

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КубГУ»)

Кафедра теоретической экономики

Курсовая работа
по дисциплине «Системе инновациям и нововведениям»
Феномен Кремниевой долины в США

Работу выполнил Гончаров 25.05.18 А.А. Гончаров
(подпись, дата)

Факультет экономический

Направление 38.04.05 – Бизнес-информатика

Научный руководитель
канд. экон. наук, доц. Суворова В.В. Суворова
(подпись, дата)

Нормоконтролер
канд. экон. наук, доц. Суворова В.В. Суворова
(подпись, дата)

Фондирована
к защите
25.05.18
Суворова

Хорошо
25.05.18
Суворова

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
1 Теоретические аспекты исследования Кремниевой долины.....	5
1.1 Эволюция и сущность Кремниевой долины	5
1.2 Кремниевая долина: факторы успеха.....	13
1.3 Роль бизнес-ангелов в формировании Кремниевой долины	14
2 Феномен кремниевой долины.....	20
2.1 Генетическая теория феномена Кремниевой долины	20
2.2 Проблемы клонирования Кремниевой долины	21
2.3 Современное состояние и пути развития Кремниевых архипелагов в России.....	24
Заключение	29
Список использованных источников	31

ВВЕДЕНИЕ

Кремниевая или Силиконовая Долина является крупнейшей зоной сосредоточения высоких технологий, мировой электронной и компьютерной индустрии. Изучение опыта создания и развития такого технологического центра и дальнейшее его применение является одним из ключевых в реформе экономического преобразования каждой страны. Кремниевая долина оказала и продолжает оказывать огромное влияние на развитие высоких технологий во всем мире. Компании в Кремниевой Долине генерируют около 200 млрд. долл. в год в виде своих доходов. По этому показателю Долину могут перегнать разве что самые крупные развитые капиталистические страны мира.

Часто можно услышать высказывания, что Силиконовая долина – это своеобразное чудо, которое возникло в штате Калифорния. Но ее дальнейшее развитие и влияние на конъюнктуру мирового рынка в целом говорит, по сути, о положительных тенденциях развития американской экономики, о ее «свободе», что позволяло обеспечивать приток новых талантливых ученых. Это одни из главных критериев для создания инновационных технологий, чем и стала Кремниевая долина. Этот мировой центр информационных технологий известен каждому, но мало кто задумывается, что повлияло на его появление, в чем же секрет успеха этой корпорации и в чем ее заслуги, связанные с развитием мировой экономики, а также как повлиял феномен кремниевой долины на Россию? На эти вопросы попытаемся далее ответить.

На *актуальность* данной темы указывает тот факт, что влияние феномена кремниевой долины не угасает и сегодня. Многие страны пытаются создать свой кремниевый архипелаг. У кого-то получается, но увы не у всех.

Целью данной работы является исследование феномена кремниевой долины и его влияния на инновационные развитие РФ.

Цель предполагает решение следующих *задач*:

– исследовать возникновение и дальнейшее развитие феномена кремниевой долины;

- определить факторы успеха кремниевой долины;
 - определить влияние бизнес-ангелов на кремниевую долину;
 - проанализировать генетическую теорию феномена;
 - проанализировать проблемы клонирования кремниевой долины в России;
- представить пути развития кремниевого архипелага в России.

Объектом исследования является Кремниевая долина и Сколково.

Предметом исследования выступают экономические отношения в процессе развития феномена кремниевой долины в России.

Обоснование теоретических положений и аргументация выводов осуществляется на основе разнообразных *методов исследования*, включающих общенаучные методы: анализ; синтез; научная абстракция, индукция, дедукция, единство исторического и логического; и частные методы: статистический, графический, сравнительный анализ.

Структура курсовой работы представляет собой: введение, две главы, заключение, список использованных источников.

1 Теоретические аспекты исследования Кремниевой долины

1.1 Эволюция и сущность Кремниевой долины

Впервые название «Кремниевая долина» было использовано в 1971 г. журналистом Доном Хофлером для обозначения региона вблизи города Пало Альто. До середины 20 века этот регион на севере Калифорнии знали в основном благодаря сельскому хозяйству и выращиваемым там абрикосам и грецким орехам. Сегодня же он превратился в один из крупнейших в мире центров развития высоких технологий и инноваций.

Именно там начали свою деятельность такие всемирно-известные компании как, например, Hewlett-Packard, Cisco Systems, Sun Microsystems и Yahoo! Кремниевая долина стала домом для более 140 компаний в области электроники, программных средств, биотехнологий и других высокотехнологичных сфер.

Для того чтобы понять, как все это произошло, необходимо углубиться в историю возникновения Кремниевой долины (Стэнфордского исследовательского и промышленного парка).

Все началось со Стэнфордского университета, который был основан в 1891 году вблизи Пало Альто и стал одним из лучших университетов Америки, а именно, с одного из его профессоров Фредерика Тэрмана, которого был прозван многими исследователями «отцом Кремниевой долины».

Именно Фредерик Тэрман, сам будучи выпускником Стэнфорда, сыграл ключевую роль в развитии местной высокотехнологичной промышленности до и после Второй мировой войны. В 20-х годах администрация Стэнфорда решила повысить престиж своего учебного заведения, наняв на работу уважаемых преподавателей из университетов Восточного побережья. Одним из них и был профессор электротехники Фредерик Тэрман из Массачусетского технологического университета.

Его беспокоило отсутствие возможностей трудоустройства в долине для выпускников Стэнфорда, из-за чего многие из них уезжали на Восточное побережье в поисках работы, особенно в области радиотехники. Чтобы решить эту

проблем, он стал поддерживать некоторых из своих студентов в стремлении основать компании вблизи от университета. Среди этих студентов были Вильям Хьюлет и Дэвид Пакард.

Аспирант Хьюлет разработал и сделал генератор звуковой частоты. Так как Тэрман был уверен в потенциале этого рынка, он убедил Пакарда, который переехал на Восточное побережье для работы на General Electric, вернуться в Пало Альто и присоединиться к Хьюлету. Именно Тэрман помог им поставить генератор на коммерческое производство. В 1937 г. маленькая компания начала работать в известном сейчас гараже в Пало Альто. Генератор звуковой частоты, разработанный с помощью Тэрмана, стал основой будущей сделки с компанией Walt Disney Studios в 1939 г. на выпуск мультипликационного фильма «Фантазия». Это было началом бесконечного роста. Сейчас Hewlett Packard — всемирно-известная компания по производству компьютеров, электронных измерительных приборов и оборудования, которая имеет представительства во многих странах, более 120 тысяч служащих и ежегодный доход около 40 миллиардов долларов США.

В то же время, другие студенты основали небольшие компании, ставшие центром местной электронной промышленности.

