

Государство и инновации: опыт Израиля

Данная статья посвящена анализу израильского опыта формирования системы государственной поддержки инноваций с точки зрения возможности его адаптации к российским реалиям. В первой ее части представлены современные теоретические подходы к оценке роли государства в формировании и развитии экономики инноваций; и краткая история развития государственной политики Израиля в данной сфере. Проанализирована современная система государственной поддержки инноваций в Израиле. В заключении содержится вывод о применимости израильского опыта в России. Значительное место в исследовании уделено непосредственно аспекту трансфера технологий из науки в промышленность, так как это важнейший элемент современной инновационной экосистемы. При этом как раз именно в этой сфере у России наблюдаются серьезные проблемы, а Израиль является одним из мировых лидеров. Основным источником информации при работе над данной статьей послужили монографии и статьи американских и израильских исследователей, а также материалы Всемирного банка, ОЭСР и других организаций.

В результате проведенного исследования можно с уверенностью сказать, что израильский опыт с учетом необходимых корректировок полезен для России.

Ключевые слова: инновации, государственная политика, Израиль, коммерциализация технологий, Ведомство главного ученого.

Россия последние 15 лет стремится построить у себя инновационную экономику. К этому есть все предпосылки. Научно-технический комплекс (НТК) и военно-промышленный комплекс (ВПК) Советского Союза, правопреемницей которого Россия является, без сомнения, были одними из самых развитых в мире, а в некоторых отраслях — абсолютными лидерами.

Для создания эффективной инновационной системы полезно обратиться к международному опыту, о недооценке которого сегодня при формировании национальной инновационной политики пишут авторитетные исследователи [13]. Казалось, было бы логичным рассмотреть опыт США. Однако в силу принципиально разной структуры экономики в наших странах возможность применения в России американского опыта в достаточной степени ограничена. Именно израильский опыт может оказаться для нашей страны гораздо более релевантным. Это связано с тем, что, во-первых, Израиль в формировании экономики инноваций является последователем, в основном США, то есть она возникла в стране вследствие целенаправленных действий истеблишмента, основанных на планомерном анализе опыта стран-первопроходцев. Во-вторых, уровень влияния государства на экономическое развитие Израиля исторически достаточно высокий. Хотя, в Израиле этатизм никогда не достигал такого уровня, как в СССР, но все же роль государственной экономики, особенно в первые десятилетия развития, была весьма значительной. Известно, что Россия уже пользовалась израильским опытом при



Д. А. Марьясис,
к. э. н., с. н. с., отдел изучения Израиля
и еврейских общин, Институт востоковедения
Российской академии наук
dmaryasis@yandex.ru

создании Российской венчурной корпорации (РВК), за основу которой была взята израильская программа «Yozma»¹.

В последнее время в русскоязычной литературе все чаще рассматривается израильский опыт формирования инновационной экономики для поиска возможностей применения его в России с учетом необходимой адаптации под российские условия и реалии, см., например [1, 6, 7].

Для оценки роли государства в формировании и развитии экономики инноваций в статье использованы как собственные наработки автора, так и работы ученых разных стран, среди которых можно выделить труды А. Гершенкрона, Д. Брезница, Г. Ицковица, Р. Аткинсона, Д. Сеньора и С. Сингера, М. Трахтенберга и др., а также материалы ОЭСР, Всемирного банка, израильской экономической прессы.

Государство и инновации. Теоретические аспекты

Анализ роли государства в формировании и развитии национальной экономики инноваций — это одно из наиболее востребованных в современной экономической науке направлений. Формат статьи не позволяет подробно остановиться на этой проблематике, однако необходимо кратко осветить тот подход, на котором основывается анализ автора.

¹ Это программа по созданию в Израиле сегмента венчурного капитала. Она была разработана и задействована государственными структурами страны в 1993-1997 гг. Подробнее об этом см., например [4].

На основании изучения исследований ряда представителей западной экономической науки (в частности [8, 12]) автором был сформулирован следующий теоретический подход к роли государства в формировании и развитии экономики инноваций: оно должно действовать как гибкий стимулирующий агент, а не «командующий парадом». Правящая элита более не должна методично планировать развитие стратегических отраслей промышленности, выбирая конкретные виды продукции и продуктовые ниши и заставляя разными способами (рыночными и не очень) частные компании туда заходить (Аткинсон и Этцель называют это стандартной промышленной политикой). Вместо этого государство должно сконцентрироваться на создании широкого спектра технологических возможностей, стимулировании частных агентов к работе в технологически интенсивных сферах, сотрудничеству друг с другом и с государством. Другими словами, чиновники от экономики не должны больше принимать решения и всеми возможными способами убеждать игроков рынка им следовать, а должны мотивировать их начать свою деятельность в основанных на инновационной активности отраслях хозяйства. Причем при быстрых темпах инновационного развития государству следует не только содействовать созданию соответствующих отраслей, но и максимально быстро передать контроль над ними непосредственно игрокам рынка, при этом аккумулируя достаточное количество знаний и навыков для поддержания созданных сегментов и развития конкурентоспособности на глобальном уровне при высоком темпе технологических изменений. При этом существует разделение труда между государством и частными игроками, где каждая сторона берет на себя решение определенных задач во имя достижения общей цели — устойчивого экономического роста, основанного на инновационном развитии. Если же государство либо игнорирует возникновение новых отраслей хозяйства, либо, приняв участие в их создании, отказывается выпускать бразды правления из своих рук, то вероятность провала в создании экономики инноваций в такой стране будет крайне велика.

