

## ИННОВАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ РЕСПУБЛИКИ СИНГАПУР

«Сингапур должен принимать мир таким, каков он есть; наша страна слишком мала, чтобы изменить его. Но мы можем попытаться максимально расширить для маневров то пространство, которое нам оставляют соседние страны по региону. Таким был наш подход в прошлом, и мы должны быть достаточно гибкими и изобретательными, чтобы сохранять возможность поступать именно так, **изменяя себя, а не мир**»<sup>1</sup>.

Сингапурская модель инновационного развития является единственной в своем роде, что связано с географическим положением страны и стилем государственного управления, формирование которого происходило в трех основных этно-конфессиональных общинах (китайской, малайской и индийской), под влиянием наследия британского колониального правления.

Особенностью создания собственной инновационной базы в Сингапуре явилось активное вмешательство государства в этот процесс, при использовании рычагов экономического стимулирования и регулирования. Управление Экономического Развития осуществляло планирование развития инновационной инфраструктуры, т.е. дорогостоящих капиталоемких предприятий транспорта и связи, портов и дорог, электростанций, водопроводов, а также подготовку квалифицированных кадров. Для того, чтобы решить проблему дефицита квалифицированных кадров, Сингапур увеличил расходы на образование с 2,8 % ВВП в 1980 г. до 4,1% в 1995 г. Начиная с середины 80-х гг. были модернизированы системы начального образования, а школьные программы перестроились на подготовку учащихся к продолжению учебы учебных заведениях, выпускающих технических специалистов. В 1981 г. был открыт Национальный технологический институт и создан Государственный комитет национальной компьютеризации, в обязанности которого входила реализация принятых правительством планов развития ИТ отрасли<sup>2</sup>.

Начиная с 1980 г. правительство Республики Сингапур проводило политику, направленную на компьютеризацию страны и раз-

витие Информационных технологий (ИТ). В 1981 г. был создан Государственный комитет национальной компьютеризации (Committee For National Computerization), а также разработана программа развития ИТ-индустрии, в которой ключевое место отводилось компьютеризации правительства и предусматривалось повышение уровня технического образования во всех слоях населения. После реализации программы, правительство Сингапура разработало в 1986 г. Национальный технологический план (National Technology Plan), был внедрен электронный обмен данными (Electronic Data Interchange) для коммуникации между правительственными системами и промышленностью. Статистическая отчетность переводилась (в полном объеме) в электронный формат, а государственные институты объединила сеть IDNet<sup>3</sup>.

В соответствии с национальным технологическим планом, был образован фонд содействия развитию НИОКР в размере 2 млрд долл., предоставлены гранты и налоговые льготы для стимулирования развития НИОКР, в частном секторе экономики, началось формирование инфраструктуры, способствующей введению НИОКР, а также подготовка кадров, создание и поддержка научно-исследовательских институтов и центров.

Национальное компьютерное Управление (National Computer Board) было основано в сентябре 1981 г. и его деятельность была ориентирована на проведение компьютеризации в стране, информатизацию услуг, координацию образовательной и практической деятельности в области компьютерных технологий, на развитие компьютерной индустрии. В 1999 г. оно было преобразовано в Управление по развитию информационно-коммуникационных технологий<sup>4</sup>.

Законодательство Сингапура, касающееся информационных технологий, основано на государственном праве Британской империи. Государство является регулятором всех инновационных процессов в Сингапуре и проводит инновационную политику, путем реализации федеральных целевых программ, балансов и моделей оптимизации экономических процессов, государственных 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, при активном участии государства, создавалась поэтапно, практически с нуля. Вначале создавались институты, а затем – появились механизмы функциони-

рования созданных институтов. Так, например, открытие Научного парка в Сингапуре в 1980 г. не дало ожидаемых результатов по причине незрелой экономической и законодательной базы: к этому времени еще не окрепла сама система и входящие в нее организации, занимающиеся инновациями. Однако создание Агентства по технологиям, науке и исследованиям, привело не только к разработке конкретных стратегий по развитию инноваций и их реализации, но и к созданию Совета по стандартам, производительности и инновациям. Функционирование всех институтов Государственной инновационной системы Сингапура происходит на основе серьезной законодательной базы.

