МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**(ФГБОУ ВО «КубГУ»)**

**Кафедра экономики и управления инновационными системами**

**КУРСОВАЯ РАБОТА НА ТЕМУ:**

**«НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ДОЛИНА КАК СУБЪЕКТ ИННОВАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ»**

Работу выполнила ­­­­\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_­­­­­­­­­­­­­­­\_\_\_\_\_\_\_\_\_Важенина Виталина Вячеславовна

(подпись, дата)

Экономический факультет, 4 курс

Направление «Инноватика»

Научный руководитель

Доц. кафедры мировой экономики и менеджмента,   
Канд. тех. наук\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Решетняк А.И.   
 (подпись, дата)

Краснодар 2018

Оглавление

[ВВЕДЕНИЕ 3](#_Toc533579882)

[1. Теоретические аспекты научно-технологической долины как субъекта инновационной инфраструктуры 5](#_Toc533579883)

[1.1. Сущность понятия научно-технологическая долина 5](#_Toc533579884)

[1.2. Нормативные документы, регламентирующие создание и функционирование научно-технологических долин в РФ 6](#_Toc533579885)

[1.3. Место и роль научно-технологических долин в инновационной инфраструктуре страны 8](#_Toc533579886)

[2. Анализ деятельности научно-технологических долин: зарубежный и отечественный опыт 15](#_Toc533579887)

[2.1. Анализ деятельности зарубежных научно-технологических долин на примере США 15](#_Toc533579888)

[2.2. Анализ деятельности научно-технологической долины при МГУ 25](#_Toc533579889)

[2.3. Сравнительный анализ деятельности зарубежных и отечественных научно-технологических долин 33](#_Toc533579890)

[3. Проблемы развития научно-технологических долин в РФ 41](#_Toc533579891)

[3.1. Выявление проблем, препятствующих развитию научно-технологических долин в РФ 41](#_Toc533579892)

[ЗАКЛЮЧЕНИЕ 42](#_Toc533579893)

[СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 44](#_Toc533579894)

# ВВЕДЕНИЕ

XXI век – век знания, наукоемких производств, высоких технологий и стремительных инноваций. Мировая экономика достаточно быстро, а главное неуклонно трансформируется в постиндустриальную, в которой обычная товарная продукция уступает приоритет нематериальным активам, создаваемым на основе знаний. Страны-лидеры в этих направлениях уже сейчас получают решающие конкурентные преимущества. Более того, эти преимущества позволяют лидерам мирового развития монополизировать если не право, то саму возможность управлять будущим. Каким именно будет этот новый мир сейчас предугадать трудно, но уже очевидно, что в нем будут совершенно иные глобальные иерархии и расклады, и выпадать они будут по иным основаниям.

В настоящее время двигателем экономики любой развитой страны является инновационная среда и ее способность эффективно функционировать. Чем больше внимания уделяется инновационным процессам и малым инновационным предприятиям, тем быстрее она сможет достигнуть статуса развитой и конкурентоспособной державы. Россия, к сожалению, пока не сводит в перечень стран-лидеров инновационного развития. Кроме того, многое из того, что уже сейчас делают страны, пытающиеся включиться в инновационную гонку, еще предстоит только запустить, а затем пройти в нашей стране, чтобы хотя бы обеспечить инновационный старт и минимальные заделы для возможности широкого маневра.

Фундаментом всей инновационной системы страны является инновационная инфраструктура. Это один из тех элементов, который следует начинать развивать в первую очередь.

Цель данной работы – проанализировать опыт формирования и функционирования зарубежных научно-технологических долин, оценить возможности использования такого опыта в России и, возможно, выявить проблемы, препятствующие развитию данного элемента инновационной инфраструктуры в нашей стране.

Поставленная цель достигается путем решения ряда взаимосвязанных задач:

1. Раскрыть сущность понятия инновационной инфраструктуры, научно-технологической долины;

2. Изучить нормативные документы, регламентирующие деятельность научно-технологических долин в РФ;

3. Провести сравнительный анализ деятельности зарубежных и отечественных научно-технологических долин.

Объект исследования – инновационная система РФ и других стран.

Предмет исследования – научно-технологическая долина как субъект инновационной инфраструктуры страны.

# Теоретические аспекты научно-технологической долины как субъекта инновационной инфраструктуры

## Сущность понятия научно-технологическая долина

НТД - территориально обособленный комплекс, создаваемых в целях формирования благоприятных условий для реализации приоритетных направлений развития науки, техники и технологий, обеспечения повышения инвестиционной привлекательности сферы исследований и разработок, привлечения инвестиций в коммерциализацию научно-технических результатов и создание наукоёмких производств.

Согласно законопроекту РФ «О научно-технологических долинах» существует следующее определение: научно-технологическая долина - научно-технологический и имущественный комплекс, создаваемый для целей, установленных настоящим Федеральным законом, в том числе в целях привлечения частных инвестиций в развитие и коммерциализацию научных и (или) научно-технических результатов, создание наукоемких производств.

Ядром любой научно-технологической долины является ее инфраструктура. Инфраструктура территории научно-технологической долины – это совокупность территории научно-технологической долины, а также зданий, сооружений и иных объектов недвижимости, в том числе объектов коммунальной инфраструктуры, находящихся на территории научно-технологической долины.

Главными признаками научно-технологической долины можно выделить:

1. Территориальная обособленность;
2. Ядро – научно-образовательная организация;
3. Высокая концентрация научного и образовательного потенциала;
4. Особые экономические условия, способствующие благоприятному развитию инновационных компаний и проектов;
5. Главная цель – развитие приоритетных направлений науки, техники, технологий;
6. Высококонкурентная среда.

Все резиденты научно-технологической долины осуществляют научно-технологическую деятельность.

Научно-технологическая деятельность – это осуществление резидентами научной, научно-технической и инновационной деятельности, реализация научных, научно-технических программ и проектов, коммерциализации их результатов, включая производство.

## Нормативные документы, регламентирующие создание и функционирование научно-технологических долин в РФ

Деятельность научно-технологических долин будет регламентироваться на законодательном уровне в РФ рядом законопроектов.

**10 мая 2017 г. комиссия Правительства России по законопроектной деятельности одобрила законопроект «О научно-технологических долинах».**

Законопроектом предусмотрено создание научно-технологических долин на базе образовательных организаций высшего образования и научных организаций, а также на обеспечение благоприятных условий для учреждения и функционирования научно-технологических долин в качестве территориально обособленных комплексов.

Законодательную инициативу сформировало Минэкономразвития, после того как **Владимир Путин** озвучил необходимость привлекать частный капитал в систему высшего образования.

Если проект закона утвердят, все вузы России получат право привлекать в научный сектор частный капитал, организовывать самостоятельные лаборатории и независимые исследовательские центры.

На данный момент проект Федерального закона "О научно-технологических долинах" все еще не внесен в ГД ФС РФ.