В 1937 г. Вильям Хансен, профессор физики, вместе с Сигурдом и Расселом Вариан разработали клистронную трубку, позже появились изобретения, связанные с микроволновым излучением. Стэнфорд предоставил им в бесплатную аренду лабораторию, взамен же получив долю в прибыли. Эта инвестиция в будущем принесла университету несколько миллионов долларов.

Во время второй мировой войны Тэрман установил хороший контакт с Вашингтоном. После его возвращения в Стэнфорд ему удалось получить много правительственных контрактов для университета и местных компаний.

В 50-х годах Университет внедрил новые, и в то время революционные, методы работы. В 1946 г. был создан Стэнфордский исследовательский институт, который осуществлял неприбыльные, ориентированные на практику исследования, не относящиеся к традиционным задачам университета.

Идея создания промышленного парка также возникла в 50-х годах. В то время университет владел большой территорией, но ему не хватало денежных средств для финансирования его стремительного развития в послевоенные годы. Продажа этой земли была запрещена, но ничего не говорилось о невозможности ее аренды. Оказалось, что долгосрочная аренда является не менее привлекательной для промышленности, чем право собственности. В результате был основан Стэнфордский промышленный парк.

Целью было создать центр высоких технологий поблизости от университета. Территория сдавалась в аренду не всем, а лишь тем высокотехнологическим компаниям, результаты работы которых могли стать полезными для университета. В 1951 году арендный договор первой подписала компания Varian Associates, и уже через 2 года переехала в первое здание парка. Вскоре за ней последовали такие компании, как Eastman Kodak, General Electric, Admiral Corporation, Shockley Transistor Laboratory of Beckman Instruments, Lockheed и другие.

В 50-е годы программы защиты в области воздуха, космоса и электроники вызвали рост в Кремниевой долине. Закупка полупроводников защитными агентствами составляла почти 2/5 общего объема производства. Хорошим примером сотрудничества Стэнфорда с компаниями является компания Lockheed Aerospace Co., переехавшая в 1956 г. в Стэнфордский индустриальный парк. Lockheed содействовала основанию аэрокосмического факультета в Стэнфордском университете, взамен чего университет готовил для нее научные заключения и проводил обучение ее служащих. Вскоре после компании Lockheed, в регион переместились исследовательские центры IBM (1952), NASA (1958), Xerox (1970).

В 1958 г. Тэрман стал вице-президентом Стэнфорда и превратил химический факультет университета в один из лучших в стране благодаря привлечению двух выдающихся химиков Вильяма Джонсона и Карла Джерасси. Именно Джерасси начал новую цепочку образования компаний в области биологии и меди-

цины, он уговорил Алехандро Зафарони, исполнительного вице-президента компании Syntex, открыть представительство в Стэнфордском промышленном парке. Вместе Зафарони и Джерасси создали три новые компании: Synvar, Zoekon и ALZA. Именно эти три компании стали источником развития бизнеса в области биологии и химии в Кремниевой долине. Но не эти сферы принесли известность Кремниевой долине [3].

Откуда же пошло ее название? В 1955 г. Вильям Шокли основал компанию Shockley Transistor. Он разработал в лаборатории Белла транзистор, основанный на принципе усиления электрического тока, используя твердый полупроводниковый материал. При этом в компании возник внутренний спор относительно выбора между двумя полупроводниковыми материалами, такими как кремний и германий. Шокли склонялся к германию, а другие инженеры компании настаивали на кремнии, как на более подходящем полупроводниковом материале, из-за этого им пришлось в 1957 году покинуть компанию и уже через год они основали компанию Fairchild Semiconductor. Она стала первой компанией, внедрившей в массовое производство микро-устройства с использованием кремниевого чипа, которое в наше время называется интегральной схемой и является одной из самых крупных компаний в электронной промышленности Калифорнии. Кроме того, она стала основой для создания таких компаний как Intel, Signetics (сегодня Philips Semiconductors), National Semiconductors и AMD. Именно благодаря этим компаниям Кремниевая долина получила свое название.

В 60-х годах внимание концентрировалось на выпуске чипов под заказ, недостатком чего были высокие затраты на их производство. Поэтому в 70-х годах была сделана попытка стандартизировать чипы и наладить их массовое производство. Гордон Мур и Роберт Нойс после 10 лет работы в компании Fairchild, покинули ее, и с помощью финансовой поддержки Артура Рока создали компанию Intel (название которой расшифровуется как интегральная электроника). Вскоре полупроводниковые чипы с интегральной схемой, производства Intel стали стандартом для промышленности. В 1979 г. после их появления на рынке

16 компаний (в том числе 5 японских) конкурировали в выпуски таких чипов, пытаясь добиться их минимальной стоимости.

В 70-х годах микропроцессорная промышленность изменилась, после того, как Intel запустил в производство компьютерное устройство обработки данных или микропроцессор. Это изобретение стало основой многих важных изобретений 20 века в области компьютерных технологий.

Однако в 1975 г. появилось множество компаний, производящих чипы по более низкой цене. К примеру, цена одного из них в 1975 г. составляла 110 долларов США, в 1977 г. — 20 долларов США, а в 1980 г. — уже 8 долларов США. Все это стало результатом стандартизации и экономии от масштаба. Переход к системе массового производства рассматривался представителями полупроводниковой промышленности Кремниевой долины как логический процесс. Они не принимали во внимание уникальные особенности Кремниевой долины и использовали традиционные организационные модели массового производства. Они не сильно заботились о конкретном потребителе, не создавали отделы по развитию производства. Последствия этого на рынке чипов памяти были драматическими: в 1986 г. рынок был захвачен японскими компаниями, которые оказались способны производить дешевле благодаря постоянному усовершенствованию производственного процесса и хорошим отношениям с поставщиками и потребителями. Полупроводниковая промышленность, казалось, пошла по тому же пути, что и машиностроение, и стальная промышленность. Производственные мощности стали перемещаться в страны с дешевой рабочей силой.

Тем временем, в марте 1975 г. несколько студентов технологических факультетов основали компьютерный клуб Homebrew. Один из его членов, Стив Возняк, самостоятельно построил первый домашний компьютер с дешевым микропроцессором, купленным на компьютерной выставке. Позже к нему присоединился его друг, Стив Джобс и вместе в 1976 г. они основали компанию Apple Computer. В этом же году был выпущен компьютер Apple I, а в следующем — Apple II, который был представлен на местной компьютерной выставке.

В 1982 г. на рынок персональных компьютеров вошла компания IBM. В персональном компьютере IBM использовалась операционная система DOS, разработанная компанией Microsoft, которая стала промышленным стандартом. Компания Hewlett Packard выпустила свой первый персональный компьютер в 1980 г. постоянное усовершенствование микропроцессоров вызвало стремительное развитие таких внешних устройств как принтеров, модемов, а также компьютерного дизайна и компьютерных игр.

