УДК 332.15

Лушников А.А.
студент
Российский университет дружбы народов (РУДН)
Россия, г. Москва
lushnikov.anton.alex@gmail.com

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕХНОПОЛИСОВ ЯПОНИИ

Аннотация: *Статья посвящена исследованию японского опыта усиления инновационного развития благодаря созданию и развитию технополисов. Представлена финансовая аналитика успешности данного проекта. Показаны особенности становления и развития технополиса Цукуба. Исследованы особенности японской инновационной политики. Оценена эффективность инновационного развития Японии. При расчетах учитывалась инфляция, чтобы привести финансовые данные к текущему периоду.*

Ключевые слова: Цукуба, технополис, инновационное развитие, технополисы, инновационный прорыв, прикладные исследования, научный парк, эффективность.

Lushnikov A.A.
student
Peoples' Friendship University of Russia (RUDN)
Russia, Moscow

ESTIMATION OF THE EFFICIENCY OF TECHNOPOLISES IN JAPAN

Abstract*: The article is devoted to the study of the Japanese experience in enhancing innovative development through the creation and development of technopolises. Financial analytics of the success of this project is presented. The features of the formation and development of the Tsukuba technopolis are shown. The features of Japanese innovation policy are investigated. The efficiency of Japan's innovative development is assessed.*

Keywords: Tsukuba, technopolis, innovative development, technopolises, innovative breakthrough, applied research, science park, efficiency.

Введение

Масштабный проект, запущенный правительством Японии в конце XX века, под названием «технополисы» или иначе «наукограды» породил немало клонов по всему миру, а самым, пожалуй, известным примером является Силиконовая долина в США. Вот спустя почти 40 лет с момента основания

первого подобного научного центра, который соответствует пятому циклу Кондратьевских волн (с 1981—1983 до ~2018 годов) можно ли сделать какой-то вывод об эффективности подобных проектов или пока еще слишком рано, чтобы по достоинству оценить прибыльность технополисов. Будет логичным дать оценку проекту в целом по результатам самого первого технополиса – Цукубы.

Основная часть. Цукуба и технополисы – это, по сути дела, два дополняющих друг друга этапа единого плана глобальной перестройки хозяйства страны на наукоемкой основе, хотя они и не разрабатывались как единое целое. Идея, которая лежит в основе любого научного парка – стыковка академической науки с насущными проблемами экономики, – воплощена здесь в национальном масштабе. Цукуба выступает в роли некоего всеяпонского исследовательского центра, а технополисы – как внедренческие полигоны этого центра. Как бы ни была схематична эта аналогия, она представляется очень близкой к действительности в эмпирическом смысле и находит совершенно конкретные подтверждения на практике. Все министерства, имеющие свои научные институты в Цукубе, в первую очередь МВТП, открывают в технополисах так называемые испытательные лаборатории, задачей которых является передача в регионы информации о выполняемых институтами работах, о возможных путях промышленного использования результатов этих работ, а также организация «испытаний» новых идей, другими словами – внедрение их в производство.

Оправдываются ли столь крупные затраты средств и сил? Вероятность положительного ответа достаточно велика. Сегодня же, при отсутствии явных признаков «большого взрыва» новых идей и открытий, высказывается великое множество всякого рода опасений. Стоит отметить, что пока не удается создать в пределах города коллективной творческой атмосферы, столь характерной для Силиконовой долины времен ее расцвета.

Цукуба еще слишком молодой город в исторических масштабах, чтобы о нем можно было судить окончательно.

Создание Цукубы, как наукограда это очень смелый шаг, но он один не может решить проблему переориентации экономики Японии на наукоемкие технологии, как не может эта проблема быть решена усилиями одного лишь центрального правительства. Поэтому, едва завершив основные работы по созданию Цукубы, государство в лице МВТП и других участвовавших в проекте Цукубы министерств (за исключением Министерства образования) разворачивает новую, еще более масштабную и не менее важную программу – строительство технополисов.