Законопроект освещает следующие аспекты функционирования научно-технологических долин:

1. Создание научно-технологических долин;
2. Инфраструктуру территории научно-технологических долин;
3. Особенности осуществления деятельности лицами, участвующими в реализации проекта, а именно: фонда, управляющей компанией, дочерних обществ, непосредственных участников проекта;
4. Особенности регулирования отдельных отношений;
5. Особенности осуществления полномочий органов государственной власти, органов местного самоуправления, органов фонда социального страхования РФ на территории научно-технологической долины.

Хотелось бы акцентировать внимание на пунктах 2 и 5.

Согласно пункту 2 земельные участки, находящиеся в границах территории научно-технологической долины, могут принадлежать фонду на праве собственности или праве аренды [14].

Согласно же пункту 5 разрешается создание, в том числе на территории научно-технологической долины, подразделений федеральных органов исполнительной власти, территориальных органов Фонда социального страхования Российской Федерации. Далее оговариваются полномочия и ограничения полномочий государственных органов на территориях научно-технологических долин [14].

Также согласно законопроекту, для управления долинами планируется создавать фонды, которым перейдёт в собственность земля технологической долины, имущество и вся инфраструктура. Такая система управления очень похожа на схемы работы госкорпораций.

Сегодня также реализуется проект - «Вузы как центры пространства создания инноваций» тесно связанный с программой Минэкономразвития России по поддержке инновационных территориальных кластеров, работой центров кластерного развития в регионах, а также с реализацией концепций по созданию в регионах инновационных территориальных центров и кластеров.

Цель проекта – обеспечить устойчивую глобальную конкурентоспособность в 2018 году не менее 5, а в 2025 году не менее 10 ведущих российских университетов, а также создать в субъектах Российской Федерации в 2018 году не менее 55, а в 2025 году не менее 100 университетских центров инновационного, технологического и социального развития регионов.

В целях обеспечения функционирования в субъектах России не менее 100 университетских центров инновационного, технологического и социального развития регионов будут реализованы соответствующие программы развития университетских центров.

Ожидается, что созданные университетские центры повысят привлекательность социальной среды и новое качество жизни в регионах, расширят доступ к современным технологиям, обеспечат развитие в регионах экономики знаний и экономики впечатлений.

Реализация проекта создаст в университетских центрах инновационные экосистемы, обеспечивающие кратное увеличение доходов университетов от коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности. Это и оказание наукоемких услуг, и выпуск инновационной продукции, и реализация объектов интеллектуальной собственности.

## Место и роль научно-технологических долин в инновационной инфраструктуре страны

Сложный, комплексный характер инновационных процессов, высокий уровень технических, производственных, коммерческих и других рисков инновационной деятельности делают невозможным успешное функционирование инновационных организаций без формирования специальной поддерживающей инфраструктуры, создания благоприятной среды для субъектов инновационной деятельности. В отсутствие элементов такой инфраструктуры успешное осуществление инновационных проектов становится случайным исключением, что самым неблагоприятным образом сказывается на инновационном климате.

Инновационная инфраструктура - это множество субъектов инновационной деятельности, выполняющих функции обслуживания и содействия инновационным процессам.

С помощью различных элементов инновационной инфраструктуры решаются такие основные задачи содействия инновационной деятельности, как: информационное обеспечение, производственно-технологическая поддержка инновационной деятельности, задачи сертификации и стандартизации инновационной продукции, содействия продвижению эффективных разработок и реализации инновационных проектов, проведения выставок инновационных проектов и продуктов, оказания консультационной помощи, подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров для инновационной деятельности и другие.

Все элементы инновационной инфраструктуры можно разделить на три категории:

1. Имущественная инфраструктура
   * 1. Бизнес-инкубаторы
     2. Технопарки
     3. Технополисы
     4. Технико-внедренческие зоны (ТВЗ)
2. Финансовая инфраструктура
   * 1. Венчурные фонды
     2. Венчурные фирмы
     3. Бизнес-ангелы
     4. Финансирование за счет средств бюджета
3. Информационная инфраструктура
   * 1. Законодательная база
     2. Роспатент ARIST
     3. CORDIS, EPIPOS

Рассмотрим подробнее основные элементы.

Бизнес-инкубатор – организация, которая создает оптимальные условия для развития вновь созданных малых инновационных предприятий.

Услуги бинес-инкубатора:

1. Аренда офисных помещений на льготных условиях;
2. Обеспечение оргтехникой;
3. Предоставление телекоммуникационных услуг;
4. Информационные услуги;
5. Консалтинговые услуги;
6. Сервисные услуги;
7. Образовательные услуги для предпринимателей;
8. Помощь в заключении договоров лизинга оборудования;
9. Помощь в поиске инвесторов и заключении кредитных договоров с банками;
10. Помощь в подборе персонала.

Основное преимущество бизнес-инкубаторов – это льготные ставки аренды для стартующих предприятий [3].

Технопарк – организационная структура на базе университета или научно-производственного предприятия, созданная для коммерциализации разработок малых и средних инновационных предприятий.

Основными отличиями бизнес-инкубатора от технопарка являются:

1. Разидентами могут быть не только малые, но и средние предприятия;
2. Срок пребывания в технопарке не ограничен, однако в среднем составляет 7-10 лет;
3. Площадь технопарка составляет более 5000 квадратных метров (в РФ);
4. Обязательное наличие производственной зоны для разработки и апробации, опытных образцов [10].

Другой структурной единицей инновационной инфраструктуры можно считать и обыкновенный центр. Каждый центр предоставляет специализированны набор услуг.

Центры бывают:

1. Инновационно-технологический ;
2. Учебный;
3. Консультационный;
4. Информационный;
5. Маркетинговый.

Технико-внедренческая зона (ТВЗ) — это вид особой экономической зоны, существующий для создания и реализации научно-технической продукции, доведения её до промышленного применения, включая изготовление, испытание и реализацию опытных партий, а также создание программных продуктов, систем сбора, обработки и передачи данных, систем распределённых вычислений и оказание услуг по внедрению и обслуживанию таких продуктов и систем [3].

**Технополис** — это научно-промышленный комплекс, созданный для производства новой прогрессивной продукции или для разработки новых наукоемких технологий на базе тесных отношений и взаимодействия с университетами и научно-техническими центрами; особые компактно расположенные современные научно-производственные образования с развитой инфраструктурой, обеспечивающей необходимые условия для труда и отдыха, для функционирования научно-исследовательских и учебных институтов (организаций), входящих в состав этих образований, а также их предприятий, компаний и фирм, производящих новые виды продукции на базе передовых наукоемких технологий [8].

Также отдельно следует рассмотреть элементы финансовой инновационной инфраструктуры, поскольку без инвестиций и финансовых вложений ни один инновационный проект не возможно будет реализовать.

