

Стратегия экономического развития Израиля сосредоточена на переходе от жесткой экономии к развитию импортозамещающей промышленности, а затем и к экспортно-ориентированной экономической системе. Отсутствие полезных ископаемых, плодородной земли заставило Израиль сделать ставку на коммерциализацию науки как на основной источник развития всей национальной экономики, кроме того, значительную роль сыграла массовая эмиграция ученых из РФ. Сегодня Израиль входит в число тридцати наиболее развитых стран мира по уровню ВВП на душу населения, по уровню промышленного производства, подготовленным инженерным кадрам, значительным научным достижениям и патентам (глобальный инновационный индекс). Устойчивый экономический рост обеспечивается ускоренным включением в хозяйственный механизм страны новых технологических решений и обеспечением непрерывности инновационной деятельности. В стране работает 3 тысячи высокотехнологичных компаний. Израиль по праву считается одной из самых технологически развитых стран мира. Превращение идей в работающие технологии, приносящие постоянную и высокую прибыль, поставлено здесь на поток. В 2005 году законодательством Израиля был принят закон о НИОКР, согласно которому разрешается трансфер за рубеж ноу-хау, полученных в результате исследований, финансируемых государством, а также оказанием всесторонней помощи компаниям высокотехнологического сектора. Весьма важное место в системе создания, развития и поддержки инноваций в Израиле занимают бизнес-инкубаторы. Основная функция бизнес-инкубаторов - поддержка стартапов. В результате такой поддержки стартапы в Израиле достигают позитивных результатов в 40% случаев, что значительно превышает среднемировой уровень (10%). В декабре 2013 г. на базе кафедры экономики КНИТУ и ЗАО «Инновационно-производственный технопарк «Идея» была проведена научная школа «Методика и содержание преподавания дисциплин «Микроэкономика» (продвинутый уровень) и «Макроэкономика» (продвинутый уровень) в условиях новых ФГОС для обучающихся по направлению подготовки Нефтегазовое дело». В рамках научной школы директор «Green Technology Incubator Ltd.» г-жа Клара Орен (Klara Oren) рассказала, как работает система сервисной инфраструктуры в Израиле: «Первые теплицы в Израиле были созданы в 90-е годы, когда в страну приехало много ученых из стран бывшего СССР, которые из-за высокого уровня безработицы занимались «черной» работой. Они привезли разные идеи, с которыми никто не знал, что делать. Можно сказать, что именно с русских репатриантов началось создание инкубаторов в Израиле. «Green Technology Incubator Ltd.» был создан по личной инициативе г-жи Орен. В теплицу принимались проекты, которые казались полезными и перспективными. Концепция создания теплиц исходит из того, что в Израиле отсутствуют полезные ископаемые, нет тяжелой промышленности, нет нефти и газа, и поэтому осталась только возможность инициировать

