мире по индексу восприятия коррупции, (Россия – 138-я из 180 стран);
- один из самых высоких в мире индикаторов государственного управления;
- 2–3-е места по индексу глобальной конкурентоспособности (Россия – 38-я);
- 2-е место в мире в рейтинге конкурентоспособности экономики;
- 4–5-е места в мире по индексу человеческого развития, который учитывает ВВП на душу населения по паритету

покупательной способности, состояние образования, продолжительность жизни, (Россия – 49-я).

Какой избиратель согласится переизбрать свое правительство, добивающееся таких результатов?

ВЫВОДЫ

Готовя эту статью, автор рассчитывал, что образованный инженерный персонал, для которого предназначена эта статья, задаст себе вопросы. Среди них – главный: почему многонациональная отсталая территория (даже не государство в классическом понимании), которую представлял собой Сингапур в 1960-е гг., сумела превратиться за несколько десятилетий в одно из самых передовых в мире государств с развитой экономикой, финансами, инновациями и лучшими в мире условиями жизни для людей?

Второй вопрос: почему у нашей страны так не получается уже более 100 лет? Возможности у всех людей одинаковы, а цели, задачи и методы для их реализации различаются. К сожалению, не в лучшую для нас сторону. Образованному человеку полезно включать голову не только для решения инженерных задач, но и для анализа жизни и возможности влияния на тех людей, которым мы временно доверили функции управления страной. К сожалению, очень часто наша страна и население живут только «задним умом», не пытаются увидеть и понять то, что происходит вокруг нас, чтобы внести коррективы, пока не поздно. Надо гордиться не своим величием по количеству ядерных боеголовок и способностью показать кому-то «кузькину мать», а своим экономическим могуществом и уровнем благосостояния населения. С этой целью очень полезно оглядываться вокруг себя и перенимать положительный опыт успешных стран, а не ссылаться на свою исключительность и особый путь развития, которого нет. Как нет закона Ома, действующего по-особому на отдельной территории. ◀

ЛИТЕРАТУРА

1. Ли Куан Ю. «Сингапурская история: из третьего мира – в первый». Москва. 2005.
2. Сингапур: социально-экономические основы процветания. Бюллетень о текущих тенденциях мировой экономики. Сентябрь. 2018.
3. И. Г. Каламбеков. Россия и Сингапур в цифрах. Справочное издание. Москва. 2018.
4. List of semiconductor fabrication plants//www.wikipedia.org.
5. Micron in Singapore//www.micron.com.
6. 16 Singapore Semiconductor Industry Statistics. Trends & Analysis. Jul. 29. 2018//www.brandongaille.com.
7. No swan song for Singapore Semiconductors. The Business Times. 11 Jun. 2018.
8. Electronics Industry in Singapore//www.edb.gov.sg.

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

| РЫНОК ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УСЛУГ В СФЕРЕ ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ К 2023 г. ДОСТИГНЕТ 189 млрд долл. |

Рынок профессиональных услуг в сфере интернета вещей в 2018 г. составил 79 млрд долл. Согласно прогнозам, к 2023 г. его объем достигнет 189,2 млрд долл. Согласно отчету ReportLinker, средний ежегодный рост (CAGR) рынка в этот период составит 19%.

Ожидается, что в ближайшие годы распространение подключенных устройств по всему миру и потребность в узкоспециализированных профессиональных услугах в области IoT в промышленном и транспортном сегментах будут способствовать общему росту рынка. Отсутствие единых нормативных стандартов и универсальных протоколов ограничивает рост рынка по всему миру.

Лидировать на рынке услуг будут сегменты интеллектуального транспорта и логистики. Эксперты объясняют это возросшим спросом на IoT для управления трафиком, цепочками поставок и логистикой, запасами, информационными системами для пассажиров, автопарками, грузоперевозками, парковками и т.д. Рынок услуг в сфере проектирования и системной интеграции будет расти максимальными среднегодовыми темпами в течение прогнозируемого периода. Наибольший рост рынка профессиональных услуг в сфере IoT покажет Азиатско-Тихоокеанский регион.

www.russianelectronics.ru