К началу XXI века Сингапур уже обладал одной из самых развитых в мире инфраструктур ИТ (информационных технологий). Стратегию превращения Сингапура в мировой центр информационных технологий осуществляли Совет развития торговли и Совет экономического развития. Государство оказывает содействие частному бизнесу, в соответствии с «концепцией рассредоточения», т.е. размещения предприятий в различных промышленных районах для привлечения новых технологий и освоения новых сфер предпринимательства.

В 2008 г. была принята Государственная программа развития инноваций, исследований и предпринимательства. Впоследствии, на её основе стали формироваться отдельные планы и программы, которые задавали вектор развития определенным отраслям науки или экономики страны. Так возникла программа «Инновационный кластер».

Государственная Программа развития инноваций, исследований и предпринимательства Сингапура была разработана под контролем Национального исследовательского фонда Сингапура. Программа развития инноваций ставила следующие задачи:

1. Осуществление коммерциализации передовых технологий, разработанных в исследовательских лабораториях, через создание стартап-компаний;

2. Оказание помощи университетам и политехническим колледжам по развитию академического предпринимательства и превращению результатов исследовательской деятельности в коммерческие продукты для реализации на рынке.

Схемы реализации Государственной Программы развития инноваций, исследований и предпринимательства Сингапура 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 стартапов посредством предоставления финансирования;
- 4) схема коллективных инвестиций (привлечение быстрорастущих, высокотехнологичных компаний, профинансированных венчурным капиталом, и размещение их головных офисов в Сингапуре);
- 5) создание инновационных кластеров (программа партнерских отношений между различными компаниями, университетами, научными центрами и правительством).

Успешная реализация стартапов происходит во многом благодаря политике налоговых льгот. Например, стартапы, которые полностью соответствуют определенному набору критериев, могут быть полностью освобождены от уплаты налогов на сумму их налогооблагаемого дохода в течение первых трех лет непрерывной деятельности. Реализация Программы развития инноваций, исследований и предпринимательства свидетельствует о высокой роли как государственных, так и частных институтов в экономике Сингапура.

В схеме №1 представлены основные участники Государственной инновационной системы (ГИС) Сингапура на текущий период. Управление системой производится из единого центра – правительства. Далее происходит передача функций по управлению в Совет по исследованиям в сфере инноваций и предпринимательства, в министерство образования, в министерство промышленности и торговли, в иные министерства, включая министерство по информации и министерство обороны. Разветвление командных функций продолжается в управлениях и агентствах; образовательных и исследовательских учреждениях; специальных комитетах. Также в рамках ГИС существуют различные агентства по стимулированию роста предпринимательства, поддержки малых предприятий. Развитию научных исследований в рамках отдельных отраслей промышленности.

Основную роль в принятии решений по развитию инновационной экономики Сингапура играет Совет по исследованиям в сфере инноваций и предпринимательства, созданный в 2006 г. Председателем Совета является премьер-министр Сингапура Ли Сянь Лун.

В 2017 г. Совет по исследованиям в сфере инноваций выделил 1,75 млрд долл. США на развитие следующих отраслей:

- 1) биомедицина;
- 2) водоохранные технологии;
- 3) природоохранные технологии;
- 4) разработка источников экологически чистой энергии;
- 5) интерактивные и цифровые средства массовой информации<sup>5</sup>.

В схеме №1 приведены основные участники инновационной деятельности Сингапура, однако важно выделить ряд правительственных агентств, оказывающих поддержку частному бизнесу в сфере инноваций:

- EDB Управление экономического развития (Economic Development Board) – ведущее правительственное агентство, осуществляет планирование и реализацию программ по укреплению Сингапура, в качестве мирового бизнес-центра;

- AGRA, Ассоциация государственного регулирования, бухгалтерского контроля и учета компаний – в основные задачи входит регистрация и регулирование коммерческих организаций;

- MAS, Валютное Управление Сингапура, выполняет функции Центрального Банка Сингапура;

- IDA, Управление по развитию информационных технологий Сингапура – отвечает за создание конкурентоспособной индустрии информационных технологий в Сингапуре. За счет разработок и применения инновационных цифровых технологий стремится обеспечить долгосрочный прирост ВВП;

- MDA, Управление по развитию средств массовой информации – отвечает за отрасли, связанные с телевидением, радио, интерактивными и цифровыми носителями информации;

