

### Особенности инновационной системы в Сингапуре

**Осипова Мария Григорьевна**

кандидат экономических наук, ведущий научный сотрудник Центра Юго-Восточной Азии, Австралии и Океании ИВ РАН, Россия, Москва, ossimarina@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2369-9558>

**Аннотация:** В статье анализируется процесс становления и развития инновационной системы в Сингапуре. Особенность инновационной стратегии в том, что она проводилась под строгим государственным контролем, а финансирование обеспечивалось за счет средств от доходов, действующих в Сингапуре девяти свободных экономических зон. В условиях выхода стран мирового сообщества из кризиса, роль Сингапура как посредника в сфере инновационных коммуникаций приобретает особое значение. Посреднические функции Республики Сингапур за годы его независимого развития трансформировались в соответствии с изменениями в мировом хозяйстве и в настоящее время особую актуальность представляет собой инновационная модель хозяйствования страны.

**Ключевые слова:** кризис, Сингапур, инновационные технологии, Ли Куан Ю, модернизация экономики, посреднические функции, государственное регулирование, финансирование, мирохозяйственные связи

### Features of the innovation system in Singapore

**Mariya G. Osipova**

PhD in Economics, Researcher at the Center for Southeast Asia, Australia and Oceania Studies, IOS RAS, Russia, Moscow, ossimarina@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2369-9558>

**Abstract:** The article deals with the process of formation and development of the innovation system in Singapore. The peculiarity of the innovation strategy is that the policy of introducing the latest technologies was carried out under strict state control. Funding was provided by the state at the expense of the material resources that came to the country's budget from the revenues of the nine free economic zones operating in it. As the countries of the world community emerge from the global crisis, the role of Singapore as an intermediary in the field of innovative communications is of particular importance.

**Keywords:** crisis, Singapore, innovative technologies, Lee Kuan Yew, economic modernization, intermediary functions, state regulation, financing, world economic relations

В своей книге «Мой взгляд на будущее мира»<sup>1</sup> Ли Куан Ю размышлял о том, каким будет мир через пятьдесят лет. Едва ли кто-то способен нарисовать картину будущего, но Ли Куан Ю предсказывал, что скорость изменений будет гораздо выше той, что наблюдалась прежде<sup>2</sup>.

Рассуждения о будущем Сингапура сделались особенно актуальными в новых экономических условиях, когда страны столкнулись с невиданным размахом кризисных процессов, разъединением мирохозяйственных связей. Исключение составило объединение людей, сообществ, стран и континентов посредством сетей Интернета. И в этом смысле Сингапур – как мировой инновационной центр – может стать важнейшей объединяющей силой в процессе восстановления мирового хозяйства.

Всего сто лет тому назад, в 1920-е годы, когда Гарри Ли (Ли Куан Ю) был ребенком, дорога в две мили от Бедока до каучуковых плантаций, принадлежавших его деду, занимала целый час – разумеется, они ездили на гужевой повозке.

В 1930-е, когда он был школьником, то мальчик с нетерпением ждал четвергов и пятниц, когда корабли привозили из Англии журналы в порт Сингапура. Сегодня письма доставляются самолетами из любой точки света за считанные часы. Но мало кто пользуется авиапочтой. Сегодня люди общаются между собой со скоростью света. Интернет и мобильная связь изменили мир. Но теперь, когда человечество столкнулось с угрозой вирусного поражения, особая роль инновационных технологий возросла, а их воздействие на общественное развитие существенно изменилось.

Сингапур всегда исполнял посреднические функции в мировом сообществе, начиная с того дня, как Томас Раффлз объявил о режиме свободной торговли для фактории и до настоящего времени, когда независимое государство Республика Сингапур продолжает выполнять посреднические функции в валютно-финансовой сфере и в отраслях инновационных технологий. Именно исполнение роли посредника поможет удержать страну от серьезных кризисных процессов. Чтобы предвидеть будущее, надо знать прошлое.