К сходным выводам пришли и эксперты двух крупнейших мировых организаций — ОЭСР и Всемирного банка, — опубликовавшие в 2014 г. совместный труд о формировании действенной инновационной политики [13]. Они считают, что государство должно активно вести исследовательскую, экспериментальную деятельность при формировании и проведении собственной инновационной политики. Оно должно учиться прогнозированию своих шагов, быть в тесном контакте с негосударственными участниками инновационной системы [13].

Новая ролевая модель требует от государства трансформации собственной структуры, что всегда тяжело. Более того, государство как аппарат должно быть консервативно, чтобы не скатиться в постоянный процесс размывания рамок и границ между различными элементами общественной структуры (в частности, государством и бизнесом), что может привести к анархии. Однако значительное отставание структуры

от требований времени тоже ведет к негативным последствиям, в частности, к невозможности выстроить современную конкурентоспособную модель инновационного развития. К тому же инновационная политика государства включает в себя не только взаимодействие с новыми секторами хозяйства, но и адаптацию под складывающуюся инновационную систему других его структур — финансовой, юридической, образовательной, торговой [20].

В таком случае появляется необходимость инкорпорировать в государственные структуры людей, обладающих нужными научными и технологическими знаниями и навыками, чтобы соответствовать требованиям времени, когда окружающая среда становится все более наукоемкой. Государство должно наладить многовекторную горизонтальную связь с соответствующими секторами рынка, чтобы иметь полную и всестороннюю информацию об инновационной деятельности последних. Это позволит принимать обдуманные и взвешенные решения. При этом следует понимать, что некоего универсального правильного пути не существует, так как приобретение новых знаний и навыков может происходить по-разному и способами формирования соответствующей структуры может быть много, а значит, и вариантов модели государственно-частного партнерства может быть значительное количество.

В частности, государство может решать, до какой степени оно контролирует процесс развития инновационных секторов от промышленных НИОКР до создания готовой продукции; указывает ли оно частным игрокам наиболее предпочтительные для развития сегменты рынка; как выстраивать отношения с транснациональными корпорациями ((ТНК) поощрять производство на своей территории или создание центров НИОКР); как выстраивать отношения с иностранными финансовыми институтами и т. д. Важной ролью государства является формирование современной системы образования, отвечающей требованиям инновационной системы страны. Это принципиально, во-первых, потому что все сектора хозяйства в такой концепции становятся все более наукоемкими, следовательно, квалификация работников должна повышаться; а, во-вторых, такая система образования формирует соответствующий уровень восприятия происходящего обществом, соответственно, необходимые преобразования будут происходить легче и быстрее распространятся по разным сегментам хозяйства страны. Сочетание всех этих решений формирует стержень государственной инновационной политики.

Говоря о роли государства в формировании инновационной экономики, нельзя обойти вниманием еще одну его возможную функцию, казалось, не имеющую прямой связи с этим процессом. Речь идет о содействии формированию в обществе толерантного отношения к неудачам в бизнесе. Дело в том, что создание чего-либо нового — это всегда процесс с большим количеством неизвестных, то есть вероятность неудачи достаточно велика. В таком случае, если общество негативно относится к неудачам, что, в частности, может быть выражено в невозможности получить деньги на реализацию

своей идеи, если у подающего заявку на это уже были неудачи в бизнесе, то развитие инновационного предпринимательства, в общем-то, невозможно. Ведь при описанной ситуации предприниматели будут бояться экспериментировать, а будут стараться идти максимально стандартным путем. В этом случае создание чего-то нового становится крайне трудной задачей. При этом негативное отношение к неудачам является достаточно стандартным социальным явлением, а значит, в его преодолении без активной роли государства не обойтись.

Существуют различные модели, описывающие взаимодействие различных элементов экономики инноваций. Однако наиболее релевантной для целей данной статьи, по нашему мнению, является концепция тройной спирали, которая активно развивается усилиями Г. Ицковица и его последователей. Эта концепция представляется интересной, так как она хорошо описана с точки зрения конструкции и функционала, к тому же достаточно успешно объясняет происходящее в экономике инноваций и Израиля, и России.

В ее основе лежит представление о том, что тремя основными компонентами инновационной системы являются университеты, промышленность и государство. Существуют три базовых принципа взаимосвязи этих компонентов: статичный, принцип свободной торговли и принцип сбалансированности. В первом случае главенствующую роль в развитии инновационной системы играет государство, которое, с одной стороны, формирует поле инновационной деятельности, а с другой — ограничивает возможности трансформации и развития двух других элементов системы. Второй случай является антиподом первого — государство вмешивается в инновационный процесс минимально, являясь лишь регулятором социальных и экономических механизмов, а локомотивом развития является промышленность. Университеты же выполняют роль поставщиков высококвалифицированной рабочей силы. Сбалансированная конфигурация отличается тем, что университеты начинают играть в ней равную (если не лидирующую) роль при развитии инновационной системы, активно участвуют в продуцировании новых технологий и моделей инновационных изменений². В сбалансированной модели три ее составляющих как бы переплетаются по спирали, и в возникающем в местах их пересечений поле формируется пространство наиболее эффективной, с точки зрения авторов концепции, инновационной деятельности. Участвующие в процессе организации становятся как бы гибридными, соединяя в себе помимо своих базовых функций еще и функции других участников, образуя новые формы, которые сами по себе могут быть инновационными [15]. Такое построение корреспондирует с так называемыми «перекрестками», о которых пишет Ф. Йоханссон в своей нашумевшей книге «Эффект Медичи» [23]. По его мнению, именно на подобных пересечениях есть возможность создать

что-то действительно новаторское и нестандартное. Важным аспектом концепции тройной спирали является то, что эта спираль в идеале все время находится в движении, постоянно стремясь адаптироваться к изменениям, которые в современном мире происходят все быстрее и быстрее.