Венчурный фонд – рисковое венчурное инвестирование в малые и средние частные предприятия без предоставления ими какого-либо залога или заклада.

Инвестирования направляются:

1. в акционерный капитал ЗАО или АОА в обмен на долю или пакет акций;
2. либо в форме инвестиционного кредита от 3 до 7 лет (процентная ставка по таким кредитам либо не устанавливается, либо составляет LIBOR +2-4%; LIBOR – средневзвешенная ставка предложения кредитов на Лондонской межбанковской валютной бирже).

Венчурный фонд – финансовая компания, специализирующаяся на венчурных инвестициях.

Венчурные инвестиции – вложения денег в малые инновационные предприятия для реализации высокорисковых инновационных проектов в обмен на долю в уставной капитал или пакет акций.

Венчурные фирмы (рискофирмы) – это предприятия, создаваемые для реализации инновационного проекта, предполагающего высокую доходность, связанную со значительным риском.

Бизнес-ангелы – это частные инвесторы, вкладывающие деньги в инновационные проекты на этапе создания предприятия в обмен на возврат вложений и долю в капитале. Объем инвестиций в среднем составляет от 100 до 300 тысяч долларов, а также инвестор получает блокирующий пакет акций (владение 25% акций предоставляет возможность блокировать невыгодное решение общего собрания акционеров) [3].

По объемам инвестиций в малые и средние предприятия бизнес-ангелы инвестируют в 2 раза больше, чем венчурные фонды, а количество совершаемых ими сделок в 30-40 раз превышает количество проектов, финансируемы венчурными фондами.

Информационно-технологические системы – это системы, основаны на базах данных, содержащих самую разнообразную информацию о субъектах и результатах инновационной деятельности, включая информацию о инновационных продуктах, услугах, технологиях, научных и инновационных организациях, объектах интеллектуальной собственности.

Как видно из определений, все элементы инновационной инфраструктуры имеет как схожие, так и различающие черты. Общей является цель деятельности всех вышеописанных организаций. Она заключается в содействии реализации инновационным проектам и малым инновационным предприятиям. Однако все образования имеют разную структуру, специфику и специализацию работы. Если рассматривать место научно-технологической долины среди других элементов инновационной инфраструктуры, сложно сразу однозначно определить ее к конкретной классификации, поскольку она имеет черты сразу нескольких элементов.

Самое главное отличие научно-технологической долины от бизнес-инкубатора и технопарка заключается в том, что ядром долины обязательно выступает научный центр, а основу функционирования долины - научный и образовательный потенциал. Обязательное условие – кооперация бизнеса и науки. В каком-то смысле научно-технологическая долина схожа по структуре с технополисом, поскольку он также существует на базе тесных отношений и взаимодействия с университетами и научно-техническими центрами, он также предполагает обеспечение резидентов всеми необходимыми условиями для труда и отдыха. Однако технополис – это полноценный город, в то время как научно-технологическая долина – лишь обособленная территория с такой же организационной структурой и аналогичными целями.

Безусловно, для эффективного функционирования инновационной сферы необходимо существование всех элементов инновационной инфраструктуры. Однако, научно-технологическая долина – один из самых важных элементов, поскольку он образуется не с нуля, а на уже имеющемся ресурсе — научных мощностях, достижениях и наработках Университетов, и других высших учебных заведениях. А значит, он скорее сможет реализовать дальновидные инновационные проекты.

# Анализ деятельности научно-технологических долин: зарубежный и отечественный опыт

## Анализ деятельности зарубежных научно-технологических долин на примере США

Рассмотрим аналоги научно-технологических долин за рубежом. В каждой стране образования при университетах имеют свои названия. Однако преследуемые цели у них схожи и зачастую одинаковые. Главная цель таких образований – развитие основных передовых направлений развития национальной инновационной системы путем коммерциализации научных разработок, которые возникают как результат научной деятельности Университетов и других научно образовательных центров.

Рассмотрим опыт США в вопросе создания технологических долин. Пожалуй, самый яркий пример как в самой стране, так и за рубежом – это Кремниевая долина. Нам интересен опыт именно этого инновационного образования, поскольку становление долины происходило на основе высшего учебного заведения. Как нам кажется, именно это является краеугольным камнем успеха любой научно-технологической долины.

На официальных географических картах США, территории под названием **Кремниевая** (или Силиконовая) долина не существует. Тем не менее, любой уважающий себя бизнесмен, венчурный инвестор или стартарпер в мире наверняка ответит, что такое место есть, находится оно в штате Калифорния США и является ведущим мировым центром притяжения для разработчиков высокотехнологических проектов или местом развития мировых инноваций.

Под **Кремниевой долиной** подразумевают территорию - место, где накоплен уникальный опыт создания и продвижения высокотехнологичных, наукоемких стартапов, лучшую в мире площадку, на которой, вот уже более полувека успешно взаимодействуют венчурные инвесторы, разработчики, стартарперы, представители ведущих мировых технологических компаний и деловых СМИ.

Изначально, под понятием **"Кремниевая долина"** подразумевали территорию находящуюся примерно в 20 милях от Сан-Франциско в районе пяти малых городов - Пало-Альто, Саннинвейл, Маутен-Вью, Купертино, и Санта-Клара.

В настоящее время **Кремниевой долиной** считается куда более обширная территория от Сан-Франциско до Сан-Хосе включительно. Кремниевая долина сегодня это северная часть долины Санта-Клара, частично полуостров Сан-Франциско, восточный берег залива Сан-Франциско, туда же можно включить Кэмпбелл, Белмонт, Сан-Мантео, Поло-Альто, Фримонт, Лос-Алтос, Лос-Гатос, Менло-Парк, Милпитас, Морган Хил, Редвуд-Сити, Саратога, местность между хребтами Рашен-Ридж, Монте-Белло и Береговым хребтом ограниченную горами Койот-Пик, а так же долины Вест, Алмаден, Энергин, Палм и Мишен. В какой то мере, туда же можно отнести Санта-Круз, Скотс-Валли, Ливермор и Плезантон. Центром или неофициальной столицей **Кремниевой долины** принято считать **Сан-Хосе**. Как видно, территория достаточно общирная. Однако она не всегда была такой. По мере развития инновационного центра и привлечения новых компаний территория разрасталась и продолжает разрастаться до сих пор [13].

Рассмотрим историю и метод образования и становления Кремниевой долины.

По всей видимости, история **Кремниевой долины** берет свое начало в 1951г. в Стэдфордском индустриальном парке, который создавался на землях Стэнфордского университета передаваемых им в долгосрочную аренду (до 99 лет) высокотехнологическим компаниям.

Около полувека лет назад у Стэнфордского университета были определенные финансовые трудности и руководители университета пытались решить проблемы, сдав в аренду часть университетской земли высокотехнологичным компаниям на 99 лет.