инновационную деятельность. То есть Израиль вынужден быть страной высоких и новых технологий в самых разных сферах. Из этой надобности возникает вся система инкубаторов. Теплицы - израильское изобретение. В Израиль приезжают учиться из многих стран, в том числе из промышленно и технологически развитых, например, из Германии и Японии. В отличие от бизнес-инкубаторов, которые есть во всем мире, израильские построены совершенно иначе. Инкубаторы, например в Америке, дают только площади и какие-то мелкие услуги. Для нас инкубатор - это помощь личности. У «Green Technology Incubator Ltd.» есть владельцы, которые приватизировали теплицу некоторое время назад. Главная задача как инкубатора, так и теплицы - организовать работу молодой фирмы, аккумулировать частные деньги, сделать проект достаточно привлекательным для инвестиций. В теплице создаются стартовые компании на основе новых технологий. Под новыми технологиями подразумевается новизна, как на мировом уровне, так и на мировом рынке. Это означает, что группа вкладчиков содержит теплицу, предварительно получив государственную лицензию на ее содержание. На основе этой лицензии, после проверки проекта ведомством Главного ученого Министерства промышленности Израиля, государство выделяет на проект 85% стандартного бюджета, который составляет 500 тыс. долл. США на два года. Эти деньги поступают в инкубатор в виде займа для вложения в утвержденный проект. 15% - это деньги теплицы. Несмотря на то, что инвесторами были вложены немалые средства и в получение лицензии, и в организацию работы самого инкубатора, они получили, таким образом, удобный инструмент для получения денег из госбюджета. Государство берет на себя самый главный риск: когда никто не соглашается, никто не готов вложить деньги в новые идеи неизвестного ученого, государство эти деньги согласно выделить. Допустим, в теплицу приходит человек с идеей. Ежегодно поступает 100-200 предложений, из которых отбирается 4-6. Первоначальная задача заключается в том, чтобы проверить эту идею. Проверка строится на трех равнозначных компонентах, которые должны между собой сочетаться. Первое, что проверяется, - технологическое новшество. Второе - рынок. Им всегда задается один и тот же вопрос: «Мир существует без твоего изобретения на данном этапе. Что ты можешь сделать такого, что будет лучше того, что уже существует. И кому это нужно?» Если новшество нужно пяти миллионам людей, то руководству теплицы это не интересно. Необходимо, чтобы в перспективе можно было бы выйти на большой рынок, и при этом за границей. Израиль - это вообще не рынок, поскольку страна очень маленькая. Экономическая составляющая не менее важна, чем технологическая. Если нет экономического обоснования, технология в чистом виде не интересует. И третий главный пункт - это личность. Начинается общий с этим человеком (или людьми) путь, с учетом того, что эта личность действительно может принять участие в этом процессе. Человек должен быть не просто ученым. Он должен понимать, что создается

компания, где должна существовать гармония. Также должен быть генеральный директор, которому этот ученый будет подчиняться. Такое бывает далеко не всегда. Большинство ученых уверены, что они стоят во главе проекта. Но почти никогда не встречаются ученые, которые могли бы стоять во главе компании. Они могут быть главными учеными, ведущими специалистами, кем угодно, но ни в коем случае не руководителями всей компании. А то небольшое число ученых, которые могут возглавить дело целиком, наоборот, очень хотят, чтобы у них был генеральный директор. Они понимают, что им это нужно. А вот те, кто не понимает, порой очень жестко борются за место гендиректора, вплоть до того, что приходится отказаться от сотрудничества с такими специалистами. Для каждой компании создается попытка найти хорошего гендиректора, что совсем непросто. Существует стандартная отработанная схема. Теплица вкладывает, например, 500 тысяч долларов, а изобретатель вкладывает идею. Акции новой компании делятся в разном соотношении. Процент за идею может быть от 30 до 70. Создаются частные компании, в которых доля государства отсутствует. Если в них будет государственный финансовый интерес, то с такой компанией очень сложно что-либо сделать. То есть бюджетные деньги выделяются теплице, а не вновь создаваемой компании. Тем не менее, государство хочет получить гарантии. Поэтому 40% новой фирмы, принадлежащей теплице, не отчуждаются в течение шести лет. За эти шесть лет руководство теплицы имеет право вернуть деньги, полученные от государства. Теплица возвращает средства государству и больше ничего ему не должна. А те акции, что удерживались, то есть проценты с них, остаются в теплице. За эти шесть лет государство абсолютно ни во что не вмешивается. Оно может только проверить целевое использование средств, выделенных теплице. Руководство теплицы имеет право получать вклады, разбавлять акции и т.д. За шесть лет стоимость компании может возрасти в десятки раз, но может случиться и так, что проект окажется провальным. И в этом случае теплица ничего не должна государству. Долг просто перечеркивается. То есть государство берет на себя огромный риск вложения самого первого, самого рискованного капитала в молодую компанию. Таким образом, можно сказать, что условия предоставления средств государством практически идеальны. Более того, государство продолжает поддержку новых компаний и после окончания тепличного периода. Они могут уже сами подать просьбу в ведомство Главного ученого и получить дополнительную помощь. Главное условие - наличие частных вложений. Договор заключается не с физическим лицом, а с юридическим. Это исходит из того, что любая идея привязана к рабочему месту ученого - будь то университет, академия или институт. А сам ученый является непосредственной частью этого договора. Предположим, что все три компонента, о которых говорилось выше, совпали. После этого начинается первичная проверка проекта. Для получения оценок и рекомендаций идет обращение и в академию, и к представителям