Эволюция государственной политики Израиля в области экономики инноваций

В связи с тем, что особенно в первые десятилетия независимости Государства Израиль (создано в 1948 г.), правительственные структуры играли решающую роль в развитии экономики страны в целом, участие государства в формировании структур инновационной экономики достаточно разнообразно (подробнее об этом см. [4]). Размер статьи не позволяет осветить все аспекты государственной политики в этой сфере во всей полноте, но на той ее части, которая касается формирования эффективной системы коммерциализации новых технологий, то есть важнейшего звена экономики, основанной на инновационном развитии, мы остановимся подробнее.

Уже в течение первых пятнадцати лет после создания Израиля в стране наметилась четкая тенденция наравне с проведением сугубо фундаментальных исследований использовать научные знания для решения текущих (и будущих) прикладных задач. Более того, государство стимулировало перетекание технологий из научных и оборонных структур в промышленность через увеличение активности частных компаний. Однако до середины 1960-х гг. вряд ли можно говорить о системном подходе к этому вопросу со стороны государства.

Государство всерьез задумалось о формировании единой политики в сфере НТК и о систематизации НИОКР во второй половине 1960-х гг. С этой целью в 1968 г. премьер-министром Израиля была создана специальная комиссия, которую возглавил известный ученый и будущий президент страны Эфраим Качальский (Кацир). Эта комиссия выработала несколько рекомендаций. Одной из принципиальных было создание Ведомства главного ученого (ВГУ) в рамках министерства промышленности и торговли с целью координации государственных программ содействия развитию НИОКР в частном секторе. До этого государственные средства шли только на развитие государственных институтов НТК. Эта рекомендация была выполнена — в 1969 г. ВГУ приступило к работе. Как следствие в последующие годы промышленные гражданские НИОКР значительно выросли. Так, в период с 1969 по 1987 гг. расходы на промышленные НИОКР росли в среднем на 14% в год, а экспорт продукции сектора высоких технологий вырос в этот период с \$422 млн до \$3,3 млрд (в ценах 1987 г.) [30].

Однако в первые годы своего существования вплоть до 1974 г. влияние ВГУ на НТК страны было незначительным. Глава ведомства даже не был оформлен на полную ставку — по сути, это была дополнительная нагрузка для известного представителя академических кругов. Но в 1974 г. тогдашний министр промышлен-

² Эти три принципа хорошо графически отображены практически во всех работах, посвященных концепции тройной спирали. См., в частности [15].

Сектор высоких технологий Израиля в 1990-е гг. Избранные показатели

	1969-1984	1985-1992	1993-2000
Количество новых созданных фирм сектора высоких технологий	136	297	2224
Количество управляющих компаний фондов ВК	0	2	61
Собраный капитал израильскими компаниями ВК (частные инвестиции), млн \$	0 (0)	85 (170)	7155 (9170)
Количество IPO в США и ЕС (портфельные компании фондов ВК)	14 (0)	19 (3)	133 (65)
Количество значимых выкупов стратегическими инвесторами (портфельные компании фондов ВК)	0 (0)	2 (0)	91 (37)
Данные за конкретный год	1984	1992	2000
% ИКТ в общем объеме промышленного экспорта	14	28	53
% иностранных инвестиций в финансировании стартапов	–	–	67
НИОКР как % от ВВП	2,4	2,6	4,5

Составлено по: [10, 14]

ности и торговли Хаим Бар-Лев ввиду происходивших в экономике страны изменений принял решение усилить деятельность ВГУ, переведя его руководителя на полную ставку [12].

Основным инструментом ВГУ была система выдачи грантов частным компаниям, занимающимся НИОКР в различных областях. Эта система стала основой государственной политики в области поощрения частных гражданских НИОКР.

До 1984 г. 100% государственных денег, направленных на эти цели, шло через ВГУ. Важно, что создание ВГУ именно в рамках министерства промышленности и торговли подразумевало поддержку экспортной ориентации проводимых НИОКР. Одной из главных задач поддерживающих программ ВГУ на начальном этапе его существования было содействие коллективному обучению процессу НИОКР, выработке своего подхода к инновациям и идентификации областей потенциального конкурентного преимущества Израиля. Разработанная ведомством система грантов была достаточно эффективна для формирования рынка частных инновационных компаний, которые сами определяли сферу своих исследований, то есть выстраивалась система формирования спроса «снизу», а не «сверху» (от государства), как это было в первые два десятилетия после создания Государства Израиль [9]. Показателем такой направленности системы грантов ВГУ является то, что отобранные ведомством проекты получали лишь 50% утвержденной сметы НИОКР, то есть остальную сумму они должны были привлечь самостоятельно.

В середине 1980-х гг. началась кардинальная перестройка экономической системы Израиля, одним из элементов которой стал принятый в 1984 г., но

вступивший в силу 1 января 1985 г. Закон поощрения промышленных НИОКР. Самим своим появлением он закрепил тенденцию на усиление роли частных компаний и конкурентного подхода в развитии высоких технологий, а также обозначил роль государства в этом процессе. Закон окончательно спозиционировал ВГУ министерства промышленности и торговли (ныне министерство экономики) в качестве основного государственного органа поддержки частной инициативы в области высоких технологий, основной задачей которого было инициировать программы содействия развитию соответствующего бизнеса. В законе были сформулированы четыре основных принципа поддержки промышленных НИОКР:

- государственное финансирование предоставляется в размере не более 50% утвержденной сметы НИОКР, проводимых израильской компанией с производственной базой;
- финансирование предоставляется только в случае, если компания проводит НИОКР и организует производство на территории Израиля, а за рубежом продает конечную продукцию;
- передача полученных в результате субсидированных государством НИОКР ноу-хау за рубежом запрещается;
- получатель финансирования обязуется выплачивать государству роялти, в случае если проект оказывается успешным и начинаются продажи продукта на рынке [18].