В 1950-х годах возникла идея строительства индустриального парка. Университет владел достаточным количеством земли (более 8 тыс. акров), но университету нужны были деньги для быстрого роста в послевоенный период. Завещание Лиланда Стэнфорда запрещало продажу земли, но про *аренду* там ничего не было сказано. Оказалось, что долгосрочные арендные договоры были привлекательны и для промышленности по соображениям собственности; так был заложен фундамент Стэнфордского индустриального парка. Целью было создание центра высоких технологий в тесной кооперации с университетом. Это было гениальным ходом, и Терман, называя сделку "нашим секретным оружием", предложил, чтобы арендные договоры были ограничены высокотехнологичными компаниями, что могло бы быть выгодно для Стэнфорда и как университетского центра [13].

В 1951 г. Varian Associates подписала контракт, и в 1953 г. компания переехала в первое здание в "парке". Вслед за ней последовали компании Eastman Kodak, General Electric, Preformed Line Products, Admiral Corporation, Shockley Transistor Laboratory of Beckman Instruments, Lockheed, Hewlett-Packard и др.

Среди различных организаций, которые весьма эффективно помогли движению процесса создания Кремниевой долины, существенную роль играл Стэнфордский исследовательский институт (Stanford Research Institute – SRI).

После Второй мировой войны, чтобы дать новые силы развитию экономики, нужен был серьезный толчок развитию промышленности. Созданный маленькой группой бизнесменов вместе со Стэнфордским университетом Стэнфордский исследовательский институт (наше название с момента основания) был основан в 1946 г. как Центр инноваций Западного побережья, чтобы поддержать экономическое развитие региона. Был представлен первый в мире компьютер (ENIAC, весящий 30 тонн), и в этом регионе, известном теперь как Кремниевая долина, дом с тремя спальнями продавался за 10 тыс. долл [13].

Первыми резидентами нового инновационного центра стали - **Varian Associates**, **Hewlett-Paskard**, **Eastman Kodak**, **General Electric**, **Lockheed Corporation**, другие высокотехнологические компании и стартапы.

Самым первым, глобальным и успешным проектом **Кремниевой долины** стал **Hewlet-Packard.** В настоящее время компания является одним из мировых лидеров в области производства персональных компьютеров и других периферийных устройств.

Кремниевая долина – лидер национального экспорта, и на нее приходится 40% экспортной торговли Калифорнии. Во всем мире технорегионы стараются повторить успех долины, вплоть до подражания в названиях: Кремниевые холмы в Остине – Техас, Кремниевый доминион в Вирджинии, Кремниевое плато в Бангалоре – Индия, Кремниевый остров в Tайване, Кремниевое болото в Израиле. Региональные "клоны" Кремниевой долины представлены ниже в Таблице 1.

Таблица 1

|  |  |
| --- | --- |
| Бостон, штат Массачусетс | Территория вдоль дороги 128 – «Восточная кремниевая долина» – крупнейший реципиент венчурных капиталов после Bay Area Сан-Франциско |
| Остин, штат Техас | Dell Comp. и около 2 тыс. других хай-тек компаний |
| Нью-Йорк, штат Нью-Йорк | Кремниевая аллея – трехмильная полоса земли, простирающаяся от супермодного квартала района Челси до его южной оконечности |
| Солт-Лейк-Сити, штат Юта | В окрестностях хай-тек компаний больше, чем ресторанов быстрого питания |
| Сиэтл, штат Вашингтон | Microsoft, Amazon.com... |
| Вашингтон, округ Колумбия | В пригородах Вирджинии количество IT-работников сравнимо с их количеством в Сан-Хосе |
| Бангалор, Индия | "Рассадник" программистов |
| Тель-Авив, Израиль | Здесь размещаются хорошо известные в мире телекоммуникационные компании, компании, специализирующиеся на обработке данных, и сотни других хай-тек компаний |
| Кембридж, Англия | Технопарк вокруг Кембриджского университета |
| Научно-промышленный парк Хсинчу (Hsinchu), Тайвань | Компании Umax Data Systems, Acer и крупнейшие в мире производители полупроводников |

Рассмотрим фундамент всей Кремниевой долины – ее инфраструктуру.

**Основа** - штат Калифорния (столица Сакраменто). Крупнейшие города - Лос-Анжелес, Сан-Франциско, **Сан-Хосе**, Окленд, Сан-Диего, Сан-Бернардино, Риверсайд. Калифорния занимает первое место среди штатов США по объему валового продукта - более 2 трлн. долл., что сопоставимо с ВВП всей Российской Федерации за 2014г. (номинальный ВВП РФ в 2014г. составил 1,861 трлн. долл., по ППС - 3,745 трлн. долл.). В Калифорнии проживает больше всего миллиардеров - около 80-ти из списка **Forbes 400.** Калифорния является самым населенным штатом в Америке - 38,4 млн. чел., которые проживают в 480 городах и в сельской местности. Штат занимает третье место по площади в США.

**Климат** - средиземноморский, относительно прохладное лето и теплая зима, большое количество солнечных дней в году.

**Крупнейшими городами в Кремниевой долине являются** - Сан-Франциско, **Сан-Хосе**, Сан-Мантео, Поло-Альто, Фримонт, Санта-Круз, Скотс-Валли, Ливермор и Плезантон.

**Интелектуальным ядром долины является Стэнфордский университет**. Это частный исследовательский университет, один из самых престижных в мире и высоко котирующихся в академических рейтингах вузов США и мира. Располагается южнее Сан-Франциско, рядом с Поло-Альто. Стэнфорд ежегодно принимает в свои ряды около 7000 студентов и 8000 аспирантов. Многие из выпускников впоследствии пополняют ряды обитателей **Кремниевой долины**, работая в местных компаниях, иногда возглавляют их или инициируют собственные проекты и стартапы, некоторые из которых, становятся успешными компаниями, самые успешные – глобальными компаниями мирового уровня. Также научную составляющую долины составляют: **университет Сан–Хосе** (обучается около 30 000 студентов, до 130 образовательных программ) и **университет Санта–Клары** (старейший частный университет штата), а также **Калифорнийский** **университет в Санта–Крузе** (один из объединения 10-ти публичных калифорнийских университетов (самый известный – университет Беркли)) [13].