Назревает вопрос, а во что же обойдется и как будет финансироваться программа технополисов? Точной цифры стоимости программы никто не называет, да и определить ее очень трудно, поскольку границы связанной с перестройкой деятельности в регионах размыты. Имеются лишь ориентировочные оценки, которые есть только в отношении объема строительных работ. По данным Министерства строительства, он составлял порядка 200 млн. долл. в год на каждый технополис. Так что одно лишь строительство потребует несколько десятков миллиардов долларов.

Что касается привлечения в технополисы новых предприятий, а также поощрения разработки и внедрения новых технологий, то и в каждой префектуре, и на национальном уровне действует множество финансовых учреждений и фондов, предоставляющих ссуды на выгодных условиях, информационную, консультативную и прочую помощь. К примеру, фонд технополиса Нагаока дает фирмам, ведущим исследовательскими работами с высоким уровнем риска, ссуды размером до 87 тыс. долл. сроком на 8 лет всего лишь под 2% годовых. Возврат кредита и выплата процентов требуются лишь в тех случаях, когда исследования закончились успешно. Если же они оказались неудачными, деньги можно не возвращать. Столько смелый шаг позволяет молодым и талантливым ученым не бояться «прогореть», а страна, в случае их успеха, может получить патенты, столь необходимые для того, чтобы диктовать свои условия на международном рынке. Фонд технологического развития Тоямы и корпорация венчурных предприятий этой префектуры дают беспроцентные

ссуды на перспективные прикладные исследования и на новые фундаментальные разработки. Эти же организации могут выступить гарантом, поручителем перед банками, если речь идет о крупномасштабных рискованных проектах.

Существуют десятки разных вариантов финансового содействия, которое может получить предприниматель, работающий в зоне японского технополиса или собирающийся там обосноваться. Разумеется, это содействие оказывается не просто по первой просьбе, а после тщательной проверки возможностей потенциального клиента и реальности его замыслов. Если же клиента сочли потенциально выигрышным и успешным вариантом, то он может рассчитывать не только на капитал, но и на разнообразные «сопутствующие» консультационные услуги. Наконец, со стороны правительства фирмам, вкладывающим капитал в технополисы, создается льготный режим амортизации оборудования (30% в первый год эксплуатации), зданий и сооружений (15%). А исследования, которые проводятся совместно с государственными лабораториями, обеспечиваются субсидиями в размере 30% от капитальных вложений в сооружения и оборудование.

Таким образом, действуют три основных вида поощрений: налоговые скидки, льготное кредитование и прямые субсидии. В совокупности они образуют достаточно сильную и гибкую систему регулирования притока капитала в отрасли или на территории, ускоренное развитие которых правительственные органы различных уровней считают целесообразным.

И дело отнюдь не ограничилось официально признанными 19 регионами. Другие области тоже включились в «технополисный бум», хотя и не попали в соответствующий список. Учитывая не очень большой объем прямой денежной помощи правительства, предоставляемой 19 избранным, а также возможность использовать иные программы и иные пути связей с центром для осуществления планов развития того или иного региона, можно считать, что, по существу, все префектуры находятся в примерно равном положении с точки зрения условий для проявления инициативы. И большинство из тех, кто претендовал на строительство технополиса, но не прошел по конкурсу, планы свои не положили

на полку, а реализуют с таким же напором, как и победители конкурса. Новый промышленный треугольник Тиба, микрокомпьютерсити в Кавакаси, порт XXI в. в Иокогаме, технополис Токай в Нагойе, технопорт в Осака, культурно-научный комплекс Киото – Осака – Нара и целый ряд других подобных проектов, в принципе таких же, как проекты официально признанных технополисов, охватывают не менее 75% от территории всей страны.

У японцев есть древняя пословица: «Чтобы понять основы, требуется три года, а чтобы добиться чего-то стоящего – по меньшей мере десять лет». Они не ждут от программ подъема регионов немедленных результатов, хотя многого им удалось добиться и за первые годы их существования. Например, в 14 первых технополисах уже к середине 1986 г. было создано более 2 тыс. новых высокотехнологичных предприятий по производству фармацевтических препаратов (178), средств связи (468), вычислительной техники (315), электронных компонентов (857), медицинского оборудования (57), оптических инструментов и приборов (124). Некоторые префектуры , например Оита, к концу 80-х годов буквально преобразились из отсталых, пребывающих в состоянии постоянной депрессии территорий в бурно прогрессирующие, динамичные регионы. Программы ориентированы на длительные усилия ради будущего.