- MPA, Управление судоходства и портов Сингапура. Морской порт Сингапура входит в число четырех крупнейших портов в мире, наряду с Гонконгом, Роттердамом и Шанхаем. Основными задачами Управления является разработка различных программ финансового содействия, повышения квалификации трудовых ресурсов и НИОКР;

- STB, Совет по туризму Республики Сингапур – агентство, занимающееся развитием туризма в Сингапуре. Туризм является крупнейшей отраслью экономики. Аэропорт «Чанги», компания «Сингапурские авиалинии» и Совет по туризму, в мае 2017 г. объявили о начале долгосрочного партнерства с целью при-

влечения в Сингапур еще большего количества туристов из других стран.

План на 2020 г. является продолжением инвестиционной деятельности Сингапура по поддержке исследований и инноваций. За период с 1990-х гг. было запущено уже 6 планов по развитию технологий, при этом каждый следующий план основывался на результатах предыдущего.

Финансирование в рамках Плана 2020 предполагает развитие четырех основных направлений экономики:

- 1) передовые отрасли производства (биотехнологии, фармацевтика, производство электроники, судостроение, сектор финансовых услуг и международный туризм);
- 2) биомедицину и здравоохранение;
- 3) сферу услуг и цифровую экономику;
- 4) градостроительство, развитие проекта «умный город».

**Таблица 1. Программы и выделяемые государством инвестиции на исследования и разработки**

Название	На английском языке	Бюджет млрд долл.
Национальный план науки и технологий 1995	National Technology Plan 1995	2
Национальный план науки и технологий 2000	National Science & Technology Plan 2000	4
План науки и технологий 2005	Science & Technology Plan 2005	6
План науки и технологий 2010	Science & Technology Plan 2005	13,5
План исследований, инноваций и предпринимательства 2015	Research, Innovation & Enterprise 2015 Plan	16
План исследований, инноваций и предпринимательства 2020	Research, Innovation & Enterprise 2020 Plan	19

*Источник: Официальный сайт National Research Foundation*

Сингапур сделал все возможное для упрощения регистрации бизнеса, получения налоговых льгот инновационными предприятиями. Английский язык, являющийся государственным, облегчает деятельность международных компаний, находящихся в Сингапуре. Кроме того, правовая система стран, основанная на одной из наиболее авторитетных систем права – английской, содействует привле-

чению международного бизнеса в экономику страны. В настоящее время в Сингапуре разработан стандарт международного образца по созданию инвестиционной инфраструктуры в государстве.

Политика правящих кругов направлена на комплексную поддержку инновационных процессов, начиная с исследовательских работ (многопрофильная деятельность научно-исследовательского фонда, финансовая поддержка исследований на всех стадиях, созданные совместно с международными университетами исследовательских центров), развития инновационного и предпринимательского духа, начиная со средних учебных заведений, и заканчивая поддержкой технологической модернизации предприятий.

Государство продолжает активно работать с новыми технологиями, одним из первых внедряя исследовательские разработки в экономику, в т.ч. в рамках государственного заказа (как это происходит с беспилотными автобусами и печатью домов на 3D принтерах).

Стратегия развития образования, кадров, внедрение инноваций на всех уровнях экономики, инфраструктуры в сочетании открытости экономики со строгим государственным контролем содействовали превращению Сингапура в одно из самых развитых стран мира в сфере инновационных технологий. В ближайшее время продолжится инвестирование в новые знания и идеи, чтобы создавать интеллектуальный капитал страны. Такой капитал является основой для развития будущих инноваций. Министерство образования расширило свой научно-исследовательский фонд для предоставления большей поддержки для проведения фундаментальных исследований. Ориентация на увеличение доли исследований и разработок с экономическими результатами означает большую поддержку научных исследований частного сектора, более тесную связь между научными исследованиями государственного и частного сектора и акцент на коммерциализации. Поддержка частных научных исследований и разработок будет увеличена с 2,1 млрд синг. долл. до 2,5 млрд синг. долл. в год.<sup>6</sup> Что касается промышленного сектора экономики, то будет проводиться политика более тесного сотрудничества ученых с представителями отраслей промышленности (судостроение, нефтепереработка, оптика и др.) В 2018 г. предполагается удвоение финансовой поддержки ученых (выделение грантов на исследования в биомедицинских науках, технологиях защиты окружающей среды и обработки воды; чистой энергии и чистой воды; интерактивные и цифровые средства массо-

вой информации.