Что касается компаний, в настоящий момент около трех тысяч предприятий располагают свои головные офисы, представительства, центры разработки или производства в Кремниевой долине. Более трехсот компаний связаны с выпуском компьютеров, более тысячи занимаются созданием программного обеспечения

**Крупнейшие компании, входящие или входившие в разное время в ТОП Fortune 1000 располагающие свои офисы в Кремниевой долине:**

1. **Adobe** - Adobe Systems, Incorporated. (США). Разработка программного обеспечения. Основана в 1982г. Офис в Сан–Хосе.
2. **AMD** – Advanced Micro Devices, Inc. (США). Производство микрочипов, процессоров, графических процессоров, чипсетов и флэш– памяти. Создана в 1969г. Офис в Саннинвейл.
3. **Altera** – Аltera. (США). Разработчик логистических интегральных схем. Основана в 1983г. Основана в 1983г. Офис в Сан–Хосе.
4. **Cisco** – Cisco Systems, Inc. (США). Разработка и продажа сетевого оборудования. Создана в 1984г. Офис в Сан–Хосе.
5. **еВау** – еВау Inc. (США). Услуги интернет аукциона, интернет магазина и осуществления мгновенных платежей (владеет **PayPal**). Основана в 1995г. Офис в Сан–Хосе.
6. **Electronic Arts** – Electronic Arts (EA). (США). Разработка, производство и распространение видеоигр, пионер рынка. Основана в 1982г.
7. **Facebook** – Facebook. (CША). Крупнейшая социальная сеть в мире. Основана в 2004г. Штаб–квартира в Пало–Альто, Менло–Парк.
8. **Google** – Google, Inc. (CША). Крупнейший в мире интернет поисковик, облачные и рекламные технологии в интернете. Создана в 1998г., выход на биржу в 2004г. Штаб–квартира в Маутин–Вью.
9. **NetApp** – NetApp, Inc. (США). Разработка и производство дисковых систем, и решений для хранения данных и управления информацией. Основана в 1992г. Штаб – квартира в Саннинвейл.
10. **Nvidia** – NVIDIA Corporation. (США). Разработка графических ускорителей и процессоров. Создана в 1993г. Офис в Санта – Клара.
11. **Оracle** **–** Oracle. (CША). Производство программного обеспечения, поставки серверного оборудования. Основана в 1977г. Штаб квартира в Рэдвуд Шорз, южнее Сан – Франциско.
12. **SanDisc** – SanDisk. (CША). Крупнейший в мире разработчик и производитель носителей информации, карт памяти на базе флэш – памяти. Создана в 1988г. Офис в Милпитас.
13. **Symantec** – Symantec. Разработка программного обеспечения в области информационной безопасности и её защиты, а так же программного обеспечения для ПК и центров обработки данных. Основана в 1982г. Офис в Купертино.
14. **Yahoo!** – Yahoo! (США). Вторая по популярности поисковая система в мире. Создана в 1995г. Офис в Саннинвейл.
15. **Хerox** – Хerox Corporation. (США). Производство офисной, компьютерной и бытовой техники. Основана в 1906г.
16. **Tesla** **Motors** – Tesla Motors. (CША). Производство электромобилей, создание инфраструктуры (сети станций подзарядки) для электромобилей. Основана в 2003г. Офис в Поло – Альто.

Помимо успешных предпринимателей Кремниевой долины, знакомыми людьми, внесшими большой вклад в развитие и функционирование инновационного парка считаются: **Фредерик Эммонс Терман, Уильям Шокли, Уильям Миллер.**

**Фредерик Эммонс Терман** – профессор Стэнфордского университета, (сын Льюса Термана создателя IQ теста), которого многие считают отцом и идеологом и одним из первых «бизнес ангелов» Кремниевой долины. В 1951г. возглавил работу по созданию Стэнфордского индустриального парка, на землях переданных университетом для размещения высоко технологических компаний. На протяжении нескольких десятков лет участвовал в становлении и формировании главного бизнес инкубатора в мире. Поощрял своих студентов создавать собственные компании, в некоторые из которых он инвестировал собственные средства.

**Уильям Шокли** – лауреат Нобелевской премии 1956г. по физике. Изобрел плоскостной биполярный транзистор, руководил одной из первых лабораторий в Кремниевой долине. Инициатор и участник многочисленных скандалов, был не так удачлив, как многие из его бывших партнеров и сотрудников, которые уходя от него, запускали собственные успешные стартапы и создавали компании, в частности так возникли – Fairchild Semiconductor, Intel и многие другие проекты, в общей сложности более ста компаний.

**Уильям Миллер** – профессор менеджмента и компьютерных наук Стенфордского университета. Основатель нескольких успешных стартапов и компаний, один из организаторов сетевого предпринимательского сообщества Joint Venture Silicon Valley Netvork в Кремниевой долине.

Как видим, невозможно отрицать тот факт, что в основе любого технологического прорыва лежит идея. Идея – первостепенна и именно она может дать толчок для развития новых технологий и реализации инновационных проектов. Вот почему так важны кооперация и тесное сотрудничество при создании и дальнейшем функционировании инновационных центров.

**Кремниевая долина** входит в тройку крупнейших технологических центров США (вместе с Нью–Йорком и Вашингтоном), всего там трудится около 400 000 специалистов ИТ–сферы. На каждую 1000 работников долины приходится порядка 300 специалистов IT–отрасли. Около 40% всех инженеров США работающих в области электроники, информатики и вычислительной техники работают в Калифорнии.

Так как нам интересно извлечение положительного опыта формирования и функционирования долины, подведем итоги.

Основными факторами успеха Кремниевой долины можно считать:

1. Образование инновационного парка на базе научного центра - **Стэнфордского университета;**
2. Открытость, демократичность, акцент на горизонтальные связи, отсутствие вертикальных органов управления;
3. Дух творчества, инновационность и креативность;
4. Доступность научных ресурсов, технологий и разработок;
5. Развитые коммуникации и высокий уровень сотрудничества и кооперации не смотря на высочайший уровень конкуренции;
6. Высочайшая, активность, мотивация и ориентированность на успех всех обитателей Кремниевой долины;
7. Наличие хорошо отработанной технологии продвижения стартапов начиная с посевной стадии, венчурное и промежуточное финансирование, до вывода наиболее успешных компаний на IPO;
8. Ориентация на глобальные рынки, новые, прорывные и перспективные технологии;
9. Удачное местонахождение – в США с крупнейшей мировой экономикой и в штате Калифорния – одном из богатейших штатов Америки;
10. Минимальное государственного регулирование, хорошее законодательство, протекционизм, высокая скорость согласований, отсутствие засилья чиновников. Капитал и бизнес принимают основные решения;
11. **Кремниевая долина** сумела привлечь крупнейших в мире инвесторов, лучших менторов, самых амбициозных бизнесменов и предпринимателей, ученых, а так же наиболее квалифицированных специалистов и работников.