промышленности и бизнеса по всему миру. Если проект подходящий, то он выносится на внутреннюю комиссию. В случае положительной оценки проект подается дальше на рассмотрение главному ученому Министерства промышленности Израиля. Там либо одобряют проект, либо откажут. Причем при отказе имеется право на апелляцию. В Израиле абсолютно невозможно бесконтрольное расходование средств. Существуют проверки, ведется постоянный мониторинг деятельности. Процесс совершенно прозрачен, в том числе и для общественных институтов. Во всей стране ни в одном из инкубаторов не было случаев крупных финансовых нарушений. Компания, которая начинается с двух-трех работников, в итоге может вырасти в фирму со штатом более 500 человек и стоимостью в сотни миллионов. Когда фирма встает на ноги, она переезжает в собственное помещение, а на старте теплица им предоставляет рабочее место. Если за два года жизни в «тепличных условиях» не привлечь деньги, то можно считать, что проект погиб. Задача теплицы состоит в том, чтобы научить «детище» ходить, дышать и делать все необходимое, что должна делать обычная коммерческая структура. С самого старта молодая фирма имеет личный счет в банке, свой штат и бюджет. Теплица ведет ее так, словно в ней работает не три человека, а тысяча, а также оказывается ряд услуг, в том числе финансовых и юридических, этой молодой компании. Среди молодых компаний, созданных в теплице, существует фирма, которая занимается разработкой технологий создания биотоплива. Сегодня производство такого топлива - экологически грязный процесс. Создание биодизельного топлива на энзимотических технологиях очень затратное. Ученый предложил создать конкурентоспособное топливо на основе энзимов, имеющее побочным продуктом глицерол, который используется в косметической промышленности. В эту фирму вложено 1,5 млн. долл. США. Другая молодая компания занимается технологиями экономии электричества в офисных зданиях. Оказалось, что 40% расходов электричества приходится именно на офисы. Была создана беспроводная система экономии, которая не требует ни больших вложений, ни персонала с высокой квалификацией. Они поставили эту систему в теплице, экономия составила около 50% расходов на электроэнергию. Есть проекты по технологиям в нефтяной сфере, который финансирует крупная российская компания. Еще один проект ведется совместно с российским и израильским институтами. Некоторое время назад была попытка трансфера технологии из России и из Грузии в Израиль, по договору о сотрудничестве с грузинской Академией наук и с одним из институтов в Санкт-Петербурге. К сожалению, технология, предложенная Израилю в России, не заработала. Кстати, неработающая технология - вещь довольно редкая. В большинстве случаев, компании не выдерживают рыночной конкуренции. Успех составляет именно рынок» [1]. Таким образом, старт-ап по израильской модели, представляет собой комплексный инструментарий, который состоит из целей

(основной и вторичных), задач, механизма этапности проведения экспертизы старт-апа. Инструментарий объединяет мероприятия, оказывающие поддержку начинающим предпринимателям на самых ранних стадиях развития инновационных технологий, помогая им развивать свои идеи в коммерческие продукты экспорта и создавать прибыльные предприятия в Израиле. Основной целью инструментария является превращение инновационных технологических идей, которые являются слишком рискованными и находятся на слишком ранней стадии для частных инвестиций, в жизнеспособные начинающие компании, которые по истечении срока инкубации могут получать деньги от частного сектора и работать самостоятельно. Вторичные цели заключаются в следующем:

- содействие R & D деятельности в периферийных районах;
- создание инвестиционных возможностей для частного сектора, в том числе венчурных капиталистов;
- передача технологий из научно-исследовательских институтов и внедрение их в промышленности.