Таким образом, государство окончательно сформулировало базовые принципы своей политики в области инноваций, которая, в общем-то, и до сих пор в основном зиждется на этих «трех китах»:

Таблица 2

Структурные изменения в экономике Израиля (без учета алмазобриллиантовой отрасли; данные в процентах)

	Доля в продукции			Доля в экспорте			Доля в высококвалифицированном труде		Доля капитала			Доля в занятости		
	ВТ	ОВТ	ОТ	ВТ	ОВТ	ОТ	ВТ	ОВТ+ОТ	ВТ	ОВТ	ОТ	ВТ	ОВТ	ОТ
1968	6	20	74	5	42	53	~30	~70	4	30	66	6	15	79
1983	24	20	56	28	32	40	~70	~30	11	32	57	17	14	69
Изменение в доле	+18	0	-18	+23	-10	-13	+40	-40	+7	+2	-9	+11	-1	-10

Примечание. ВТ – высокие технологии, ОВТ – относительно высокие технологии, ОТ – обычные технологии.

Источник: [31]

Таблица 3
Рост гражданских промышленных НИОКР в Израиле

	1969-1970	1985-1986	Изменения в %
Текущие расходы на НИОКР (\$ млн, в ценах 1984-1985 гг.)	26	347	1334
Текущие расходы на НИОКР как % от промышленных продаж	0,45	2,2	390
Ученые и инженеры*, занятые в НИОКР:			
Абсолютные цифры	890	4 300	380
Доля от общего числа занятых в промышленности	0,45	1,4	
Инженеры-практики и техники:			
Абсолютные цифры	671	3 260**	386
Доля от общего числа занятых в промышленности	0,34	1,72**	
Структуры, занимающиеся НИОКР	210	370	76

Примечания. * – Неполный рабочий день. ** – На 1984/85 гг. Рассчитано по: [31]

- НИОКР – важный элемент технологической цепочки, целью которого является создание новейших видов продукции, что может обеспечить Израилю мировое лидерство в какой-то конкретной, пусть и небольшой, нише, то есть высокотехнологичный экспорт – основа экспортной стратегии страны (не случайно именно ВГУ министерства промышленности и торговли Израиля стало базовым элементом государственной системы поддержки НИОКР);
- поощрение конкуренции внутри страны во всех сегментах инновационной экономики;
- роль государства – всемерное стимулирование развития НИОКР в различных отраслях, особенно если существуют провалы рынка, без непосредственного на него вмешательства.

Основным инструментом осуществления указанных функций государства стали специальные программы государственной поддержки инноваций. Наиболее известные из них – Технологические инкубаторы (развитие технологий на самом первом уровне – уровне идей), Йузма (формирование системы венчурного инвестирования – завершена в 1997 г.), МАГНЕТ – (формирование консорциумов из промышленных компаний и академических институтов с целью разработки общих технологий на доконкурентной ста-

дии – подробнее о программах см. [4]). Реализация данных программ вкупе с действием ряда экзогенных факторов способствовали ускоренному развитию в стране такой эффективной экосистемы инноваций, которая вывела Израиль к настоящему времени на одну из лидирующих в мире по ряду важнейших показателей в этой сфере.

Суммировать динамику развития экономики инноваций Израиля в 1970-е – 1990-е гг. можно следующим образом: постепенно создавая условия для развития экономики инноваций, государство взяло на себя задачу по стимулированию гражданских НИОКР и формированию полноценного кластера высоких технологий в стране, что вкупе с положительной конъюнктурой начала 1990-х гг. дало кумулятивный эффект (табл. 1) и вывело Израиль в лидеры по ряду показателей экономики инноваций, что показано в табл. 2-4.

Современная система государственной поддержки инноваций Израиля

В общем виде систему государственной поддержки промышленных инноваций в Израиле можно изобразить так, как это показано на рис. 1. Ее основой являются главные ученые и их ведомства в ряде министерств страны. Главный ученый – это всегда представитель научного сообщества. Он отвечает за научно-техническую составляющую деятельности министерства. В настоящий момент ВГУ есть у двенадцати основных министерств, в рамках деятельности которых предполагается научно-техническая составляющая, а именно министерства: сельского хозяйства и развития деревни; коммуникаций и защиты тыла; обороны; образования; защиты окружающей среды; здравоохранения; иммиграции и абсорбции; экономики; национальных инфраструктур, энергетики и водных ресурсов; общественной безопасности; науки, технологии и космоса; транспорта и дорожной безопасности [21].