Опыт Кремниевой долины стремятся повторить по всему земному шару, создавая **крупнейшие технологические парки, бизнес инкубаторы и инновационные центры мира. Ниже представлены несколько примеров похожих проектов в разных странах.**

1. **Нью–Йорк**, штат Нью – Йорк, США. Кремниевая аллея – трехмильная полоса земли, простирающаяся от квартала Челси до его южной оконечности;
2. **Бостон**, штат Массачусетс, США. Территория вдоль дороги 128 – «Восточная кремниевая долина»;
3. **Остин**, штат Техас, США. Резиденты – более 2000 хай–тек компаний;
4. **Солт–Лейк–Сити**, штат Юта, США. Основные резиденты хай–тек компании;
5. **Кембридж**, Великобритания. Технопарк вокруг Кембриджского университета;
6. **Мedicon Valley**, Дания и Швеция (Копенгаген и Мальме) – крупнейший в Европе технологический парк. Основные направления – медицина, биотехнологии, пищевое производство, другие отрасли. В сфере разработок занято более 40 000 сотрудников и 4 000 ученых;
7. **Телль – Авив**, Израиль. Размещаются многие крупнейшие в мире хай–тек и телекоммуникационные компании;
8. **Чжунгуаньцунь**, Китай. Офисы и заводы Microsoft, IBM, Intel, Nokia и других мировых гигантов, зарегистрировано более 20 000 компаний с суммарной выручкой более 400 млрд. долл., обеспечивает занятость около 1 млн. работников;
9. **Хсинчу**, Тайвань. Располагаются многие крупнейшие азиатские и мировые компании производители полупроводников, компьютерной техники и других электронных устройств;
10. **Бангалор**, Индия – около 200 высших учебных заведений, является одним из мировых центров фармакалогии, биотехнологий, космических исследований, компьютерных технологий и аэронавтики, хотя начинал, как центр оффшорного программирования;
11. **Сколково**, Россия – Площадь отведенной территории 400 Га;
12. **Informatics Valley**, Турция – рядом со Стамбулом. Проект стартовал в одно время со Сколково в 2010г. Площадь отведенной территории 3000 Га. Планируется построить новый город для 150 000 жителей с научно – исследовательскими институтами, университетами, заводами по производству современного оборудования, больницами, спортивными сооружениями, детскими садами и школами [13].

## Анализ деятельности научно-технологической долины при МГУ

Помимо НТД при МГУ в настоящее время в России уже существуют такие территории развития, как технопарки, инновационный центр «Сколково» и Иннополис. Однако мне стал интересен именно опыт долины «Воробьевы горы». Рассмотрим историю создания и имеющийся опыт этой научно-технологической долины подробнее.

27 сентября 2010 года Правительством Российской Федерации была одобрена Программа развития федерального государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова» до 2020 года. Именно в рамках этой программы ведется строительство нового научно-технологического комплекса страны – «Воробьевы горы».

Технологическая долина МГУ (Научно-технологическая долина МГУ «Воробьёвы горы») — проект инновационного научно-исследовательского и образовательного комплекса на базе кампуса Московского Государственного Университета им. Ломоносова. Основу проекта научно-технологической долины МГУ составляют семь научных направлений, каждое из которых предполагается выделить в отдельный кластер. Главной целью проекта является разработка и внедрение востребованных бизнесом технологий, а также удержание и привлечение высококвалифицированных специалистов [12].

Главные цели и задачи построения НТД при МГУ:

1. Налаживание взаимодействия науки и бизнеса. Реализация возможности воплощения результатов работы ученых в технологии и доведение их до образцов, готовых к серийному производству. Коммерциализация научных разработок;
2. Увеличение количества иностранных студентов в МГУ;
3. Возврат российских ученых из-за рубежа;
4. Повышение престижа науки и её вклада в развитие бизнеса в России [11].

Разработка концепции университетского кампуса, в состав которой войдут площади общего, лабораторного и учебного назначения ведется с начала 2013 года. Научно-технологическая долина будет открытой территорией, интегрированной в городскую среду. Рядом с Фундаментальной библиотекой, на новой территории МГУ, планируется создание 630 тыс. кв. м новых объектов университетского кампуса, представляющих связанные между собой междисциплинарные научно-исследовательские, инновационные и образовательные кластеры. Как указано на официальном сайте МГУ, в состав проекта войдут семь кластеров:

1. Биомедицинский кластер с сертифицированным виварием, лабораторией прототипирования, испытаний лекарственных средств и национальным банком-депозитарием живых систем;
2. Кластер нанотехнологий и новых материалов с отдельным сервисом «чистых» комнат, лабораторией по созданию наномашин;
3. Кластер информационных технологий, математического моделирования и высокопроизводительных вычислений. Вероятно, основу этого направления составит суперкомпьютер «Ломоносов» — один из самых мощных унивеситетских суперкомпьютеров в мире;
4. Кластер робототехники, технологий специального назначения и машинного инжиниринга, технологий энергосбережения и эффективного хранения энергии;
5. Кластер исследований космоса с центром оперативного космического мониторинга и мониторинга астероидной опасности. Основой этого кластера станет проект сети роботов-телескопов МАСТЕР, созданный профессором МГУ Владимиром Липуновым;
6. Кластер наук о Земле и экологических проектов специализирующийся на изучении и использовании земельных ресурсов, создании новых технологий изыскания и промышленного использования нефтегазового сырья, в частности в труднодоступных областях Арктики, Сибири и Дальнего Востока;
7. Кластер междисциплинарных гуманитарных исследований, когнитивных наук. Его задачей будет научная экспертиза и популяризация науки. В этом направлении будут заняты философы, политологи, психологи, журналисты, социологи и юристы [11].

Как видим, создание кластеров ведется согласно приоритетным направлениям развития. Под образованием каждого из них стоит или веская причина, выраженная актуальной проблемой или же уже имеющиеся разработки, которые можно и нужно развивать в дальнейшем и коммерциализировать.

Остановимся подробнее на инфраструктуре научно-технологической долины. Долина будет открытой территорией, интегрированной в городскую среду. Значительные площади в новом проекте отводятся под лаборатории и научные центры. На территории кампуса, планируется возвести объекты, в которых расположатся междисциплинарные научно-исследовательские, инновационные и образовательные кластеры.

Также в долине будет располагаться открытая коммуникационная площадка с музейным пространством, трансформируемым многофункциональным залом, залами для конференций, сооружениями для спорта и отдыха. Помимо научных центров в долине откроют школу для одаренных детей.

В долине разместятся бизнес-инкубаторы и представители крупнейших российских инвесторов. Планируется открыть центры так называемых трансляционных исследований, которые займутся переводом достижений фундаментальной науки на язык, понятный для бизнеса, и облегчат коммерциализацию открытий.

В состав комплекса войдет открытая коммуникационная площадка — «форум» с пространствами музейного и общеуниверситетского социокультурного назначения, трансформируемым многофункциональным залом, залами для конференций, сооружениями для спорта, отдыха.

В составе планируемой территории значительны площади зеленых насаждений (посадок деревьев, клумб, аллей).

Кроме того, кампус будет включать в себя общежития на 5000 студентов площадью 153 тыс. кв. м (первый корпус которого построен) и Университетскую гимназию площадью 28,9 тыс. кв. м, построенную в 2016 году.