Несомненно, опыт строительства Цукубы в какой-то степени повлиял на программу технополисов. Почти в каждом проекте предусматривается создание небольшого городка науки как цельного территориального комплекса, этакой Цукубы в миниатюре. Но сходство скорее внешнее, чем, по существу. Цукуба – это в первую очередь центр фундаментальной науки, прикладные исследования и взаимодействие с промышленностью здесь отодвинуты на второй план. В технополисах, наоборот, основная задача состоит в развитии именно прикладных исследовательских работах, прямых контактах с промышленностью и сельским хозяйством, перестройке их на базе новых технологий. Отсюда следуют и другие отличия. Цукуба создавалась почти исключительно центральным правительством на государственные средства. В строительстве

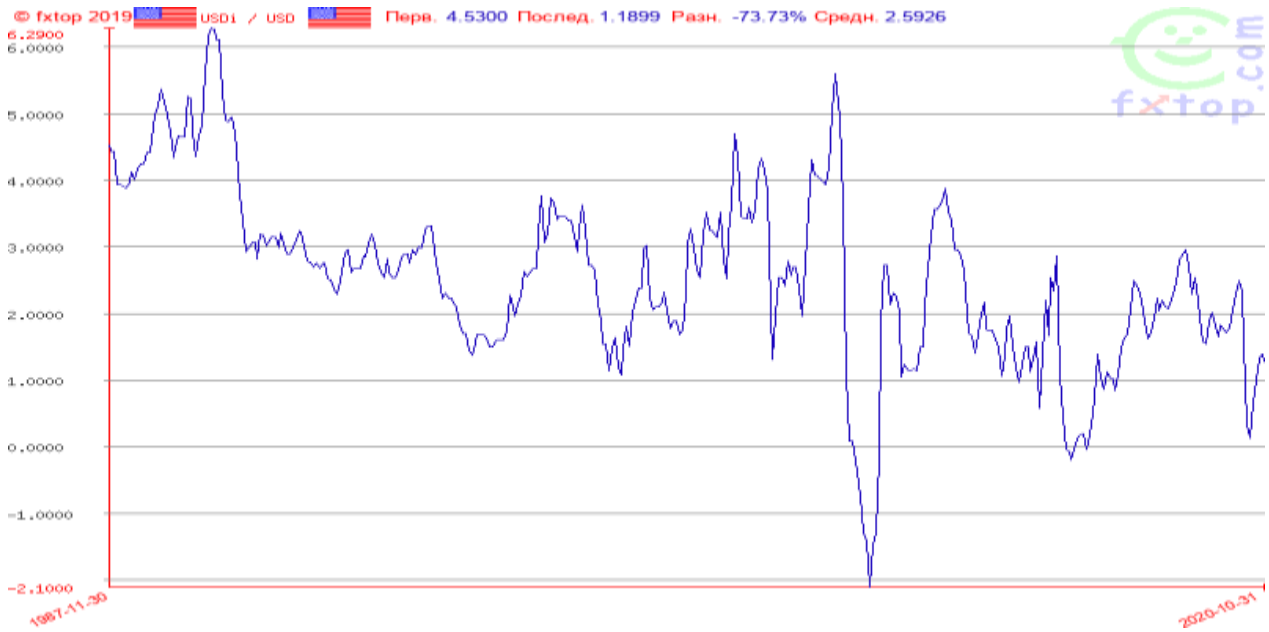
технополисов главную роль играют местные власти и частный капитал, большое значение придается развитию мелкого и среднего предпринимательства. Целью всей программы является экономический подъем регионов, высокие технологии, и наука – средство достижения этой цели, наиболее эффективное в современных условиях.