- создание предпринимательской культуры в Израиле. Задача как инкубаторов, так и теплиц - помочь становлению малого бизнеса с минимальными издержками. Так, арендная плата за помещения для них гораздо ниже рыночной. Дирекция инкубаторов может централизованно оказывать различные услуги, содействовать в поиске источников финансирования и др. Здесь реализуются знания и опыт ученых и специалистов в укреплении технологической и индустриальной инфраструктуры страны. С помощью сервисной инфраструктуры создается промышленная база для внедрения изобретений и инновационных идей на самой ранней стадии разработки, связанной с наибольшим риском. Теплица берет на себя формирование коллектива исследователей, проверку идеи на осуществимость, изучение рынка, составление детального бизнес-плана. Срок разработки проекта ограничен. Обычно, это два года. Для биотехнологических проектов - три года. По завершению этого срока проект должен обрести способность развиваться самостоятельно. В теплицу принимаются проекты на основе научно-технической идеи, которые обладают существенным экспортным потенциалом от частного лица или группы лиц, но не уже существующей компании. Область деятельности теплицы не регламентируется (за исключением биотехнологических и индустриальных) и рассматриваются все проекты. Но на практике, особенно после приватизации, существует некоторая специализация, определяемая руководством инкубатора. Наибольший интерес вызывают проекты, относящиеся к программному обеспечению, нанотехнологиям, биотехнологиям, наукам о жизни, медицинским приборам, защите окружающей среды, воде, телекоммуникациям. Приём проектов проходит следующим образом. Проект, поданный по определённому шаблону, рассматривается внутренней экспертной комиссией, оценивающей научно-технический уровень предложения и его коммерческие перспективы (критерием отбора является размер рынка для предполагаемого продукта - не менее 100 млн. долл. США в

год). В случае положительной оценки проект передаётся на экспертизу руководству проекта теплиц в Отделе Главного учёного Министерства промышленности, торговли и занятости. Если и здесь проект получает положительную оценку, он принимается в соответствующий инкубатор и ему открывается финансирование. Бюджет на два года составляет около 600 тыс. долл. США. Бюджет для нанотехнологических проектов может составить до 750 тыс. долл. США на три года. Если же нанотехнологический проект развивается в специализированном нанотехнологической теплице, то его бюджет может составить до 2,3 млн. долл. на три года [2]. Государственная поддержка составляет 85% утвержденного бюджета на проект. Остальная часть (15%) инвестируется теплицей. Для нанотехнологических теплиц и инкубаторов предусматривается 80% и 20%. Так как работа над проектом в теплице предусматривает создание новой компании, то чрезвычайно важным представляется вопрос о распределении акций в ней. С 2008 г. активно шёл процесс приватизации технологических инкубаторов и теплиц и в настоящее время все они стали частными. При этом произошли существенные изменения в условиях распределения прав на собственность. От 30 до 70% акций принадлежит теплице и сторонним инвесторам. Сами инкубаторы, став частными предприятиями, выступают в качестве инвесторов и могут инвестировать проекты полностью или частично в объёме, дополнительном к государственному финансированию. 70 - 30% принадлежат инициаторам проекта. Конкретное соотношение определяется переговорами. Теплица, как и инкубатор, является частным юридическим лицом и обеспечивает портфельные компании следующими услугами: 1) рабочая среда (в том числе офисы, лаборатории и оборудование); 2) административные услуги (секретарские, бухгалтерские и т.д.); 3) технологическое, технико-экономическое и бизнес-руководство; Проектам предлагаются услуги по подготовке бизнес-плана, а именно, обеспечение проекта «дорожной картой для выхода на рынок» - документом, который включает в себя углубленную оценку размера рынка, анализ конкурентов, отраслевые исследования, разработку бизнес-стратегии и финансового анализа; а также маркетинговые исследования рыночных изменений, адресующихся изменяющимся потребностям клиентов по мере развития стартапа. 4) интеграторы технологических стартапов, помогающие малым компаниям защитить и инвентаризировать интеллектуальную собственность; При запуске технологического стартапа, есть много деталей, связанных с интеллектуальной собственностью, о которых часто забывают. Последствия этого могут быть очень серьёзными значительное увеличение расходов или, еще хуже, безвозвратная утрата прав, что можно было бы предотвратить путем принятия простых, относительно недорогих мероприятий на более раннем этапе. Интеллектуальная собственность является наиболее ценным активом компании и связи с этим важно для стартапа, на начальном