Как уже отмечалось выше, американские компании контролировали рынок полупроводниковой памяти в 70-х годах, после чего на рынок пришли японские производители. Еще одной причиной кризиса в Силиконовой долине в конце 80-х — начале 90-х годов были первые признаки конкуренции со стороны других штатов, таких как Техас. Кроме того, крупные высокотехнологические компании начали реструктуризацию, правительство США значительно уменьшило свои расходы.

В начале 80-х годов выпускниками Стенфорда были основаны две компании, которые в дальнейшем стали лидерами новой промышленности и помогли Кремниевой долине преодолеть проблемы, связанные с рынком полупроводников. Этими компаниями были Sun (расшифровывается как Стенфордская университетская сеть) и Cisco Systems. Обе компании работали над тем, чтобы интегрировать множество локальных сетей одно единое целое. В середине 80-х рынок начал принимать концепцию открытых систем. В то время, как конкуренты продолжали колебаться раздумывать, Cisco и Sun продолжали стремительно завоевывать важные технические сегменты рынка. Они оказались на голову впереди своих конкурентов, когда Интернет установил стандарт для открытых сетей и на рынке начался настоящий бум [5].

Сегодня, большинство, думая об Интернете, подразумевают Всемирную сеть. На самом деле Всемирная сеть является одним из новейших достижений. Ее создание сделало возможным размещать документы на разных компьютерах, находящихся где-либо в сети. Пользователь, желающий получить информацию, запускает обозреватель Всемирной сети на своем компьютере, обозреватель же

вытягивает документ с удаленного узла сети, путем соединения с сервером этого узла. Обычно документ может быть запрошен и получен в течении считанных секунд, независимо от расстояния между его местонахождением и местом, откуда передается запрос.

С 1993 года наблюдается экспоненциальный рост в использовании Всемирной сети, который продолжается и сегодня.

Для многих компаний Интернет, особенно Всемирная сеть, изменил мир информационных технологий. Сегодня, более 80% Интернет технологий обязаны своему появлению Cisco.

Итак, заглянув в историю, можно с уверенностью сказать, что большинство ключевых изобретений в области информационных технологий попали на мировой рынок из калифорнийской Силиконовой долины.

Что же сегодня представляет собой Стэнфордский исследовательский и промышленный парк?

Он расположен 40 км севернее Сан Хосе и 60 км южнее Сан-Франциско и занимает площадь более 280 га. Парк насчитывает 162 здания и 23 000 работников.

Основными сферами, представленными там, являются электроника, космическая отрасль, биотехнологии, компьютерное оборудование и программы.

Территорию парка можно смело назвать «самоподдерживающимся» городом с довольно развитой инфраструктурой, которая включает в себя 46 миль дорог, электростанцию на 49 мегаватт, 2 отдельные системы водоснабжения, 3 дамбы и озера, 100 миль водопроводов, отопительную и холодильную станцию, высоковольтную распределительную систему и почту, а также собственные пожарную и полицейскую службы.

Город Пало Альто провел 32-мильную кольцо темного оптоволокна для установления сверхбыстрого доступа в Интернет.

Рынок капиталов и источников финансирования в Парке представлен несколькими банками и инвестиционными компаниями. В 2000 г. около 17 млрд.

долларов США было инвестировано в новые компании, образовавшиеся в Силиконовой долине. Однако, парк испытывает необходимость в государственной программе по созданию новых компаний.

В Стэнфордский парк нетрудно добраться, он расположен недалеко от 3 аэропортов и 2 главных дорог, работает железнодорожное и автобусное сообщение.

Кроме Стэнфордского университета, который напрямую связан с деятельностью парка, вблизи него находятся также Калифорнийский университет (Беркли), Университет Сан-Франциско, а также несколько крупных лабораторий.

В 2000-2001 гг. общий бюджет на спонсорские исследования в Стэнфорде составил 660 млн. долл. США, 905 которых финансировались федеральным бюджетом, а 105 — корпорациями, фондами и частными лицами [1].

Стэнфордский исследовательский парк многие называют первым технологическим парком в мире.

Успех парка оказал большое влияние на город Пало Альто, в который переехало много высокообразованных и обеспеченных людей. У 87% населения города имеется доступ в Интернет, 65% жителей получили как минимум 4х-летнее образование в колледже.

Конечно, в Силиконовой долине не все так безоблачно. С увеличением доходов возросла и стоимость жизни. Среднемесячная рента квартиры в Силиконовой долине составляет 1600 долл. США. Слишком высокая стоимость жилья заставила многих работников переехать жить на работу или приюты для бездомных.

Из 95 компаний, перечисленных на сайте Парка, 52% составляют исследовательские и технологически ориентированные компании, 46% предоставляют им услуги, среди них 12 финансовых компаний, 10 юридических фирм, 4 консалтинговые, рестораны, кинотеатры и т.д. Деятельность еще 2% компаний, связана с Всемирной сетью.

1.2 Кремниевая долина: факторы успеха

Сегодня Кремниевая долина является местом сосредоточения около трех тысяч предприятий, где примерно триста компаний занимаются выпуском компьютеров, а более тысячи занимаются разработкой и созданием программного обеспечения. Естественно, что здесь сосредоточены «главные умы» всего человечества сегодня [9]. Но в чем же секрет успешного развития Кремниевой долины? В большей степени эти тенденции связаны с влиянием на мировую экономику. Рассмотрим их более содержательно.

Первой причиной успешного развития Кремниевой долины является тесное сотрудничество между представленными в центре бизнес-компаниями и ведущими университетами США. Все началось еще с гениального расчета Термана и Стэнфордского университета. Причем сам он и ведущие профессора Стэнфорда занимали посты директоров мелких тогда фирм, чего никогда и нигде не было. Сейчас на территории долины находится пять ведущих университетов Соединенных штатов: Northwestern Polytechnic University (Fremont), Carnegie Mellon University, San Jose State University, Santa Clara University, Stanford University.

Вторым критерием успешного развития можно выделить большую роль венчурного капитала в развитии инновационных технологий. Первые венчурные компании начали действовать еще в 60-х гг. XX в. Само слово *venture* означает риск, рискованное предприятие. И риск здесь действительно огромен. Создатели венчурного бизнеса понимали, что главное в их деле не финансовая помощь начинающим свою деятельность фирмам, а инвестирование в них собственных знаний в сфере бизнеса. Отсюда следует, что молодая компания получает не только средства, но и полезные связи, а также траекторию, по которой она сможет строить свою бизнес-стратегию. В те же 60-е гг. начались венчурные вклады в фирмы Стэнфордского промышленного парка. Риск здесь заключался в том, что из десяти компаний две-три стабильно разорялись. Но если дела шли «гладко», то одна инвестиция приносила доход до 300% в год, что в денежном

эквиваленте равняется 200 млрд. долл. в год. Ученые же из всего этого получали доступ к средствам, которые в десятки раз превышали государственные вложения в развитие высоких информационных технологий. И еще важное замечание: венчурные вложения в информационный бизнес привнесли в три имеющиеся составляющие технопарка (образование, наука, производство) и четвертую – финансовую. Не зря в долине и сейчас формула успеха звучит так: «интеллектуальный капитал плюс венчурный капитал». Однако кроме венчурных инвесторов, в стороне не стоят банки, пенсионные фонды, а также государство.