Остров был населен 120 рыбаками, когда на нем высадился отряд Английской Ост-Индской Компании. Действия англичан были подчинены исполнению плана, разработанного Томасом Стэмфордом Раффлзом. План предусматривал превращение заросшего джунглями и почти необитаемого острова в узловой пункт на торговом пути из Индии в Китай. С годами Сингапур превратился в

коммерческий центр Британской империи в Юго-Восточной Азии. По мере расширения мировой торговли остров все более процветал, выполняя посреднические функции реэкспортного центра. Своим стремительным экономическим расцветом он был обязан не столько своему выгодному географическому положению, сколько проводимой, с момента колониального захвата, политике фритредерства (свободной торговли). Рост стратегического и экономического значения Сингапура сопровождался увеличением численности его населения. Вплоть до начала 1960-х годов основой экономики являлась посредническая торговля. С начала 1960-х годов проводилась экономическая стратегия, целью которой было выявление хозяйственной деятельности, способной ликвидировать безработицу и восполнить финансовые ресурсы, сокращение которых было вызвано снижением доходов от реэкспортной торговли. Такой хозяйственной деятельностью явилась индустриализация. Она проводилась путем привлечения частного капитала, как иностранного, так и местного, при контроле со стороны государства. Активная роль государства предполагала не только распределение финансовых ресурсов, но и строгую дисциплину исполнения бюджета. Однако развитие индустриализации наталкивалось на узость внутреннего рынка и к середине 1970-х гг. план развития трудоемких отраслей промышленности был пересмотрен. Необходимо было развивать не импортозамещающие отрасли, а экспортно-ориентированное производство, что потребовало модернизации промышленности и переход к высокотехнологичным отраслям промышленности. Следовательно, главной задачей становилась уже не ликвидация безработицы, с которой правительство к началу 1970-х гг. уже справилось, а подготовка квалифицированных кадров. За первые два десятилетия независимого развития страны значительно увеличился уровень накопления, составлявший в 1960 г. всего 7,9% ВВП и возросший к 1984 г. до 41,6% ВВП<sup>3</sup>.

Государственное регулирование индустриализацией определяло вектор развития экономики, его модернизацию за счет развития наукоемких и высокотехнологичных отраслей промышленности, что привело к новой внешнеэкономической стратегии, направленной на реструктуризацию экономики и совершенствование образовательной системы в стране на основе последних достижений науки и информационных технологий.

В Сингапуре информационно-коммуникационные технологии начали развиваться в середине 1980-х гг. Были модернизированы

системы начального образования, а школьные программы – перестроены с тем, чтобы готовить учащихся к продолжению образования в учебных заведениях, выпускающих технических специалистов.

Возведение государственной инновационной системы происходило на фундаменте науки в сфере информационных технологий. Согласно принятой во всех странах терминологии, под инновациями принято понимать конкретные нововведения, включая новые «продукты» знаний, основанные на совершенствовании производственных и технологических процессов. Усовершенствование «новых знаний» составляет суть инновационной модели, согласно которой происходит экономическое развитие государства. Реализация такой модели – результат взаимодействия науки и финансовых институтов. Особенность Сингапурской инновационной модели состоит в том, что такое взаимодействие обеспечивалось государственным регулированием этих процессов. Государственный бюджет – основной источник финансирования инновационного сектора экономики, включая проведение научных исследований, развитие инфраструктуры, поддержку передовых центров, разработок ученых и предпринимателей.

В 1981 г. был открыт Национальный технологический институт и создан Государственный комитет национальной компьютеризации, в обязанности которого входила реализация принятых правительством планов развития отдельной отрасли – информационных технологий (ИТ).

Национальное компьютерное управление (National Computer Board) было основано в сентябре 1981 г. как новый государственный орган, деятельность которого была направлена на обеспечение компьютеризации хозяйства страны, информатизацию услуг, координацию образовательной и практической деятельности в области компьютерных технологий, на развитие компьютерной индустрии. В 1999 г. это ведомство было преобразовано в Управление развития информационно-коммуникационных технологий.