Основная задача главных ученых – формировать и способствовать реализации программы научно-технического развития в рамках сферы деятельности своего министерства. Другими словами, речь идет о том, чтобы связывать фундаментальные исследования с прикладными. Основным инструментом практической деятельности ВГУ является, как было отмечено

Динамика затрат на НИОКР как % от ВВП. Избранные страны

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Бельгия	1,97	2,07	1,94	1,87	1,86	1,83	1,86	1,89	1,97	2,03	1,99	2,21	2,24
ЕС	1,74	1,76	1,77	1,76	1,73	1,74	1,77	1,77	1,84	1,92	1,91	2,12	2,14
Израиль	4,29	4,57	4,57	4,29	4,29	4,43	4,51	4,85	4,77	4,49	4,34	4,38	4,0
США	2,71	2,72	2,62	2,61	2,55	2,59	2,64	2,70	2,84	2,90	2,90	2,76	2,79
Тайвань	1,94	2,06	2,16	2,27	2,32	2,39	2,51	2,57	2,78	2,94	2,90	3	3,1
Финляндия	3,35	3,32	3,36	3,44	3,45	3,48	3,48	3,47	3,70	3,93	3,88	3,80	3,55
Швеция		4,13		3,80	3,58	3,56	3,68	3,40	3,70	3,60	3,40	3,39	3,41
Ю. Корея	2,30	2,47	2,40	2,49	2,68	2,79	3,01	3,21	3,36	3,56	3,74	4,04	4,4

Составлено по: [32, 33]

Таблица 4



Рис. 1. Система государственной поддержки промышленных инноваций в Израиле

ранее, система грантов на НИОКР, которая находится полностью в зоне его ответственности. При этом в рамках совокупной системы работы главных ученых их задачи несколько разнятся, что показано в табл. 5.

Государственное финансирование НИОКР распределяется между министерствами неравномерно. По имеющимся у автора данным [3], наибольшие инвестиции получает министерство экономики Израиля. Представляется, что это является отражением политики государства, направленной на коммерциализацию технологий. Если главные ученые других министерств видят коммерческий потенциал того или иного проекта, поддерживаемого ими, то они передают эти проекты в ведение главного ученого именно этого министерства, который и занимается дальнейшей его разработкой. Поэтому именно ВГУ министерства экономики является наиболее известным ведомством из всех двенадцати, являющимся центральным звеном государственной системы НИОКР. Собственно, даже аббревиатура «ВГУ» в абсолютном большинстве случаев употребляется именно применительно к нему. ВГУ этого министерства располагает наиболее разветвленной программой поддержки НИОКР в различных направлениях. К ней относятся как те программы, о которых упоминалось ранее, так и более десятка других программ, нацеленных на развитие различных сегментов рынка, включая программы международного сотрудничества.

Для повышения координации и избежания дублирования деятельности главных ученых различных министерств, кроме министерства обороны (предста-

вители этого ведомства являются наблюдателями), в 2000 г. по инициативе министерства науки, технологии и космоса на основании специального решения правительства был создан Форум главных ученых Израиля. В эту организацию входят также отвечающие за исследования чиновники некоторых других государственных органов страны, например главный ученый Центрального статистического бюро (ЦСБ). Форум также является структурой стратегического планирования в сфере НИОКР на государственном уровне. При этом он служит площадкой обмена опытом и технологиями, дает возможность более эффективного использования инфраструктурных возможностей министерств.

Еще одной структурой, действующей в рамках министерства науки, является Национальный совет по НИОКР, созданный еще в 1959 г. Его задачами являются: консультировать правительство по научным вопросам общегосударственной важности, в особенности по вопросам, касающимся научной инфраструктуры; организовывать научное сопровождение деятельности министерства науки Израиля, особенно в вопросах выбора приоритетных областей исследования; служить площадкой информационного обмена и координации действий по политике поддержки и развития НИОКР различных государственных и общественных организаций из этой сферы [26]. В состав Совета входят пятнадцать человек. Для выполнения поставленных задач Совет не только проводит профильные совещания, встречи, готовит отчеты, но и принимает участие в экспертной деятельности разных исследовательских структур, занимающихся изучением проблем инновационного развития Израиля, в частности в написании аналитических работ на соответствующие темы (подробнее о деятельности Совета см. [24]).

Также координирующей научно-техническую деятельность государства структурой является форум ТЕЛЕМ, состоящий из ВГУ министерств экономики, науки и технологий, финансов, обороны (отдел МАФАТ), а также представителя Комиссии по планированию и бюджету (Совета по высшему образованию). Этот форум призван координировать активность входящих в него ведомств по созданию научно-технической инфраструктуры, в использовании которой заинтересованы все его (форума) члены. Финансирование таких проектов осуществляется из собственных средств членов форума [25].

Исходя из понимания того, что Израиль с географической точки зрения является уникальной территорией, было принято решение создать региональные центры знаний — своеобразные НИИ, занимающиеся НИОКР, направленными на развитие соответствующих территорий. Всего таких центров к настоящему моменту создано восемь. Министерство науки приняло участие в создании всех центров. Оно оказывает им научную и финансовую поддержку. Контроль за деятельностью этих НИИ от имени министерства осуществляет его главный ученый.

Активную деятельность по стимулированию прикладных НИОКР ведут соответствующие ведомства министерств сельского хозяйства и обороны Израиля. Через свои научно-исследовательские структуры —

Таблица 5
Распределение компетенций между государственными НИОКР Израиля

Организации	Приоритет	Тип НИОКР
Министерство образования	Академическое превосходство	Фундаментальные исследования
Министерство экономики	Коммерческое превосходство	Прикладные исследования, имеющие коммерческое значение
Министерство науки и др. министерства	Государственные интересы, а также потребности соответствующих секторов	Прикладные исследования, имеющие значения для развития соответствующей отрасли

Источник: [5]

знаменитый институт Волкани и Управление военных НИОКР МАФАТ соответственно.

Государственная поддержка инноваций в Израиле построена по принципу стимулирования развития прикладных НИОКР широкого спектра. Государство не диктует рынку направление развития. Однако через созданные программы и объемы выделяемых средств указывает на те сферы, в скорейшем развитии которых оно наиболее заинтересовано. При этом большинство отраслевых министерств через систему главных ученых — по сути, уникальную — поддерживает инновации в соответствующих областях. Хотя четкого центрального органа планирования государственной поддержки инноваций в Израиле нет, деятельность ВГУ министерства экономики и по объему, и по широте охвата на самом деле является такой стержневой структурой, на которую во многом ориентируются и другие соответствующие ведомства. В целом израильскую государственную политику в области инноваций Брезниц характеризует как идеальную горизонтальную нейтральную технологическую политику [12].