Неотъемлемой частью кампуса станут и уже построенные:

1. два учебных корпуса МГУ: Шуваловский и Ломоносовский;
2. медицинский центр, на базе которого находится одна из лучших университетских клиник;
3. Интеллектуальный центр – Фундаментальная библиотека МГУ.

Таким образом, площадь будущего кампуса МГУ, с учетом уже возведенных и строящихся объектов, составит порядка миллиона кв. м.

Вместе с тем, на новой территории МГУ планируется разместить жилую застройку общей площадью квартир около 190 тыс. кв. м, включая арендное жилье для преподавателей, профессуры, аспирантов и гостей Университета [12].

Для обеспечения транспортного обслуживания территории, помимо существующих станций метро «Университет» и «Проспект Вернадского» городскими программами предусмотрено строительство станций метро «Ломоносовский проспект», «Раменки» и «Мичуринский проспект». Появится новая улица, соединяющая Мичуринский проспект с проспектом Вернадского и проведена реконструкция Раменского бульвара. Будет организовано движение наземного общественного транспорта, создана сеть пешеходных, велосипедных, автомобильных дорог.

В рамках реализации проекта планировки планируется озеленение более 20 га территорий, включая создание новых благоустроенных парков и скверов.

В настоящее время уже проведены межевание земли, на которой будет располагаться долина, а также общественные слушания, поэтому текущий этап заключается в создании фонда и управляющей компании при МГУ. Фонд необходим для реализации проекта, а компания будет осуществлять управление долиной (п. 6-7 ст. 2 Федерального закона от 29 июля 2017 г. № 216-ФЗ "Об инновационных научно-технологических центрах и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации"). На данном этапе возникли проблемы, которые никак нельзя миновать, а откладывание решения этих вопросов тормозит дальнейшее развитие долины [12].

Правительство предложило предоставить «научным долинам» налоговые льготы, аналогичные тем, что уже действуют в «Сколково». Среди них — освобождение от уплаты налога на прибыль и значительное снижение тарифов страховых взносов.

Предложено освободить от части налогов российские «научные долины», это следует из его законопроекта.

Законопроект предполагает внесение изменений в Налоговый кодекс и наделение участников «научных долин» льготами по аналогии с резидентами «Сколково». Это должно повысить эффективность их деятельности, а также минимизировать расходы, так говорится в пояснительной записке к законопроекту.

Согласно законопроекту, все участники научно-технологических центров освобождаются от уплаты налога на имущество организаций (эта мера распространяется, в том числе, и на дочерние организации резидентов инновационных центров). Их также освободят от налога на добавленную стоимость (на первые десять лет работы) и налога на прибыль (на первые десять лет либо до достижения определенного уровня окупаемости).

Согласно Налоговому кодексу проект считается окупаемым, когда объем выручки превышает 1 млрд руб. в год, а прибыль — 300 млн руб. Освобождение от уплаты налога на прибыль должно будет стимулировать участников долин вкладывать высвободившиеся средства в развитие науки и технологий и, соответственно, привести к более быстрому получению результатов инновационной деятельности.

Кроме того, в течение десяти лет со дня начала работы в «долине» участникам научных центров (как и резидентам «Сколково») разрешено применять пониженные тарифы страховых взносов. Для резидентов «Сколково» тарифы взносов на обязательное пенсионное страхование сейчас установлены в размере 14%. Взносы на обязательное социальное и медицинское страхование они не платят.

Для сравнения: тариф для организаций, которые платят взносы на пенсионное страхование в общем порядке, сейчас составляет 22%, на социальное — 2,9%, на ОМС — 5,1%. Таким образом, нагрузка на фонд оплаты труда у резидентов «Сколково» более чем в два раза ниже, чем у обычных налогоплательщиков, для участников «научных долин» будут применяться аналогичные тарифы. В целом расходы на оплату труда у резидентов «долин» снизятся более чем на 10%. Однако, для уже существующих компаний вопрос переезда в научно-технологические центры осложняется тем, что общие затраты на переезд (с учетом затрат на стимулирование сотрудников) нивелируют эффект от потенциальных налоговых льгот.

На настоящий момент до  сих пор не принято принципиальное решение о том, кто будет распоряжаться территорией Технологической долины.

Земля, на которой должна расположиться Технологическая долина, находится в бессрочном пользовании у МГУ, и, по мнению руководства вуза, должна в таком статусе и остаться.

Однако в законопроекте предлагается отдать территорию, где разместится кластер, некой вновь созданной управляющей компании на правах аренды или даже собственности. В МГУ выступили категорически против такой инициативы.

На заседании научного совета, прошедшем в декабре, ректор МГУ Виктор Садовничий сообщил, что продолжается «детальное обсуждение» вопроса о правах на землю, где планируется разместить научно-технологический кластер.

Из-за спора вокруг прав на землю законопроект уже почти год не может попасть в Госдуму. Пока данный вопрос не будет урегулирован, о дальнейшем развитии долины не может идти и речи.

Финансированием проекта будут заниматься крупнейшие госкорпорации. Стоимость всего проекта была утверждения Градостроительно-земельной комиссией при мэре Москвы и составляет 149,9 млрд руб. Из них затраты города составят 3,9 млрд руб., остальное планируется расходовать из средств инвесторов. Предположительно, основная часть инвесторов входит в попечительский совет МГУ. Председателем совета является президент России Владимир Путин, а среди его членов значатся председатель совета директоров «АльфаСтрахования» Петр Авен, глава «РуссНефти» Михаил Гуцериев, президент «Русала» Олег Дерипаска, гендиректор Российского фонда прямых ивестиций Кирилл Дмитриев, президент — председатель правления ВТБ Андрей Костин, председатель правления «Газпрома» Алексей Миллер [12].

Финансированием строительства может заняться «Интеко» (российская девелоперская группа компаний полного цикла), а её научной деятельностью — «Росатом», «Ростехнологии» и «Роснефть». Над концепцией проекта работает фонд «Национальное интеллектуальное развитие», директором которого является Екатерина Тихонова.

В самом начале новость о проекте новой технологической долины вызвала критику со стороны общества. Основой для неё стал нереализованный проект долины Сколково, на который государством был выделен значительный бюджет. Проект «Воробьёвых гор» заочно приобрел название «Второе Сколково». Некоторые эксперты и компетентные в этом вопросе люди сомневаются в необходимости постройки долины, когда есть другие, не в полной мере реализованные аналогичные проекты.

Однако есть принципиальное отличие долины от «Сколково» – это модель, лежащая в её основе. Научно-технологическая долина МГУ строится на уже имеющемся ресурсе — научных мощностях крупнейшего Университета не только Российской Федерации, но и всей Европы, а также при бюджете госкорпораций, в то время как «Сколково» создавалось с нуля. Крупнейшие российские компании, многие из руководителей которых числятся в попечительском совете МГУ, обязуются открыть в «Воробьёвых горах» от 15 до 30 инжиниринговых центров, где будут решать свои задачи с помощью молодых ученых и студентов университета.