этапе выявить основные проблемы и этапы в своей интеллектуальной собственности и определить меры, которые должны быть предприняты для защиты ценной интеллектуальной собственности экономически эффективным образом. Создание сильного портфеля интеллектуальной собственности является одной из главных целей, в которую вкладывается много времени и средств в этот вопрос. Одним из наиболее важных критериев принятия нового проекта является его патентная чистота и патентоспособность, в частности, используются услуги ведущих экспертов по интеллектуальной собственности и в дополнение к вопросу патентоспособности рассматриваются аспекты, связанные с нарушением прав. 5) подключение к потенциальным партнерам, инвесторам и клиентам; 6) финансирование. Возврат государственных субсидий проекта предусматривается только в случае его успеха и представляет собой платежи в размере 3% роялти (royalty) от дохода, производимые до погашения суммы, предоставленной правительством. В настоящее время в Израиле существует 26 технологических инкубаторов (максимальное количество было в конце 90-х годов и составляло 29), 15 из которых расположены в периферийных областях. Свыше 200 проектов на различных стадиях НИР находятся в технологических инкубаторах. К концу 2011 года более чем 1200 проектов «созрели» и вышли из инкубаторов. Из них 57% успешно привлекли частные инвестиции. Общие государственные инвестиции составили более 500 млн. долл. США. Частные инвестиции в инкубированные компании достигли почти 3 млрд. долларов. Это означает, что на каждый доллар государственных инвестиций, компании привлекли дополнительные 5 - 6 долларов от частного сектора. Инкубаторы работают во всех областях НИР, особенно в сфере наук о жизни (в том числе медицинского оборудования), «чистых» технологий и информационно-компьютерных технологий. Распределение компаний примерно следующее: медицинские устройства (40%), нанотехнологии и фармацевтика (15%), «чистые» технологии (15%), информационно-компьютерные технологии (25%) и техника и материалы (5%) [3]. К концу 2011 года совокупные частные инвестиции в компании, вышедшие из инкубаторов, превысили 2,4 млрд. долл. США, что в несколько раз превышает государственные инвестиции. Здесь важно отметить, что без начальных государственных инвестиций в высокорискованные проекты на самых ранних стадиях, было бы практически невозможно привлечь частные деньги. Известно, что программа технологических теплиц и инкубаторов является сегодня одним из основных источников создания стартапов в Израиле, основывая более чем 70 новых компаний ежегодно. Программа является важным источником проектов для венчурных фондов и для крупных компаний, заинтересованных в новых технологиях. Механизм этапности проведения экспертизы утверждения стартапа в теплице: 1. Приём заявок предпринимателей. 2. Предварительный отбор (предприниматели - ноу-хау, опыт, мотивация). Из 100 оригинальных предложений, только половина

переходят на следующий этап. Продолжительность первого этапа может варьироваться во времени от короткой встречи-обсуждения до недели. Предварительный скрининг (отбор) в настоящее время основывается на следующих критериях: - образование, соответствующий опыт и мотивация предпринимателя; - общее представление об источнике, владельце и инновационность интеллектуальной собственности; - команда специалистов, уже имеющих в распоряжении предпринимателя.