Этот же автор четко обрисовывает созданную в стране систему государственного стимулирования инноваций через ВГУ, где границы между бюрократией и бизнесом зачастую условны [12]. Люди из бизнеса становятся чиновниками (главы ВГУ в большинстве своем имеют существенный успешный опыт в деловом секторе), а потом возвращаются в бизнес и наоборот. Это позволяет государству постоянно идти в ногу со временем, более адекватно реагировать на происходящие в экономике инноваций процессы.

При этом, в системе государственной поддержки инноваций Израиля существуют, как представляется, следующие негативные моменты: сокращение расходов на обеспечение деятельности ВГУ — центрального органа этой системы, недостаточная инновационность самого государственного аппарата, нехватка координации действий по развитию инноваций в стране и отсутствие долгосрочной стратегии в этой области.

Что касается снижения бюджета ВГУ — это, безусловно, не самый благоприятный тренд. Однако на данном этапе развития экономики инноваций Израиля с учетом общего масштаба деятельности этого ведомства и программ по привлечению дополнительных частных инвестиций в наиболее чувствительные к этому области, например создание фонда венчурного капитала (ВК) в сфере биотехнологий, серьезных угроз будущему ее развитию эта проблема не представляет. Тем более, что не исключена вероятность того, что это временное явление, и через какое-то время мы будем свидетелями обратного процесса.

Уровень инновационности государственного аппарата, как по мнению местных экспертов сферы, так и международных структур, — одна из важных проблем современной экономической системы Израиля [19]. Причем данный факт негативно влияет на общую конкурентоспособность страны. Это видно из соответствующего международного индекса, при составлении которого проводится опрос среди делового сообщества индексируемых стран по пятнадцати факторам на тему того, что наиболее негативно влияет на ведение бизнеса. За последние 6 лет израильяне 5 раз поставили

проблему неэффективной работы государственных структур на первое место и 1 раз — на второе [29].

Пока нет предпосылок к изменению ситуации в лучшую сторону. Так, в феврале 2012 г. было создано бюро информации, в задачи которого входило сделать правительство более эффективным в сфере работы с данными, улучшить взаимодействие между министерствами и другими государственными структурами, и в целом улучшить качество предоставляемых населению услуг. Уже в сентябре того же года работник, назначенный на должность руководителя этого бюро, уволился. Причина — невозможность реально выполнять задуманное, так как бюро в результате было наделено лишь консультативными полномочиями [19]. Вместе с тем определенные изменения все же происходят. Создано бюро по киберзащите. Началась разработка биометрической базы данных (подробнее об этом см., в частности [2]). Но для серьезного изменения ситуации нужны масштабные реформы, о которых пока речи не идет.

В Израиле до сих пор нет единой стратегии инновационного развития, которая бы позволила скоординировать все действия различных государственных структур по поддержке и развитию инноваций. Поэтому, несмотря на наличие ряда форумов, задач которых как раз и является координация действий государства в этой сфере, нельзя исключить некоторую степень непоследовательности в действиях этих структур, а также отсутствия у них долгосрочных сбалансированных планов. Экспертное сообщество Израиля вполне адекватно оценивает ситуацию. Все чаще заходит речь о формировании единой государственной долгосрочной стратегии инновационного развития страны (см., например [17]). Нет сомнения, что однажды сформулированная стратегия должна постоянно проходить процесс переоценки и адаптации к складывающейся на каждом конкретном временном отрезке конъюнктуре. Не менее важно, чтобы за ее исполнением следила конкретная структура, не являющаяся частью какого-либо министерства или ведомства. Это позволит обеспечить относительную независимость как при формулировании среднесрочных и краткосрочных целей и задач, так и при работе с информацией об их исполнении/неисполнении. Однако пока это только разговоры. Тем временем из-за проблем с координацией и нехваткой четкой стратегии инновационного развития страны проваливается реализация таких важных проектов, как «Относительное преимущество».

Говоря о какой-то конкретной координирующей инновационное развитие Израиля структуре, необходимо брать в расчет некоторые национальные особенности страны. Израильяне в массе своей негативно относятся к любому иерархическому построению. Это как раз очень хорошо просматривается в бизнесе, связанном с созданием и продажей новых технологий (см. об этом [28]). Поэтому, скорей всего, жесткая центральная координирующая структура будет в данном случае мало полезна. Речь должна идти о каком-то негосударственном форуме, который бы включал в себя как представителей государственной власти, так и бизнеса, научного и образовательного со-

общества. Вполне возможно, что наиболее интересной площадкой для создания такой структуры окажется Национальная академия наук Израиля (в настоящий момент эта структура является по сути клубом ведущих ученых страны). Если за одним столом соберутся главные ученые министерств, исполнительные руководители крупнейших ассоциаций бизнесменов и промышленников страны, ректоры вузов, то им будет под силу не только скоординировать свои усилия, но и разработать достаточно эффективную долгосрочную стратегию инновационного развития Израиля, а также контролировать ее претворение в жизнь.