Третьим «секретом успеха» Кремниевой долины является банальный, на первый взгляд, фактор – взаимодействие людей. Ведь, по сути, оригинальные идеи всегда возникают от взаимодействия большого количества креативных людей. Атмосфера «взаимопонимания» в корпорации является непременным атрибутом.

Последним, четвертым критерием успешности развития инноваций в Кремниевой долине, можно назвать систему распределения акций. Здесь все достаточно просто: когда у тебя в руках определенный процент акций, ты заинтересован в развитии своего бизнеса и в получении прибили, иначе они так и останутся «клочком бумаги» [12].

1.3 Роль бизнес-ангелов в формировании Кремниевой долины

Создание нового бизнеса почти всегда требует привлечения капитала, который можно получить от различных инвесторов. Когда собственные ресурсы предпринимателей оказываются исчерпанными, они вынуждены прибегнуть к другим источникам финансирования. Однако далеко не всегда владелец нового бизнеса может получить банковский кредит или финансирование от венчурного фонда. В этом случае денежные средства можно получить от бизнес-ангела [19].

Бизнес-ангел – это термин, обозначающий инвестора, который на профессиональном уровне вкладывает собственные средства в рискованные инновационные проекты или обеспечивает финансовую и экспертную поддержку компании на ранних этапах развития. Такие инвесторы делают вложения инвестиций на длительный срок – от трёх до пяти лет – взамен на долю в бизнесе или большую часть капитала. Размер средств, вложенных в проект, может варьироваться от нескольких десятков тысяч до миллионов евро. Бизнес-ангелы предпочитают распределять свои средства сразу между несколькими проектами для снижения риска. Цель бизнес-ангелов: поддержка компаний, которые занимаются инновационными проектами. В основном, эти инвесторы вкладывают деньги в IT-сферу.

Бизнес-ангелы сыграли ключевую роль в создании ведущего мирового центра развития современных инноваций – Кремниевой долины. Кремниевая долина начала своё существование со Стэнфордского университета. Площадь учебного заведения была отдана в аренду высокотехнологичным компаниям на 99 лет в связи с завещанием его основателя. Целью этого было создание высоких технологий в тесном сотрудничестве с университетом. Первой компанией, вступившей в это сотрудничество, была Varian Associates, подписавшая контракт в 1951 г. Вслед за ней последовали и другие компании. Важный вклад в развитие Кремниевой долины внес Уильям Брэдфорт Шокли, который вместе с командой высококвалифицированных специалистов в 1954 году основал компанию по производству транзисторов нового поколения. Позже, восемь молодых специалистов, которые хотели работать у предпринимателя, решили создать собственную компанию. Один из них – Юджин Кляйнер начал поиск средств для создания бизнеса. О его планах узнал Артур Крок. С помощью связей Крока проектом Юджина заинтересовался инвестор – Ш. Фэйрчайлд, сын одного из основателей IBM, который стал первым бизнес-ангелом в истории Кремниевой долины. Так возникла компания Fairchild Semiconductor. Следующими, кто воспользовался помощью бизнес-ангелов, были трое лидеров Fairchild Semiconductor – Р. Нойс,

Г. Мур и Э. Гроув. В 1968 году они покинули Fairchild Semiconductor, чтобы основать свою компанию с новым инновационным проектом. Деньги на основание этой компании также помог найти Артур Крок. Ознакомившись с бизнес-планом, финансист дал основателям стартовый капитал в размере 2,5 миллиона долларов. Компания стала носить имя Intel. Наиболее громкими проектами финансирования были: система интернет-поиска Google, Skype, Apple, Amazon.com, Twitter. Примеры таких успешных инвестиций представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Примеры сверхприбыльных бизнес-ангельских инвестиций [2]

Компания	Бизнес-ангел	Вид Бизнеса	Покупка акции	Продажа акции	Прибыль
Apple Computer	Mike Markkula	Компьютерное оборудование	91,000 долл.	154 млн. долл.	1,692
Amazon.com	Thomas Alberg	Интернет-магазин	100,000 долл.	26 млн. долл.	260
Body Shop	Ian McGlenn	Продукты ухода за телом	4,000 фунтов	42 млн. фунтов	10,500
ML Laboratories	Kevin Leech	Лечение почечных заболеваний	50,000 евро	71 млн. евро	1,420
Matcon	Ivan Semenenko	Грузовые контейнеры	15,000 фунтов	2.5 млн. фунтов	166

Как видно из таблицы 1, вложения в рискованные проекты могут увеличить капитал инвестора в сотни, а то и в тысячи раз.

Бизнес-ангелы – инвесторы самой ранней, «посевной» стадии. Начиная со следующих этапов, из-за возрастающих объемов необходимых средств для поддержания бизнеса индивидуальное инвестирование уступает место инструментам коллективного инвестирования – инвестиционным фондам. В силу больших объемов они диверсифицируют свои вложения в большей степени, чем бизнес-ангелы, что помогает им получать достаточно высокую усредненную доходность, которая, впрочем, ниже средней доходности «посевных» инвестиций. В проекты стадии старт-ап инвестируют венчурные фонды, а в компании поздних стадий — фонды прямых инвестиций (private equity фонды) [6]. Разница между

венчурными фондами и бизнес-ангелами в том, что ангелы бизнеса инвестируют исключительно собственные деньги, капиталисты же управляют сборными средствами фондов. Венчурные капиталисты принимают решение о финансировании на основании тщательного анализа и маркетинговых исследований, не приемлют слишком высокого риска, поэтому вступают в работу с компанией на достаточно поздних этапах – расширения и развития. Бизнес-ангелы, напротив, финансируют предприятие на самых ранних этапах – при оформлении идеи на бумаге, разработке бизнес-плана. Венчурные фонды ставят ряд условий в контракте относительно эмиссии и продажи акций. Они становятся владельцами контрольных пакетов или привилегированных ценных бумаг. Ангелы бизнеса могут обладать только «блокирующим» пакетом. Венчурные партнеры ведут активное сотрудничество с фирмой и принимают участие в заседаниях директоров от момента вступления до полного вывода капитала. Суммы, которыми распоряжаются ангелы бизнеса, намного меньше и уже на этапе расширения и развития фирмы не играют значительной роли в составе директоров. Сравнение бизнес-ангелов и венчурных фондов представлено в таблице 2 [2].

Таблица 2 – Различия между бизнес-ангелами и венчурными фондами [2]

Характеристика	Бизнес-ангелы	Венчурные фонды
Источники средств	Собственные средства	Привлечённый капитал
Количество	300 000	500
Объём инвестиций в один проект	80-100 тыс. долл.	2,6 млрд долл.
Объём инвестиций в год	20 млрд долл.	25 млрд долл.