К середине 80-х годов в Цукубе действовало более 50 научных и учебных учреждений, где работали примерно 6 тыс. научных работников, 5 тыс. человек управленческого и вспомогательного персонала. В промышленной зоне начали открывать свои филиалы крупные фирмы, занимающиеся разработкой и использованием высоких технологий. Среди них, например, «Intel Japan» (электроника), «Teysan Pharmaceuticals Co., Ltd.» (биохимия), «Hamamatsu Photonics», «Japan Metals & Chemicals Co., Ltd.», «Stanley Electric Co., Ltd.», «Yaskawa Electric Corp». Правительство Японии вложило в строительство Цукубы более 5,5 млрд. долл. и осуществление проекта заняло около 20 лет.

Если рассматривать компании технополиса Цукуба, то выручка компании – Hodogaya Chemical Co.,Ltd., которая является крупнейшей из всех в технополисе, в 2017 году составила 347,39 млрд. иен, что составляет 254, 357 млрд. рублей, а Mitsubishi Space Software Co., Ltd., вторая по размеру компания, 21,3 млрд. иен – 15,595 млрд рублей (по состоянию курса на 13 ноября 2020 года). В то же время на строительство технополиса Цуккуба было потрачено более 5,5 млрд. долларов США. По состоянии курса на 13 ноября2020 года 5,5 млрд. долларов США 1987 года эквивалентны 12,551 млрд. долл. США (рис. 2). Инфляция за период: 128,21 %, используемый индекс: USCPI31011913 (Bureau of Labor Statistics), Начальный индекс: 1166.7, Окончательный индекс: 2662.55 (рис. 1). По состоянию курса на 13 ноября 2020 года 12,551 млрд долл. США равнялись 967,916 млрд. рублей.

Рисунок 1

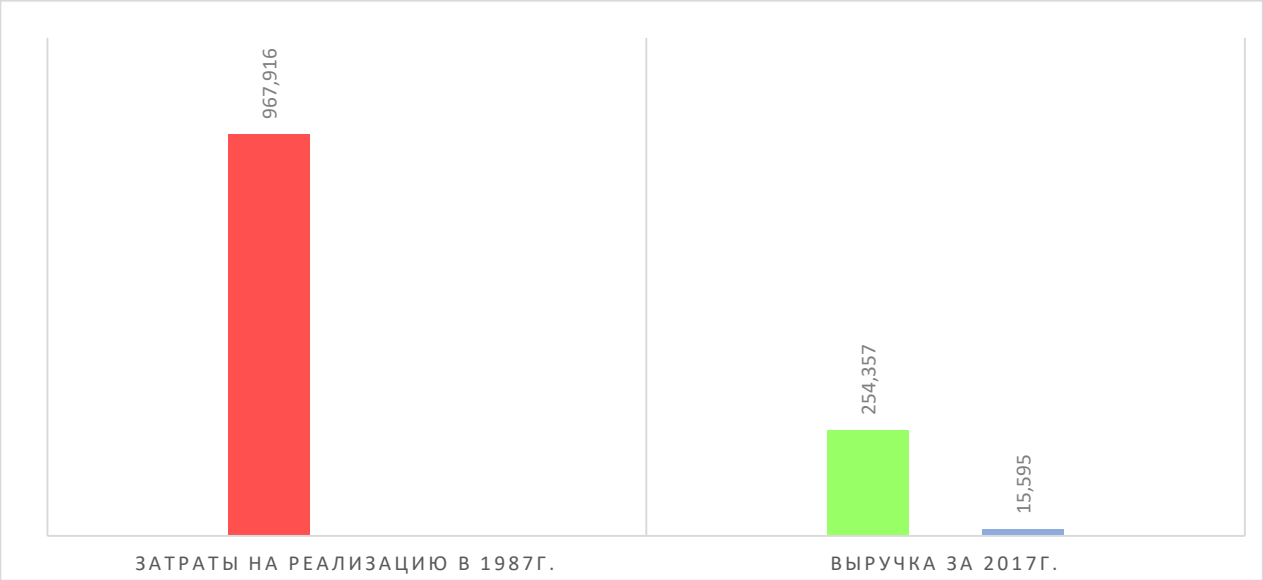
График динамики годовой инфляции в процентном отношении



Источник: *Fxtop* [Электронный ресурс]//ASTEM.URL: https://fxtop.com/ru/cnvhisto.php (дата обращения: 13.11.2020).