Отметим, что в сентябре 2014 г. появилась информация о планах министерства экономики и министерства финансов Израиля создать Национальное управление промышленных инноваций, которое будет служить исполнительным инструментом ВГУ [27]. К июню 2015 г. была разработана необходимая концепция и израильский кабинет министров уже в новом составе принял решение поддержать создание этого Управления (см., в частности [22]). Судя по всему, именно создаваемая структура видится инициаторам ее создания в качестве центрального координирующего органа разработки и исполнения национальной инновационной стратегии страны. Пока еще давать какую-то оценку озвученной инициативе рано — важно, как новая организация будет структурирована, какой у нее будет мандат, как она будет управляться. Но сам факт, что государственные чиновники на уровне глав важнейших для экономического развития Израиля министерств осознают проблему и готовы предложить ее решение, является, безусловно, позитивным.

Проведенный анализ показывает, что роль государства в формировании и развитии национальной экономики инноваций может быть существенна. При этом формирование государственной стратегии в данном вопросе не может опираться на стандартные для XX века методы государственного регулирования экономики. Необходим гибкий творческий подход, соответствующий реалиям XXI века.

Израиль сумел выстроить достаточно эффективную модель взаимодействия государства и бизнеса в сегменте инновационной экономики. Однако и она не лишена ряда недостатков. В частности, ощущается нехватка координации действий между различными элементами сложившейся структуры. Опасным также является отсутствие у государства долгосрочной стратегии развития национальной экономики инноваций.

Вместе с тем израильский опыт взаимодействия государства и бизнеса с целью формирования и развития национальной экономики инноваций может быть интересен для России. Необходимо понимать, при этом, что любое копирование чужого опыта без его адаптации к специфике заимствующей страны чревато дисфункцией в работе тех механизмов, которые были заимствованы. Между тем, израильский опыт горизонтальной нейтральной научно-технической политики с акцентом на коммерциализацию технологий и центральной ролью в этом процессе такой интересной структуры как Ведомство главных ученых, достоин всестороннего анализа российскими экспертами и политиками.

Однако нельзя не принимать во внимание, что в российской экономике вообще существует такая тенденция, когда созданные государственные структуры не просто стимулируют развитие рынка, а стремятся играть в соответствующих его сегментах главную роль. Как показывает мировой опыт, подобная практика не является эффективной. Напротив, в какой-то момент, и на это четко указывается в концепции тройной инновационной спирали, такое позиционирование государства начинает ограничивать развитие национальной инновационной системы. Конкурировать с государством сложно, следовательно, все стремятся вступить с ним в партнерство, получить доступ к финансовым потокам. Рынок, таким образом, развивается однобоко или не развивается совсем. В таком варианте ни одна сколь-либо удачная зарубежная модель работать не будет.

Анализ израильского опыта может содействовать устранению диспропорций в инновационном развитии отечественной экономики и позволит ей занять достойное место в мировой экономической системе XXI века.

Список использованных источников

1. Инновационная экосистема Израиля. Возможности российско-израильского сотрудничества. Российская венчурная корпорация. М., 2013.
2. Д. А. Марьясис. Израиль, экономический обзор. Июль 2013 г. М., ИБВ. <http://www.iimes.ru/?p=18126>.
3. Д. А. Марьясис. Институт «главных ученых» и опыт Израиля в трансфере технологий. М., ИБВ. <http://www.iimes.ru/?p=11442>.
4. Д. А. Марьясис. Опыт построения экономики инноваций. Пример Израиля. М.: ИВ РАН, 2015.
5. Д. Мендлович. Доклад на форуме главных ученых Израиля в РФ. М., 14.09.2010.
6. И. И. Родионов. История развития высокотехнологичного кластера и венчурного капитала в Израиле — уроки для России. http://theangelinvestor.ru/analyst/index.php?ELEMENT_ID=576.
7. О. Л. Фиговский. Инновационная система Израиля: уроки для России // Инновационный менеджмент. Менеджмент и бизнес-администрирование. № 2, 2014. С. 176-189.
8. R. D. Atkinson, S. J. Ezell. Innovation Economics. The Race for Global Advantage. New-Haven: Yale University Press, 2012.
9. G. Avnimelech. (17.12.2007) A Five-Phase Entrepreneurial Oriented Innovation and Technology Policy Profile: The Israeli Experience. European Planning Studies., Vol.16, Issue 1, p.87. Retrieved January 15 2015. http://www.tandfonline.com/toc/ceps20/16/1#.UwbsGfl_t8G.
10. G. Avnimelech, M. Teubal. Creating Venture Capital Industries that Co-evolve With High-Tech: Insights from an Extended Industry Life Cycle Perspective of the Israeli Experience. Research Policy #35 (2006). 03.2006/ P. 1477–1498. Elsevier.
11. T. F. Bresnahan, M. Trajtenberg. (08.1992.). General Purpose Technologies: “Engines of Growth?” Working Paper № 4148. Retrieved December 14 2015, from National Bureau of Economic Research (NBER). http://www.nber.org/papers/w4148.pdf?new_window=1.
12. D. Breznitz. Innovation and the State. Political Choice and Strategies for Growth in Israel, Taiwan, and Ireland. New-Haven: Yale University Press, 2007.
13. M. A. Duts, Y. Kuznetsov, E. Lasagabaster, D. Pilat (editors). Making Innovations Policy Work. Learning From Experimentation. OECD and World Bank. April 2014. P. 1-17. http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/science-and-technology/making-innovation-policy-work_9789264185739-en#page18.
14. Y. Erlich. The Yozma Program – Success Factors & Policy. Presentation. Tel-Aviv, 2001.