Программа развития отрасли информационных технологий стала разрабатываться в начале 1980-х гг. Предполагалась прежде всего полная компьютеризация деятельности правительства, а также повышение уровня технического образования всех слоев населения. После реализации программы, в 1986 г., правительство Сингапура разработало Национальный технологический план (National Technology Plan), согласно которому в стране был внедрен элек-

тронный обмен данными (Electronic Data Interchange) для взаимодействия между правительственными учреждениями и промышленными предприятиями. Статистическая отчетность была полностью переведена в электронный формат, а государственные институты – объединены в сеть IDNET. В соответствии с национальным планом технологического обновления страны, был образован фонд содействия развитию НИОКР, в размере 2 млрд долл., предоставлявший на эти цели гранты и налоговые льготы; в частном секторе экономики началось формирование инфраструктуры для лучшей организации научных исследований, а также подготовка кадров, учреждение и финансовая поддержка специализированных институтов и центров. Государственная стратегия развития была направлена на построение инновационной и гибкой структуры экономики и охватывала все ее спектры – от программы средних учебных заведений до технологической модернизации предприятий.

С конца 1990-х гг. удалось радикально изменить отраслевую структуру экономики Сингапура, диверсифицировать промышленное производство и сектор услуг. В своем экономическом развитии Сингапур, как было отмечено выше, прошел несколько этапов промышленной модернизации: от ставки на трудоемкую промышленность до утверждения приоритета инновационных отраслей и преобладания сферы услуг. Особенность индустриализации Республики состояла в том, что забота о развитии промышленных центров никогда не возлагалась всецело на частный капитал, который по природе своей ориентирован на получение краткосрочных выгод, а это несовместимо с целями планомерной промышленной модернизации, позволяющей рассчитывать на рост ВВП в будущие десятилетия в условиях экономики, основанной на инновациях. Избранный Сингапуром курс индустриализации предполагал образование взаимодополняющих отраслей промышленности. Специфика обеспечения в стране собственной промышленной базы заключалась в том, что государство активно участвовало в финансировании ее основания, использовало рычаги экономического стимулирования и регулирования, сохраняя за собой долевое участие в акционерном капитале.

Управление экономического развития разработало систему планирования промышленной структуры, создания инфраструктуры (дорогостоящих капиталоемких предприятий транспорта и связи, портов и дорог, электростанций, водопроводов), подготовки квалифицированных кадров. Для того чтобы решить проблему де-

фицита квалифицированных кадров, Сингапур увеличил расходы на образование с 2,8 % ВВП в 1980 г. до 4,1% – в 1995 г. и до 5,7% в 2019 г.<sup>4</sup>

К началу XXI века Сингапур уже обладал одной из самых развитых в мире инфраструктур информационных технологий. Но правительство имело в виду более широкие перспективы – превращение страны в мировой центр информационных технологий. Реализация этой идеи была возложена на Совет развития торговли и Совет экономического развития. В соответствии с «концепцией рассредоточения», т.е. размещения предприятий в различных промышленных районах для привлечения новых технологий и освоения новых сфер предпринимательства государство помогает бизнесу. Государство координирует работу представителей частного капитала, представляющих промышленные ассоциации, палаты или объединения, профсоюзных организаций или иных объединений, отстаивающих интересы наемных рабочих и служащих, финансовых сообществ, частных банковских структур, как иностранных, так и сингапурских.

Законодательство Сингапура в части информационных технологий основано на нормах английского государственного права. Государство как основной регулятор всех процессов проводит инновационную и научно-техническую политику, реализуя свои целевые программы, балансы и модели оптимизации экономических процессов, заказов и контрактов. Существует целая система экономических стимулов и рычагов (схемы финансирования, налоговые льготы, предоставление гарантий при заимствовании денежных средств и т.д.).

Сингапурская инновационная модель создавалась практически с нуля и прошла несколько этапов. Те или иные решения принимались в следующем порядке: вначале создавались институты, а затем – условия для их функционирования (обычно бывает наоборот). Например, открытие Научного парка в Сингапуре в 1980 г. не дало искомым результатов по причине отсутствия в стране зрелых экономических и законодательных предпосылок: к тому времени еще не окрепла сама система и входящие в нее организации, занимающиеся инновациями. Зато деятельность Агентства технологий, науки и исследований не только привела после успешного апробирования конкретных систем развития инноваций и их реализации к впечатляющим прикладным результатам, но и способствовала по-

явлению нового органа – Совета стандартов производительности и инноваций.

Все институты Государственной инновационной системы (ГИС) Сингапура функционируют, опираясь на четкую законодательную базу, что прослеживается в «историческом срезе» развития этой системы. Системой управляет единый центр – государственный орган. Далее функции управления передаются в Совет исследований в сфере инноваций и предпринимательства, делегируются в министерства образования, промышленности и торговли, министерства информации, обороны.