В 2015 г. разработан пятилетний «План развития исследований, инноваций и предпринимательства 2015», устанавливающий ключевые стратегии Сингапура в области исследований и разработок для достижения страной уровня наукоемкой, инновационной и предпринимательской экономики. Долгое время инновационное развитие Сингапура происходило путем заимствования передовых технологий, настоящий этап ИТ-развития определяется генерированием собственных инновационных идей, чем обусловлен интерес к академическим исследованиям, к поиску одаренных молодых людей. Для исполнения этой задачи сингапурская информационная инфраструктура представлена различными фондами, финансирующими исследования в области ИТ. Научно-исследовательские объединения в два национальных научных кластера (ИКТ и биомедицинский).

Программа «Умная нация» (Smart Nation) начала осуществляться, начиная с 2006 г. Осуществление данной программы продолжается до настоящего времени и предполагает использование информационно-коммуникационных технологий практически во всех сферах жизни общества.

В одном из последних своих интервью Ли Куан Ю на вопрос: «сможет ли Сингапур полностью зарабатывать себе на жизнь инновациями и прорывными идеями, например такими, как создание Twitter или Facebook» ответил отрицательно. «Нас всего 3 млн., - сказал Ли Куан Ю. Китайцев – 1,3 млрд., но по своей способности к инновациям они не могут сравниться с американцами. Индийцы тоже. Почему? Потому что в Америку, начиная со времен отцов-пилигримов, иммигрировали со всего мира»<sup>7</sup>.

<sup>1</sup> Ли Куан Ю «Мой взгляд на будущее мира». М.2017 С.14-15

<sup>2</sup> Singapore Information: Low-tax and Incentives Regimes.URL: [www.lowtax.net/lowtax/html/offon/singapore/sinsmi.html](http://www.lowtax.net/lowtax/html/offon/singapore/sinsmi.html) (06.04.2016)

<sup>3</sup> National University of Singapore.

URL:<http://www.comp.nus.edu.sg/aboutsoc/advisory.shtml> (25.06.2016)F

<sup>4</sup> Механизмы государственной поддержки инновационного предпринимательства. Под редакцией О.П.Молчановой М.,2010 С.18

<sup>5</sup> Руководство по созданию инновационных центров (технологии и закономерности)// Бюллетень Рейтингового агентства «Эксперт РА»- 19 апреля 2017 г. – С.95-102