Итак, бизнес-ангелов намного больше чем венчурных фондов, но суммы их инвестиций значительно меньше. При этом стоит учитывать, что не все вложения бизнес-ангелов могут окупиться.

В США существуют несколько типов инвесторов для зарождающегося предприятия: семья и друзья, венчурные фонды, бизнес-ангелы, прочие. Соотношение их инвестиций представлено на рисунке 1.

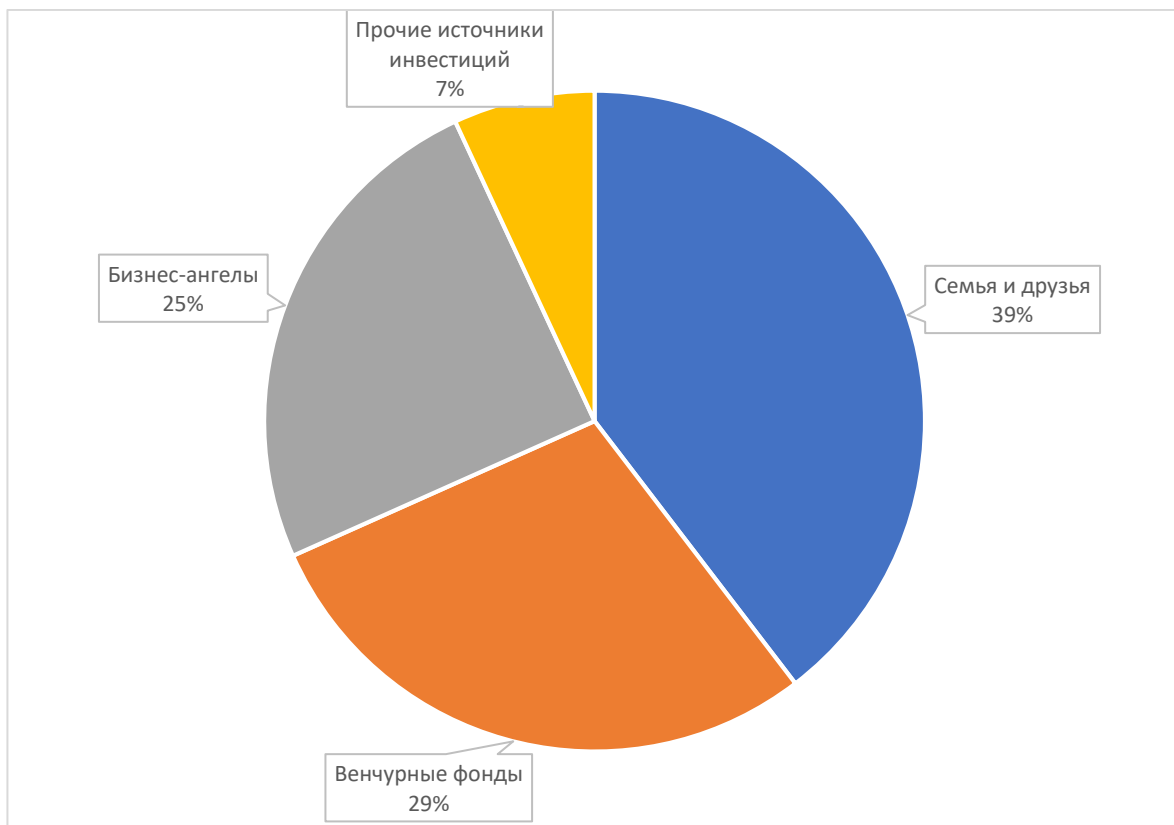


Рисунок 1 – Доля инвестиций различных источников средств в США [2]

Как видно на рисунке 1, наибольшая сумма вложений в инновационные проекты приходится на друзей и семью. Эта группа инвесторов состоит из индивидов, которые испытывают сильную приязнь к бренду компании. Второе и третье место занимают бизнес-ангелы и венчурные фонды. Оставшиеся 7% - это финансирование от банков, краудфандинг и другие источники средств.

Активная аудитория частных инвесторов в России сегодня составляет 10 - 50 тыс. человек (сюда относятся все непрофессиональные инвесторы, которые инвестируют собственные средства на ранней стадии больше, чем в один бизнес). Большинство российских бизнес-ангелов - это люди, обладающие серьез-

ными средствами и имеющие опыт построения бизнеса. В России уже есть национальные структуры бизнес-ангелов, которые занимаются как организационными вопросами и контактами бизнес-ангелов между собой, так и поиском потенциально привлекательных проектов, консалтингом, посредничеством между бизнес-ангелами и потенциальными реципиентами. Самыми известными российскими сетями такого рода являются «Стартовые инвестиции», «Московская сеть бизнес-ангелов», Национальная сеть бизнес-ангелов «Частный капитал», томская Сеть рискованного финансирования «Бизнес Ангелы» [15].

Исходя из вышесказанного, бизнес-ангелы помогают развивать технологические проекты на ранней стадии даже с высокой степенью риска. Эти инвесторы когда-то сыграли большую роль на одной из стадий становления Кремниевой долины, профинансировав множество ныне крупных компаний. Бизнес-ангелы отличаются от венчурных фондов стадией инвестирования проекта, объемом и количеством инвестиций.

2 Феномен кремниевой долины

2.1 Генетическая теория феномена Кремниевой долины

Многие жители Кремниевой долины являются иммигрантами. Их инновационный талант и готовность идти на риск были продемонстрированы в изобилии в последние несколько десятилетий. С другой стороны, мы слышим, что риск и терпимость к деловой неудаче реже встречается в Европе, несмотря на то, что многие успешные предприниматели из Кремниевой долины. Это заставляет думать, что эмигранты являются квинтэссенцией риска. Переход к новой стране и, возможно, новый язык и культура, безусловно, сопряжен с риском. Безусловно, некоторые эмигранты, особенно те, кто приезжает в Америку в 1600-х годах, бежали от преследования, и это продолжается до сих пор для части тех, кто прибыл сюда. Их эмиграция была вызвана по мере необходимости и им пришлось пойти на риск. Те, кто остался, были, по-видимому, менее склонны рисковать и передавали свои генетические тенденции своим потомкам.

Вспомним о западном движении 19-го века. Семьи, которые переехали на американский Средний Запад и Запад, подвергались огромным рискам. Путешествие было трудным, продолжительным и опасным для потенциальных столкновений с племенами коренных американцев, которые, по понятным причинам видели их в качестве захватчиков своей земли. И все же они пришли, устроились, подняли свои семьи, заняли фермерство, раскололись, создали новые предприятия и способствовали расширению США по всей Северной Америке.