Разветвление командных функций продолжается в управлениях и агентствах, образовательных и исследовательских учреждениях, специальных комитетах. В ГИС также существуют различные агентства, в функции которых входят стимулирование роста предпринимательства, поддержка малых предприятий, организация научных исследований в отдельных отраслях промышленности.

Решения о развитии инновационной экономики Сингапура принимает главным образом Совет исследований в сфере инноваций и предпринимательства, созданный в 2006 г. Председатель Совета – премьер-министр Сингапура Ли Сянь Лун.

В 2008 г. была принята Государственная программа развития инноваций, исследований и предпринимательства, разработанная под контролем Национального исследовательского фонда. Впоследствии, из нее стали произрастать конкретные планы и программы, которые задавали вектор развития определенным отраслям науки или экономики страны. Так возникла, например, программа «Инновационный кластер».

В 2014 г. правительство Сингапура объявило о том, что разработана программа «Умная нация (Smart Nation)» в целях использования в полной мере преимуществ цифровой революции. Проводится тестирование инновационных решений городских программ – проблем жилья, здравоохранения и транспортной сети.

В 2015 г. был разработан пятилетний «План развития исследований, инноваций и предпринимательства – 2015», в котором определялись ключевые направления исследований и разработок, необходимых для наукоемкой, инновационной экономики. Эта программа успешно воплощается в жизнь, чему способствует политика налоговых льгот.

Основные цели Программы:

1. Коммерциализация передовых технологий, разработанных в исследовательских лабораториях, посредством создания стартап-компаний;
2. Содействие университетам и политехническим колледжам в академическом предпринимательстве и превращении результатов исследовательской деятельности в коммерческий продукт, пригодный для реализации на рынке.

Схемы реализации Программы включали:

- 1) венчурное финансирование предприятий на начальном этапе развития;
- 2) наличные гранты, предоставляемые на ранней стадии развития проекта;
- 3) отбор бизнес-инкубаторов для развития высокотехнологичных бизнес-проектов посредством предоставления финансирования;
- 4) схема коллективных инвестиций (привлечение быстрорастущих, высокотехнологичных компаний, финансируемых венчурным капиталом, и размещение их головных офисов в Сингапуре);
- 5) создание инновационных кластеров (программа партнерских отношений между различными компаниями, университетами, научными центрами и правительством).

В 2018 г. Совет, руководящий исследованиями в сфере инноваций, выделил 1,75 млрд долл. США на развитие 5 отраслей: биомедицины, водоохраных технологий, природоохраных технологий, разработки источников экологически чистой энергии, интерактивных и цифровых средств массовой информации.

Помимо основных участников инновационной деятельности Сингапура, поддержку частному бизнесу в сфере инноваций оказывают и следующие государственные агентства:

- EDB (Economic Development Board), Управление экономического развития занимается планированием и реализацией программ, направленных на упрочение положения Сингапура как мирового бизнес-центра;
- ACRA (Accounting and Corporate Regulatory Authority), Ассоциация государственного регулирования, бухгалтерского контроля и учета компаний, ее задача – регистрация коммерческих организаций и контроль их деятельности;



- MAS (Monetary Authority of Singapore), Валютное управление Сингапура, исполняющее функции Центрального банка;
- IDA (Infocomm Development Authority), Управление развитием информационных технологий Сингапура, отвечающее за конкурентоспособность этой растущей индустрии; его задача – за счет разработок и применения инноваций обеспечить долгосрочный прирост ВВП;
- IMDA (Infocomm Media Development Authority), Управление развитием средств массовой информации, отвечающее за прогресс телевидения, радио, интерактивных и цифровых носителей информации;
- MPA (Maritime and Port Authority of Singapore), Управление судоходства и портов Сингапура. Морской порт Сингапура – один из четырех крупнейших портов в мире наряду с Гонконгом, Роттердамом и Шанхаем. Основные задачи Управления – разработка различных программ финансового содействия отрасли, повышения квалификации трудовых ресурсов и НИОКР;
- STB (Singapore Tourism Board), Совет по туризму Республики Сингапур – агентство, занимающееся крупнейшей отраслью экономики Республики. В мае 2017 г. Совет по туризму и аэропорт «Чанги» и компания «Сингапурские авиалинии» объявили о начале долгосрочного партнерства для привлечения в Сингапур еще больше иностранных путешественников.