Рисунок 2

Сравнение затрат к выручке крупнейших двух компаний Цукубы через 30 лет после основания (млрд. руб.)



Источник: составлено по: Тимонина И. Япония: опыт регионального развития. М.: Наука, 1992

Из чего получается, что начальные вложения были равны 968 млрд. рублей, а выручка крупнейших компаний технополиса только за 2017 год составила лишь 270 млрд. рублей, которые покрывают чуть меньше 30% от первоначальных затрат. Да, может показаться, что компании не аккумулируют

достаточного количества денежной массы, но стоит отметить, что такие результаты были получены лишь за один финансовый год, более того проект является долгосрочным и отбить вложения в краткосрочном периоде власти Японии не стремились.

В рейтинге стран с техническими знаниями, оцененными по восприятию Япония заняла первое место. В основе инноваций лежит технологическая подкованность - один из важнейших атрибутов, которыми могут обладать нации, сочетающие в себе навыки и знания. Технологические навыки стран часто являются наиболее востребованными и являются одной из областей, где предложение все еще не соответствует спросу во многих развивающихся странах.

Технологический опыт - один из 10 атрибутов, используемых для создания подрейтинга предпринимательства в отчете «Лучшие страны 2020». Опрос основан на исследовании, в ходе которого было опрошено более 20000 граждан мира из четырех регионов с целью оценки восприятия 73 стран по 65 различным параметрам. Имея все эти факты на руках, мы можем сделать вывод, что результаты реализации данной программы можно назвать внушительными.

Выводы

На примере технополиса Цукубы, самого старого и большого технополиса, видно, что проект коммерчески успешный вследствие чего можно сделать вывод, что технополисы при грамотной политике аккумулируют огромный cashflow на территории стран, где они расположены. В связи с чем можно подчеркнуть то, что проектирование и строительств подобных полисов дает сильный буст экономики государства, с массивным привлечением инвестиций из-за рубежа с взаимосвязанным развитием НИОКР, которые являются по классификации МВФ важнейшим звеном при переходе стран от развивающихся к развитым.

Список литературы:

1.David W. Edgington. The Kyoto Research Park and Innovation in Japanese Cities. [Электронный ресурс] // Urban Georgraphy. Режим доступа: URL:

https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.2747/0272-3638.29.5.411 (дата обращения: 10.11.2020 г.).

2.Mitsubishi Space Software Co., Lt. [Электронный ресурс] // Режим доступа: URL: https://www.mss.co.jp/ (дата обращения: 10.11.2020 г.).

3.Revenue rate. [Электронный ресурс] // Режим доступа: URL: https://ru.investing.com/equities/hodogaya-chemical-income-statement (дата обращения: 13.11.2020 г.).

4. USnews. Top 10 Countries for Technological Expertise, Ranked by Perception [Электронный ресурс] // Режим доступа: URL: https://www.usnews.com/news/best-countries/slideshows/top-10-countries-for-technological-expertise-ranked-by-perception (дата обращения: 15.11.2020 г.).

5. Авдулов А.Н., Кулькин А.М. Научные и технологические парки, технополисы и регионы науки. М.: ИНИОН РАН, 1992. 166 с.

6. Каратаев А. Научные парки развитых капиталистических стран. // Внешняя торговля. 1990. № 9. С. 119-121.

7. Масанори Моритани. Современная технология и экономическое развитие Японии. М.: Экономика, 1986. 263 с.

8. Тацуно Ш. Стратегия – технополисы. М.: Прогресс, 1989. 344 с.

9. Тимонина И. Япония: опыт регионального развития. М.: Наука, 1992. 127 с.

10. Удальцова Н.Л., Кожанов Е.Н., Горбулина Д.В. Инновационный успех Японии: миф или реальность // Вопросы инновационной экономики. 2015. Т 5. № 2. С. 37-46.