Итак, мы пришли к возможному объяснению феномена. Эмигранты принесли с собой генофонд, который предрасполагал их к риску. То, что это не совсем абсурдно, подчеркивается в статьях, с которыми мы сталкиваемся, говорящих прямо на эту тему. Авторы заключают:

«Результаты показывают, что поиск финансовых рисков коррелирует с функциональными полиморфизмами 5-HTTLPR и DRD4»

Я не претендую на то, чтобы понять все последствия этого утверждения, кроме как заключить, что существуют доказательства того, что генетический компонент подвергается поведению при риске. Есть термин «изобретательные янки», который первоначально был связан с эмигрантами и поселенцами на американском северо-востоке, но пришел к более широкому рассмотрению общего стереотипа американской изобретательности. Кто-то, совершивший поход на Запад, прибывший туда, где предприятия были скудными до несуществующих, должен был справиться с тем, что было под рукой или могло быть изобретено на месте [20].

XIX век был также периодом промышленной революции в Европе, Америке и в других местах. Термин «революция» является подходящим с учетом необычайного творчества периода. Паровоз, железные дороги, телеграф, телефон, производство, распределение и использование электроэнергии, электроприборы, включая знаменитую лампочку, были одними из многих и многих других изобретений той эпохи. Когда мы приближаемся к концу второго десятилетия XXI века, мы можем оглянуться на 20-е и признать, что это столетие поистине удивительных событий, особенно транзистора и программируемых компьютеров, созданных в то время. Хотя было бы огромным преувеличением приписать все это нововведение генетическому положению, мне кажется, что большая часть профессии родилась в зачаточном сознании эмигрантов, приезжающих в Америку и на Запад за последнее столетие.

Итак, отмечая этот феномен надеемся, что мы сможем сохранить смелость предпринимателей, научить наших детей принимать риск, терпеть неудачу и учиться у нее, независимо от генетического наследия.

2.2 Проблемы клонирования Кремниевой долины

На сегодняшний день каждый знает о существовании инновационного центра «Сколково», так называемой «Российской кремниевой долины», достижения

которого, однако, не оправдывают тех намеченных целей, изначально поставленных перед ним обществом и государством, желающими повторить успешный опыт работы «Силиконовой долины» в США [13]. Что же нужно для достижения успеха? — На этот вопрос можно ответить, основываясь на сравнительном анализе как правового регулирования, так и инициативы самих предпринимателей в указанных выше технических парках.

Самым главным различием осуществления своей деятельности среди данных научно-технических парков является наличие специального правового регулирования, которое выражается в законодательстве, в России таковым является Федеральный закон «Об инновационном центре Сколково», детально регламентирующий организационные, гражданско-правовые, вопросы об ответственности лиц, нарушающих нормы данного закона и другие. Государственный сектор по распоряжению Министерства финансов и Министерства экономического развития играет значительную роль в финансировании данного центра (на 2015 год — 74,5 % от всего бюджет Сколково). Инициатором же создания данного кластера стал не частный сектор, а Медведев Д.А.

В США не существует свободных (особых) экономических зон аналогичных тем, которые функционируют в России или некоторых других странах. [21] Это можно объяснить тем, что на всей территории США общая инфраструктура развита на достаточно высоком уровне, а также большим объемом инвестиционных вложений. В США существуют так называемые «зоны внешней торговли» («Foreign Trade Zones»), на территории которых также предусмотрены налоговые и финансовые льготы для ведения хозяйственной деятельности.

В Министерстве торговли США имеется подразделение, занимающееся вопросами таких зон. Различные аспекты создания и деятельности зон внешней торговли регулируются Законом «О зонах внешней торговли» 1934 года (Foreign-Trade Zones Act of 1934), административными актами Совета, Министерства торговли и Таможенной службы США.

Любопытным представляется тот факт, что у зон внешней торговли как юридического лица могут быть спонсоры из числа "государственных или частных корпораций, которые могут управлять ее инфраструктурой, или же сама зона может выступать у них подрядчиком". [24] Зоны должны функционировать открыто и объявлять о своих услугах и ставках платежей.

Исходя из положения Закона США " О тарифах" 1930 года важнейшим преимуществом ЗВТ является то, что на ввезенный на ее территорию иностранный или американский товар не распространяется действие таможенного законодательства США (за исключением требований о надзоре и отчетности) до тех пор, пока этот товар не будет готов для вывоза его за пределы ЗВТ — на таможенную территорию США или на экспорт. При этом время пребывания товара в ЗВТ не ограничено. [18]

Чтобы достичь успеха в развитии Сколково как инновационного центра необходимо принять во внимание «Феномен Силиконовой долины», который открыл для мирового экономического сообщества профессор, нобелевский лауреат по экономике Гэри Бэкер, долго изучавший феномен Силиконовой долины: для развития динамичных промышленных групп требуется инициативное экономическое окружение, а не государственная промышленная программа.

Также можно выделить еще несколько отличий в функционировании особых экономических зон в США и Российской Федерации. Первое — в России делается акцент на инвестициях иностранных, в то время, как в США стоит целью привлечь капиталы частных инвесторов-резидентов штата. Второе — создание инфраструктуры особых экономических зон в России финансируется из федеральных средств, что изначально делает такой подход к формированию зон отличным от США. Там особые экономические зоны возникали на протяжении XX века стихийно, учитывая специфику штата и не навязываясь сверху. Это приводит к более высокой эффективности функционирования зон в США, нежели в России.

2.3 Современное состояние и пути развития Кремниевой архипелага в России

Все больше экспертов и аналитиков говорят о грандиозном провале российской «Силиконовой долины» иннограда «Сколково», который задумывался как способ вернуть России «ее собственную гордость» в прикладной науке. Попытки коммерциализировать науку при помощи инвесторов и господдержки провалились. И главная причина – «человеческий фактор».

Первоначально планировалось, что фонд будет поддерживать научные исследования и разработки по пяти направлениям (кластерам): информационные технологии, биологические и медицинские технологии, промышленные технологии и материалы, энергоэффективные технологии, инновации для детей. Но достаточно эффективно работал только Кластер энергоэффективных технологий, поэтому в марте 2015 года российское правительство предложило дополнить перечень направлений исследовательской деятельности инновационного центра «Сколково» биотехнологиями в сельском хозяйстве и промышленности. Соответствующие поправки правительство подготовило к законопроекту о внесении изменений в закон об инновационном центре «Сколково», который был принят Госдумой в первом чтении 24 февраля 2017 года. Но данное предложение больше напоминает попытки реанимировать проект.

Все большее количество экспертов и аналитиков говорят о том, что грандиозный проект российская «Силиконовая долина» уже стала грандиозным провалом. Причин тому множество – неградивость чиновников, отсутствие четкой стратегии развития, традиционные для России мошенничество и «распилы» бюджетных денег, лоббирование разными ведомствами своих интересов и так далее.

Обыски и аресты в структурах фонда «Сколково» начались еще в 2013 году – и моментально «очернили» положительный образ этой структуры на Западе. «Инновационный центр «Сколково» – это проект-мечта, который по планам должен был продемонстрировать миру триумф российской науки и инноваций. По расчетам на проект потрачено около 75 миллиардов рублей.