3. Основное исследование (оценка технического уровня и маркетинг, инновации, возможности воплощения, размер рынка и возможности выхода на него, мнения экспертов). Из 50 заявок, которые прошли предварительный отбор, по 35 проектам должны быть подготовлены письменные предложения. Подготовка письменного предложения может занять от одной недели до одного месяца в зависимости от стадии развития идеи на момент подачи заявки. Некоторые предприниматели, которые прошли первый отбор, отказываются по разным причинам от подготовки предложения. Так же во время подготовки письменного предложения часть предпринимателей прекращает работу, когда в результате более тщательного исследования идеи, обширного патентного поиска, а также привлечения профессиональных экспертов выясняется, что проект не обладает достаточным научно-техническим и/или коммерческим потенциалом.

4. Дополнительное рассмотрение. С 25 из 35 предпринимателей, которые представили письменное предложение, продолжается процесс отбора и встреч с руководством теплицы. Организация встречи обычно занимает две недели. На этой встрече оцениваются возможности реализации, инновационность и возможности защиты интеллектуальной собственности.

5. Инвестиционный комитет инкубатора. Для предпринимателей, которые успешно прошли отборочную встречу с руководством инкубатора планируются встречи с внутренним комитетом. Из 25 предпринимателей, которые могут быть допущены по итогам дополнительного совещания, только 18 команд могут представить свои идеи на внутренний комитет. На презентации в инвест-комитете, команда проекта представляет название проекта, членов рабочей группы, содержание проекта, новизну и ценность технологии, ценообразование и оценку размеров рынка. Внутренняя комиссия принимает проект, отвергает проект или предоставляет условное признание.

6. Экспертиза Офиса главного ученого OCS. Администрация программы Инкубаторов назначает профессионального эксперта, который рассматривает проект и сообщает свою рекомендацию руководству теплицы.

7. Проектный Комитет Офиса главного ученого OCS. Примерно 85% представленных проектов утверждается проектным комитетом.

8. Постинвестиционное сопровождение стартапа. После того, как проект был принят для инкубации, проектная команда располагается в теплице и ей выделяются офисные и лабораторные помещения. Инкубатор старается обеспечить идеальные условия для работы по проектам с целью достижения

прогнозируемых результатов, поэтапно согласовываясь с отделом главного учёного и руководством инкубатора технических и бизнес-вех. Особое внимание уделяется проектам в течение первых шести месяцев инкубации, так как этот этап считается самым важным. В дополнение к первоначальным встречам руководство инкубатора проводит встречи с проектными командами каждые 30 - 45 дней, чтобы рассмотреть прогресс, достигнутый во время инкубационного периода. В конце первого полугодия, а также в конце первого года, руководство инкубатора тщательно анализирует ход проекта. Руководство теплицы поддерживает жесткий бюджетный контроль над расходами проекта и контролирует большинство договоров с субподрядчиками. Администрация понимает, что одной из основных причин прохождения инкубации является необходимость увеличения шансов на получение дополнительного финансирования предприятия. На протяжении инкубационного периода теплица прикладывает энергичные усилия для мобилизации капитала, используя свои связи с бизнес-ангелами и венчурными капиталистами, особенно во второй год, когда команда проекта сфокусирована на привлечение капитала. Вторым раунд инвестиций может быть получен от первоначальных инвесторов, т.е. собственников теплицы или же от частных инвесторов, а также от стратегических партнеров. Как только проект допущен к инкубации, администрация теплицы и предприниматели проводят несколько сессий планирования инкубационного периода. В ходе этих встреч, устанавливаются вехи проекта и ключевые факторы успеха, а также определяются риски. Стратегическое направление деятельности компании также определяется в это время, и теплица предоставляет несколько механизмов для оказания помощи команде проекта на различных этапах развития компании, таких как старт-ап и рост [4]. Таким образом, Израиль стал ведущей страной, которая создает и внедряет технологии и способствует развитию мировой экономики. Государство обеспечивает приоритетное финансирование фундаментальных исследований, содействует интеграции НИР в промышленность, законодательно стимулирует научно-техническую и инновационную деятельность. Мировой опыт Израиля демонстрирует колоссальный результат по организации и поддержке старт-апов высокотехнологичных отраслей, но, как и любая модель, которая может быть привлекательна для России, должна быть адаптирована к тем условиям, в которых идет «посев» инновации