<sup>6</sup> Innovation Statistics//, from January 2017

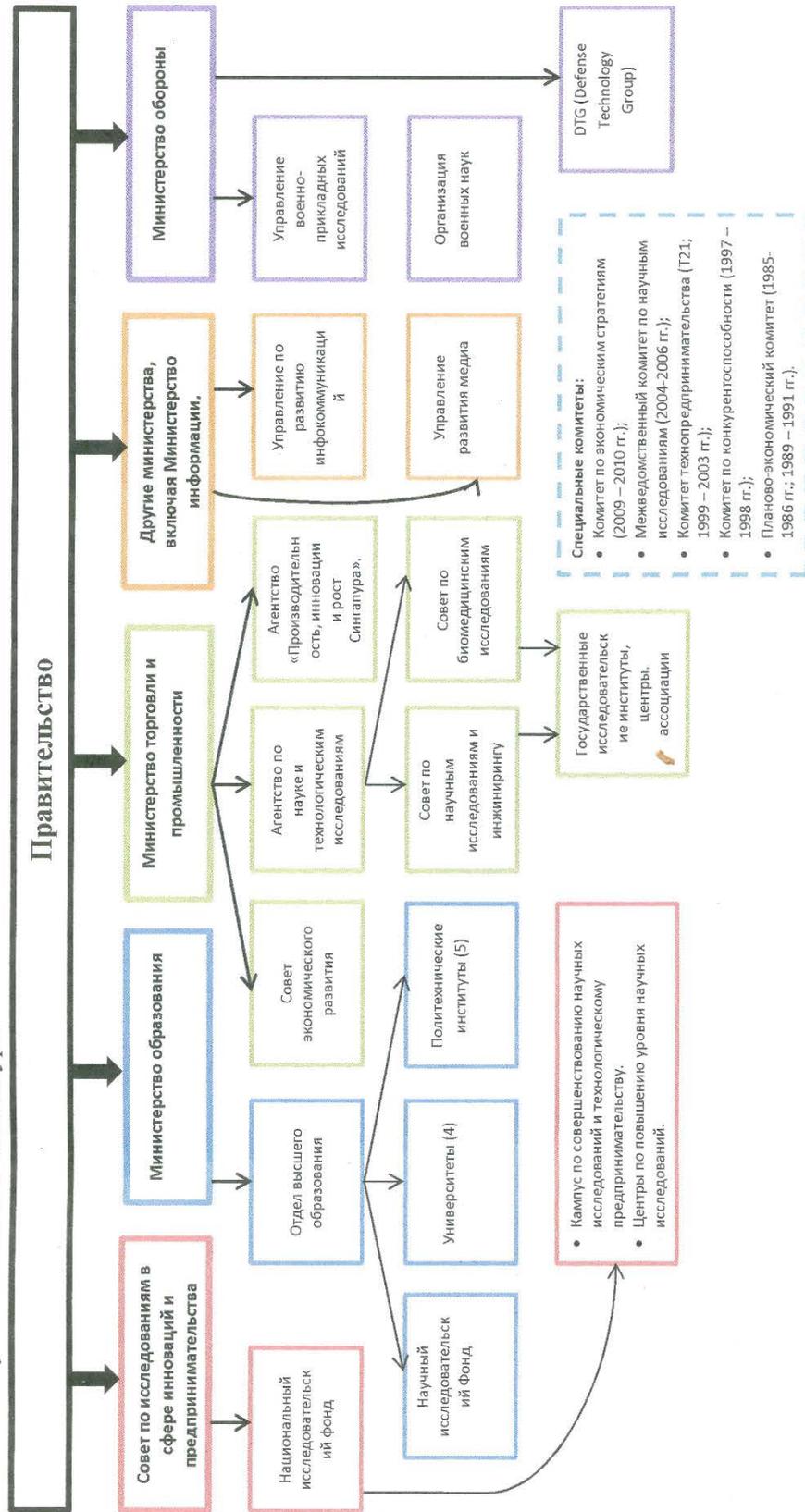
<sup>7</sup> Ли Куан Ю «Мой взгляд на будущее мира» М.,2017 С.308

**Таблица 1. Инструменты поддержки инновационных продуктов**

Наименование	Функции	Примеры
Центры превосходства	<ul style="list-style-type: none"> <li>• поддержка инноваций на самом раннем этапе;</li> <li>• безвозмездное финансирование проектов.</li> </ul>	Centres of Excellence в Финляндии
Центры трансферта технологий	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Поддержка инноваций на самом раннем этапе;</li> <li>• Оказание помощи в решении организационных и юридических проблем.</li> </ul>	Программа SBIR в США
Фонды «посевногого финансирования»	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отвечают за переход от обкатки идей к этапу создания первых промышленных образцов;</li> <li>• создание малых инновационных фирм, которые осуществляют запуск опытного производства;</li> <li>• информационная поддержка;</li> <li>• софинансирование (разделение рисков с частными инвесторами).</li> </ul>	TEKES в Финляндии
Бизнес-инкубаторы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обеспечивают условия для создания и развития стартапов (площадь, оборудование, образовательные, финансовые, юридические п пр. услуги)</li> </ul>	Golden Gate Ventures в Сингапуре
Государственные венчурные фонды, а также фонды фондов	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Финансируют проекты напрямую;</li> <li>• финансируют другие венчурные фонды;</li> <li>• ведут проекты от создания стартапов до тиражирования нового бизнеса.</li> </ul>	SITRA в Финляндии; Yozma в Израиле; фонды SBIC в США.
Универсальные институты поддержки инноваций.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Охватывают все этапы процесса развития и внедрения инноваций.</li> <li>• Выступают в качестве посредника между всеми участниками.</li> </ul>	Фонд Чили, программа Аванчи в Мексике.

Основные участники ГИС Сингапура сегодня.  
Схема 1

Основные участники ГИС Сингапура<sup>72</sup>



<sup>72</sup> Схема 1 «Основные участники НИС Сингапура» составлена автором на основании материалов информационного портала правительства Сингапура <http://www.gov.sg>