В какой-то момент зарубежные инвестиции в проекты, реализуемые в рамках технопарка «Сколково» упали до критической отметки. Первая причина – это конечно же – санкции, которые были наложены на иностранные компании, сотрудничающие с Россией. Не желая попадать под действие санкций, большинство иностранных компаний свернули сотрудничество с российскими партнерами, в том числе и в рамках «Сколково».

Вторая причина краха – излишняя «старательность» российских силовиков, которые стали ловить там всех: взяточников, мошенников и иностранных шпионов.

Нельзя сказать, что интерес к «Сколково» со стороны правоохранительных органов был не оправдан. Обыски стали следствием, начавшейся зимой 2013 года, проверки «Сколково» аудиторами Счетной палаты. Проверка установила: за три года на проект иннограда из госбюджета было выделено свыше 55 млрд. руб., а вот использовано меньше половины, всего около 24 млрд. У аудиторов возникли вопросы к зарплатам, большому штату фонда и растрате бюджетных средств. За пять лет на оплату труда и административные нужды немногим более 200 сотрудников фонда было потрачено 5,6 млрд. руб., говорится в отчете «Сколково».

По данным администрации иннограда, к концу 2011 года партнерами технопарка стали 332 компании, по итогам 2012 года их стало 793. Однако в этот момент к фонду «пристроились» мошенники – они предлагали разным фирмам за большую плату получить статус компании-резидента «Сколково».

После проверок Счетной палаты и правоохранительных органов транши на строительство из федерального бюджета были заморожены. Чуть позже Минфин установил для фонда четкие показатели эффективности и перевел инноград на поквартальное финансирование. Данные нововведения имели определенный успех, но имидж «Сколково» уже был испорчен.

Последней каплей, стало вмешательство международной политики...

После того, как над Донбассом был сбит Boeing 777, из России уехал руководитель Центра Сколтеха по исследованию стволовых клеток, голландский онколог Антон Бернс. В декабре 2014 года с поста главы попечительского совета Сколтеха ушел Владислав Сурков. Причины ухода связаны с санкциями.

По оценке аналитиков, в рамках «Сколково» достаточно продуктивно работал только Кластер энергоэффективных технологий – и, в частности, Нефтегазовый центр. В целом в «Сколково» сейчас работает более 50 компаний, разрабатывающих технологии для нефтегазового сектора. В среднем, это пока стартапы с выручкой 10-20 млн. российских рублей, однако, уже более десятка компаний создали успешные высокотехнологичные бизнесы, продающие свои решения во многих странах мира от США и Бразилии, до Ближнего Востока и Китая.

Для развития новых компаний, в Сколково созданы «тепличные» условия. Статус резидента «Сколково» освобождает компании от уплаты налогов на прибыль (пока выручка не превысит 1 млрд. руб.) и на имущество, страховые взносы для работников компании снижаются с 30 до 14%, а также компания получает освобождение от пошлин на ввоз высокотехнологичного оборудования. Проблем с поиском резидентов не возникало: к концу 2011 года резидентами стали 332 компании, по итогам 2012 года их стало 793. Но, как уже говорилось выше, в течение 2013-2014 года большинство компаний, не сумевших развить свои проекты, лишились статуса резидента, и к концу 2015 года осталось около 60 резидентов, реализующих, тем не менее, более 1000 проектов [8].

Претендентам на получение денег «Сколково» необходимо найти соинвестора: в проектах на стадии проведения научных исследований доля софинансирования должна составлять не менее 25% от суммы гранта. Для проектов на стадии выпуска готового продукта на рынок частные фонды должны вложить не менее 75%.

В поиске проектов помог кризис конца 2000-х годов. «Сколково» смогло профинансировать проекты нескольких нобелевских лауреатов – Кеннета Шьена, Роджера Корнберга и Боба Лангера. Фонд «Сколково» выделил около

150 млн. руб. на разработку новой противоопухолевой вакцины компании «Селекта (РУС)», которая финансирует исследования Лангера. Около 20% от общего количества грантов получили компании иностранных исследователей. Сначала их было больше, но сейчас «Сколково» следит, чтобы большая часть денег оставалась в России.

За четыре года фонд «Сколково» одобрил более 150 грантов на сумму более 10 млрд. руб., за первый год один только кластер биомедицинских технологий выдал гранты на сумму более 2,5 млрд. руб. Первый грант – 395,7 млн. руб. – получила компания «М-Пауэр Ворлд». Считалось, что компания создаст технологию переработки отходов с помощью специальных бактерий, которые попутно с переработкой будут производить электричество.

В 2014 году «Сколково» признал отчет «М-Пауэр Ворлд» неудовлетворительным и прекратил финансирование компании.

На юридическую связь получателей грантов с топ-менеджерами фонда обратила внимание Генпрокуратура. В 2010-2012 годах компании, связанные со структурами Вексельберга, получили четыре гранта на общую сумму более 560 млн. руб. В начале 2013 года Счетная палата провела проверку фонда «Сколково», в мае 2013 года вице-президент «Сколково» Бельтюков был отстранен от работы в связи с уголовным делом о завышенных гонорарах, в настоящее время находится в международном розыске.

Новое руководство «Сколково» ищет различные способы вдохнуть новую жизнь в проект. Изучается опыт иностранных коллег, где подобные центры функционируют уже почти полвека. Одна из возможных идей – создание нового направления в фонде: агропромышленного кластера. Сейчас это актуальная тема в контексте импортозамещения и увеличения эффективности сельскохозяйственной индустрии. Создание аграрного кластера широко обсуждается правительством. Планируется введение в эксплуатацию Большого технопарка, куда смогут переехать оставшиеся резиденты со всей страны. Кроме того, «Сколково» выиграло право на проведение в России Всемирной конференции Ассоциации научных парков и зон инновационного развития, которое прошло в Москве, в

2016 году. Так же, большой толчок в развитии дало проведение первого Слёта технопарков России. Такое тесное взаимодействие и тщательный анализ опыта развития зарубежных аналогов позволит развиваться всем сторонам-участникам подобных слётов.

В 2017 году новое здание технопарка на территории инновационного центра «Сколково» приняло в своих стенах первых резидентов. Сейчас крупнейший технопарк Восточной Европы заполнен на 97,5%, в его офисах и лабораториях размещаются 204 компании, еще 210 заключили договоры на работу в коворкинге.

Согласно отчету фонда «Сколково» за первый год работы в технопарке 26% компаний-резидентов привлекли инвестиции, 48% начали получать выручку. Выросло количество новых разработок: в I полугодии 2017 года стартапы получили на 46% больше патентов, чем за аналогичный период 2016 года.