План на 2020 г. продолжает программу инвестиционной деятельности Сингапура по части поддержки исследований и инноваций. С 1990-х гг. было принято к исполнению уже 6 планов развития технологий, каждый из которых основывался на результатах предыдущего. Финансирование по Плану 2020 г. предполагает развитие четырех основных направлений экономики:

- передовые отрасли производства (биотехнологии, фармацевтика, производство электроники, судостроение, сектор финансовых услуг и международный туризм);
- биомедицина и здравоохранение;
- сфера услуг и цифровая экономика;
- градостроительство, развитие проекта «умный город».

Порядок регистрации капитала максимально упрощен, были предоставлены налоговые льготы инновационным предприятиям. К тому же деятельность международных компаний в Сингапуре облегчается тем, что государственный язык в Республике – английский, а правовая система страны, основанная на британской, одной

из наиболее авторитетных систем права, дает дополнительные гарантии для привлечения международного капитала. В последнее время в Сингапуре разработан международный стандарт организации инвестиционной инфраструктуры в государстве.

Государственная стратегия инновационного развития охватывает всю социально-экономическую структуру, начиная от системы обучения в средних учебных заведениях и завершая технологической модернизацией предприятий.

Новая система развития образования, подготовки кадров, сочетание «либеральной экономики» со строгим государственным контролем – все это превратило Сингапур в одно из самых инновационных государств мира. Инвестирование в новые знания и идеи, в интеллектуальный капитал страны продолжается, и это – основа для появления будущих инноваций. Министерство образования расширило свой научно-исследовательский фонд с тем, чтобы увеличить финансовую поддержку намечаемых фундаментальных исследований. Первоочередная ориентация на работы, дающие зримые экономические результаты, означает, что будет увеличена поддержка научных исследований частного сектора, и что имеется в виду более тесное сотрудничество между учеными государственного и частного сектора и усовершенствованием коммерциализации исследований. Поддержка частных научных разработок в инновационной сфере будет увеличена с 2,1 млрд синг. долл. в 2015 г. до 2,9 млрд в 2020 г. Что касается промышленного сектора экономики, то будет проводиться политика более тесного сотрудничества ученых с представителями отраслей промышленности (судостроение, нефтепереработка, биотехнологии, волоконная оптика и др.) В 2019 г. предполагалось увеличить вдвое финансовую поддержку ученых, выдавать гранты на исследования в биологии и медицине, на разработки технологий защиты окружающей среды и очищения воды; поиски в области интерактивных и цифровых средств массовой информации.

Стратегия развития инноваций, сопровождаемая высокопрофессиональной подготовкой кадров осуществляется при государственном финансировании и строгим контролем за его распределением.

Трудно представить, каким будет мир, после всеобщего экономического кризиса, но рано или поздно начнется воссоздание мирохозяйственных связей. Посреднические функции Сингапура диверсифицировались с каждым витком его экономического разви-

тия. «Сингапур слишком мал, – говорил Ли Куан Ю, – чтобы изменить мир. Нужно принимать мир таким, каков он есть, пытаюсь максимально расширить пространство для маневров, которое поможет выжить стране как независимому государству. Таким был подход правящих кругов в прошлом, таким он остается в настоящем и сохранится в будущем»<sup>5</sup>. Технологии изменили мир, они изменили и посреднические функции Сингапура. Будущее никогда еще не казалось столь неопределенным как сегодня, но маленькое, искусственно созданное, государство обязательно найдет свою нишу в перестроенной мировой архитектуре.

---

<sup>1</sup> Ли Куан Ю Мой взгляд на будущее мира. М., 2107 С. 13

<sup>2</sup> Всемирного кризиса, что произойдет в 2020 году, не предвидел никто, даже создатель государства сингапурского.

<sup>3</sup> Л. Ф. Пахомова Модели процветания (Сингапур, Малайзия, Таиланд, Индонезия) М.,2007 С.29

<sup>4</sup> Statistics Singapore – Latest Date // Singapore Department of Statistics. 2020.

<sup>5</sup> Ли Куан Ю Мой взгляд на будущее мира М.,2017 С.277