15. H. Etzkowitz, M. Ranga.. Triple Helix Systems: An Analytical Framework for Innovation Policy and Practice in the Knowledge Society. Industry & Higher Education. Volume 27, № 3, August 2013.
16. A. Gershenkron. Economic Backwardness in Historical Perspective. A Book of Essays. Cambridge (USA): Belknap Press, 1962.
17. D. Getz, V. Segal. The Israeli Innovations System: An Overview of National Policy and Cultural Aspects. Haifa: The Samuel Neaman Institute for Studies in Science and Technology. Technion, June 2008.
18. J. Gillis. (2006 April 9). Israel's R&D Law – the impact of change. retrieved November 01 2015, from Globes Business Arena Web Site: <http://www.globes.co.il/en/article-1000129681>.
19. O. Hirschauge. (2013 November 15). Israel may be start-up nation, but it's low-tech government. retrieved November 16 2013, from HaAretz Web Site: <http://www.haaretz.com/business/.premium-1.558200>.
20. Innovation Policy: A Guide for Developing Countries. Washington, D. C. The World Bank. Box. 2.1. 2010.
21. Israel Science and Technology Homepage: <http://www.science.co.il/ChiefSci.asp>.
22. Israeli govt sets up Technology and Innovation Authority. (2015 June 25). retrieved February 19 2016, from Globes Business Arena Web Site: <http://www.globes.co.il/en/article-israeli-govt-sets-up-technology-and-innovation-authority-1001047072>.
23. F. Johansson. The Medici Effect. Boston: Harvard Business School Press, 2006.
24. Ministry of Science and Technology of Israel Web Site <http://most.gov.il>.
25. Office of the Chief Scientist. R&D Incentive Programs. Jerusalem, 2012.
26. E. Pasher. (2010) The Knowledge Strategy of Israel. Report in The Second Austrian Conference on Knowledge and Politics. Slide 7. retrieved February 02 2016, from Knowledge Management Associates Web Site: http://www.km-a.net/kma/wp-content/uploads/day1_2_Pasher_Israel-knowledge-strategy.pdf
27. Promoting Technological Innovation. (2014 September 11). retrieved November 07 2015, from Israel Ministry of Economy Web Site: <http://economy.gov.il/Publications/PressReleases/Pages/PromotingTechnologicalInnovation.aspx>.
28. D. Senior, S. Singer. Start-Up Nation. History of Israel's Economic Miracle. New York: Twelve, 2009.
29. The Global Competitiveness Reports 2008-2014. World Economic Forum. Geneva, 2008-2013.
30. M. Trajtenberg. Government Support for Commercial R&D: Lessons from the Israeli Experience. Innovation Policy and the Economy. Volume 2, 01.2002.
31. M. Teubal. The Innovation System of Israel: Description, Performance, and Outstanding Issues//National Innovation Systems. A Comparative Analysis. Edited by Nelson R.R. Oxford University Press, Oxford, 1993. P. 476-502.
32. World Bank Data Source <http://data.worldbank.org/indicator/GB.XPD.RSDV.GD.ZS?page=2>; <http://focustaiwan.tw/news/aeco/201407150012.aspx>.
33. Madadim leTechnologia, velleHadshanut beIsrael: Tashtit Netunim Hashvaatit. Samuel Neaman Institute, Haifa, 2013.

Innovations and the State: Israeli Experience

D. A. Maryasis, PhD economics, Senior Research Associate, Israel and Jewish Communities Studies Department, Oriental Studies Institute, Russian Academy of Sciences.

This article is devoted to the analysis of the Israeli experience in the formation of public innovation support system in terms of its adaptability to the Russian reality. The paper is structured as follows: in the first part it presents the modern theoretical approaches to the assessment of the state's role in the formation and development of the economy of innovation; then a brief history of Israeli government policy in this area is given; further analyzed the modern system of state support for the Israeli innovation; and finally, in conclusion the applicability of Israeli experience for Russia is discussed. An important place in the study paid to the aspect of technology transfer from science to industry, since it is an essential element of modern innovation ecosystem. This is precisely in this area in Russia there are serious problems, and Israel is one of the world leaders. The main source of information while working on this article were monographs and research papers of American and Israeli researchers, as well as the World Bank, OECD and other organizations' materials.

As a result of the study we can confidently say that the Israeli experience is interesting and useful for Russia, of course, taking into account the necessary adjustments.

Keywords: innovations, state politics, Israel, technology commercialization, Office of the Chief Scientist.

Дан старт одному из самых значимых научных событий года – Всероссийскому форуму «Наука будущего – наука молодых»

В Казани в рамках II Международной научной конференции «Наука будущего» стартовал Всероссийский научный форум «Наука будущего – наука молодых». Студенты – финалисты конкурса научно-исследовательских работ, молодые ученые встретятся с российскими и иностранными учеными с мировым именем.

Директор Департамента науки и технологий Министерства образования и науки Российской Федерации С. В. Салихов выразил уверенность, что «Наука будущего» – самое значимое научное событие года в России.

Кроме того, серьезный стимул к новым достижениям получили победители пятой очереди программы мегагрантов, которые были определены вечером 20 сентября на заседании Совета по грантам Правительства Российской Федерации. Размер гранта составляет до 90 млн руб., каждый на проведение научных исследований в 2017-2019 гг. с возможным продлением проведения научных исследований на 2 года.

«Всего было подано 542 заявки, из которых допущено – 484, в финал конкурса вышли 242 проекта из 31 области науки», – рассказал С. В. Салихов. По его словам, общий бюджет поддержанных проектов составил 1,2 млрд руб.

В число победителей вошли: 20 проектов, которые будут выполняться в вузах, подведомственных Минобрнауки России; 10 проектов, подведомственных ФАНО; четыре проекта – от МГУ и СПбГУ.

(по материалам пресс-службы Казанского государственного университета)