В технопарке, как отметили в пресс-службе «Сколково», функционируют 16 центров коллективного пользования (ЦКП) с инфраструктурой для прототипирования, компьютерного инжиниринга, микроанализа и различных испытаний. Они значительно ускоряют коммерциализацию научно-технических разработок резидентов. За 2017 г. ЦКП выполнили 414 заказов на общую сумму в 136 млн руб. В 2018 г. заработает полноценная online-платформа для поиска и заказа услуг центров коллективного пользования для всех желающих (в том числе не относящихся к экосистеме «Сколково»).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате проведенного исследования можно сделать следующие выводы.

Возникновение и развитие Кремниевой долины связано с сосредоточением ведущих университетов, крупных городов на расстоянии менее часа езды, источников финансирования новых компаний, а также климатом средиземноморского типа.

Секрет успешного развития Долины раскрывается в четырёх факторах:

- тесное сотрудничество между бизнес-компаниями и ведущими университетами США;
- роль венчурного капитала в развитии инновационных технологий;
- взаимодействие креативных людей;
- система распределения акций.

Бизнес-ангелы, являясь неотъемлемой частью Долины, помогают развивать технологические проекты на ранней стадии даже с высокой степенью риска. Инвесторы когда-то сыграли большую роль на одной из стадий становления Кремниевой долины, профинансировав множество ныне крупных компаний.

Создать подобие Кремниевой долины, особым образом соединив для этой цели ресурсы и идеи, — дело трудное, если вообще возможное. Тем не менее, попытки продолжаются, ведь награда слишком велика.

Россия и Европа, в частности, не должна стремиться к тиражированию Кремниевой долины, поскольку этого нельзя сделать из-за этого волшебного «гениального локуса».

Тем не менее, Россия может многое узнать из опыта Кремниевой долины. И Россия, и Европа обладают огромным потенциалом для цифрового скачка. Достаточно хороший европейский план существует в этой области, концепция цифрового единого рынка.

Все, что нужно сделать, - это преодолеть барьеры и грани фрагментации между европейскими государствами. Разделы должны быть устранены. Необходимо разработать современную экосистему инноваций. Роль университетов и научных центров имеет ключевое значение в такой экосистеме. Университеты должны жить в реальной жизни, а не в соответствии с законами, установленными бюрократической администрацией.

Именно они вместе с бизнесом и экономикой должны создать искру для инноваций. Доверие к возможности сотрудничества со всеми партнерами, в такой экосистеме имеет важное значение.

Объективно возможности особых экономических зон широки как в мире, так и в России. Создание зон в Российской Федерации будет успешно только в том случае, если удастся создать максимально прозрачную и эффективную экономическую систему с проработанной нормативно-правовой базой, минимальными бюрократическими механизмами и максимальной конкуренцией.

Феномен Кремниевой долины фактически заключается в магии этого места. Кремниевую долину можно назвать одним словом протопия, которое представляет собой комбинацию «утопии» со словами «процесс» и «прогресс».

Кремниевая долина волшебна. Люди там, что может показаться парадоксальным, «рационально заколдованы». Долина - это перекресток талантов, идей, средств и наслаждение технологией и ее бесконечными возможностями. Сообщество 25% жителей Калифорнии, 25% американцев и 50% иностранцев создает уникальную культуру конкурентоспособности и сотрудничества. Побеждает не всякая идея. Тем не менее, именно игра имеет значение, и поэтому каждый делает ставку на инновации. Люди из Долины, что может показаться парадоксальным, «рационально заколдованы».

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Афиногенова И. Н., Ватунина Е. В. Кремниевая долина – зона высоких технологий // Территория науки, – 2016. – №4.
- 2 Бизнес-ангелы [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://utmagazine.ru/posts/8533-biznes-angely/>. – 2018.
- 3 Бланк М. Зарождение компьютерной индустрии США – 2013.
- 4 Давыдова Е.Ю. Международные инвестиции // Территория науки, – 2017. – № 7. – С. 46-48.
- 5 Делендик О.М.У. Silicon valley – Кремниевая или Силиконовая долина? // Мосты. Журнал переводчиков – 2014. – № 1 (21). – С. 36-39.
- 6 Ди Пауэр Б. Х. Бизнес-ангелы. Как привлечь их деньги и опыт под реализацию своих бизнес-идей. // Эксмо – 2017.
- 7 Добрякова М. С. Анализ рынков в современной экономической социологии // Силиконовая долина и компьютерная отрасль – 2017. – №9.
- 8 Коньшев В., Леонов А. Есть ли в России спрос на науку? [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.novayagazeta.ru/articles/58354> –2018.
- 9 Лосева О. С. Причины успеха силиконовой долины // Новый университет. Экономика и право, – 2017 – №4.
- 10 Маслова Е.Ю. Взлеты и падения "Шоссе 128" // Естественно-гуманитарные исследования – 2016. – № 9 (3). – С. 58-62.
- 11 Маслова Е.Ю., Мельник М.К. Инвестиционные возможности и оценка их риска // Аспирант и соискатель – 2016. – № 3 (87). – С. 26-29.
- 12 Маслова Е.Ю. "Силиконовая долина": факторы успеха. // Естественно-гуманитарные исследования – 2015. – № 9 (3). – С. 55-58.
- 13 Нужна ли кремниевая долина по-русски? // В мире науки – 2015. – № 4. – С. 79-80.
- 14 Орлова Л. Н. Инновационная экономика: факторы и противоречия развития, уровни формирования [Электронный ресурс] – Режим доступа:

<https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnayaekonomika-factory-i-protivorechiya-razvitiya-urovniformirovaniya> – 2018.

15 Семенов А. Бизнес-ангельское инвестирование - перспективный источник получения высоких доходов [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.rcb.ru/rcb/2007-02/8125/> – 2018.

16 Силиконовая долина: секрет успеха [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.biz-expo.ru/arhiv/silikonovaya-dolina/silikonovaya-dolina-sekret-uspeha.html> – 2018.

17 Снарская А.В. Классификация институциональных факторов инвестиционного процесса // Успехи современной науки, – 2015. – №1. – С. 56-58.

18 Статья 1654 Титула 19 Свода законов США: United States Code. Title 19. § 1654.

19 Что такое бизнес-ангелы? [Электронный ресурс] – Режим доступа: allfi.biz/glossary/eng/A/angelinvestor.php/ – 2018.

20 A Genetic Theory of the Silicon Valley Phenomenon [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cacm.acm.org/magazines/2017/4/215047-a-genetic-theory-of-the-silicon-valley-phenomenon/fulltext> – 2018.

21 Martin Kenney: Understanding Silicon Valley: The Anatomy of an Entrepreneurial Region – 2018.

22 Steve Gibson. Stencils and spray paint. InfoWorld Jul 23. – 2017.

23 The Phenomenon of the Silicon Valley [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://michalboni.pl/en/the-phenomenon-of-the-silicon-valley/> – 2018.

24 U.S. Foreign-Trade Zones Board [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://ia.ita.doc.gov> – 2018.