Согласно последней информации и финальной версия документа для создания и управления долиной правительство совместно с МГУ должны будут учредить специальный фонд, а также сформировать состав его попечительского и наблюдательного советов. Такая схема выгодна МГУ. В частности, ректор университета Виктор Садовничий сможет сохранить контроль над проектом через влияние на сформированный при его участии наблюдательный совет.

Государство, в свою очередь, получит право передавать в этот фонд денежные средства и активы (в том числе земельные участки) в качестве имущественного взноса. При этом критерии ответственности за это имущество и результативности его использования не вводятся. Будущая структура станет во многом напоминать действующие государственные корпорации («Роснано», «Ростех» и т. п.).

Правовой режим в Научно-технологической долине будет таким же, как и на территории инновационного центра «Сколково», следует из законопроекта. В частности, там появятся собственные подразделения полиции, МЧС, налоговой службы и таможни. Столичные власти не смогут вмешаться в деятельность на территории долины. Например, у них не будет полномочий градостроительного регулирования и строительного надзора. Компаниям-резидентам гарантируют возможность привлекать иностранных специалистов по упрощенной процедуре и отсутствие роста налоговой нагрузки.

## Сравнительный анализ деятельности зарубежных и отечественных научно-технологических долин

Мы рассмотрели два примера реализации научно-технологических долин в России и за границей, а конкретно – в США. Как можно заметить, это два примера, в корне отличающихся друг от друга, начиная историей создания, заканчивая системами управления и функционирования.

Схожесть состоит в том, что фундаментом обоих долин являются научные центры – высшие учебные заведения, где находится огромное количество потенциальных инновационных разработок. Как говорил Уильям Миллер – профессор менеджмента и компьютерных наук Стэнфордского университета, основатель нескольких компаний в Кремниевой долине: «Можно иметь компанию без исследований, но исследования без приложения к бизнесу никому не нужны».

В первую очередь бросается во внимание различие в размерах обоих долин. Мы не будем принимать во внимание этот факт, поскольку нам важен лишь зарубежный опыт образования и функционирования долины, а также сама структура долины и структура управления долиной. В конце концов, еще полвека назад Кремниевая долина сама не имела таких масштабов и была лишь научно-технологическим парком при Стэндфорском университете.

Цель сравнения подходов – понять, возможно ли в существующих реалиях, с выбранным подходом добиться подобного успеха.

Пожалуй, самым важным отличием в подходах образования рассмотренных нами долин является степень вмешательства государства в их деятельность.

За основу анализа возьмем интервью с человеком, который стоял у истоков создания одной из крупнейшей в мире научно-технологической долины. Профессор Стэнфорда **Уильям Миллер. Этот человек**  сделал блестящую университетскую карьеру — занимал посты профессора управления и компьютерных наук, с которыми раньше совмещал пост профессора Стэнфордского университета. Как и положено хорошему профессору из Калифорнии, за его плечами несколько успешных технологических стартапов. Наконец, Уильям Миллер стоял у истоков сразу нескольких организаций, благодаря которым Кремниевая долина из расхожего журналистского штампа превратилась в организованное предпринимательское сообщество. Среди них Joint Venture Silicon Valley Network — сетевая организация, добившаяся гармонизации относящегося к технологическому предпринимательству законодательства во всех административных образованиях, входящих в Кремниевую долину.

Проанализируем, что важно, и что не важно для создания инновационной среды, как с точки зрения предпринимателя из Кремниевой долины выглядит инновационная политика стран Европы и Юго-Восточной Азии, что еще предстоит в этой области сделать России.

Рассмотрим вопрос о вмешательстве государство в инновационную деятельность подобных образований. Как считает Уильям Миллер, слишком активное вмешательство государства пагубно, поскольку представители государства преследуют иные цели, помимо бизнеса, и зачастую у них нет нужного опыта в предпринимательской деятельности.

В качестве антипримера Российскому опыту образования подобных проектов можно привести Тайвань, где государство запустило процесс и инвестировало в фонд венчурного капитала, однако в фонде не было ни одного менеджера от государства, оно не было даже его партнером. За инвестиционные решения отвечал частный сектор.

Также сдерживающую функцию играют законы о банкротстве. В некоторых странах, если ты обанкротился, то уже не сможешь получить финансирование — либо очень долго, либо вообще никогда. Предпринимателям приходится рисковать, но они не могут рисковать всем. Вот плохой пример в Дубае: там есть тюрьма для должников, и если предприниматель задолжал, то он отправляется за решетку. Определенную проблему может представлять и трудовое законодательство: в некоторых европейских странах, чтобы уволить плохо работающего сотрудника, нужно много времени. В Германии можно потратить на это два года, и для начинающих компаний это очень плохо. Лучше всего проделала такую работу Япония. Раньше там не было ограниченной ответственности, чтобы открыть бизнес, нужно было заложить все личные активы. Если компания банкротилась, предприниматели теряли все, даже свое личное имущество. Также раньше, чтобы открыть свое дело, нужно было вложить значительный объем собственных денег. Теперь они изменили законы и упростили создание компаний с небольшим начальным капиталом [15].

Судя по всему, Россия также нуждается в корректировке, а возможно и изменении своих законов. Наилучший способ - изучить имеющиеся и установить, какие из них способствуют, а какие препятствуют развитию инновационной инфраструктуры и инновационному развитию в целом, и поменять последнее.

Существуют разные подходы к развитию системы. В Азии вы столкнетесь с большим влиянием государства, в США его меньше, в Финляндии оно значительно. Самая важная проблема для большинства стран — правильное отношение общества к риску и неудаче, к сотрудничеству, атмо­сфера открытости. И заботиться об этом, пропагандировать — задача государственного руководства. Необходимо также создать хорошую ИТ- и технологическую инфраструктуру для коммуникаций. Еще одна вещь, которая сегодня важнее, чем полвека назад, — наличие хорошего транспортного центра, потому что международные связи и сообщения крайне важны. Например, в Корее к югу от Сеула есть научный парк, но до него из Сеула добираться около часа. Там нет международного аэропорта. А для того чтобы появлялись идеи, нужно быть доступным, нужно находиться в постоянном контакте с людьми. Другой важный момент: необходимы предприниматели, готовые рисковать, но необходимы и финансисты, которые смогут оценить риски, поскольку, как известно, многие стартапы неудачны и закрываются. Поэтому обязательно должно быть несколько крупных успешных проектов, чтобы компенсировать потери тем, кто проинвестирует несостоявшиеся.

На раннем этапе истории Кремниевой долины очень важную роль играл Стэнфорд. Именно студент Стэнфорда основал более сотни лет назад первую действительно значительную высокотехнологичную компанию. И несколько преподавателей, в том числе и первый ректор Стэнфорда, вложили в компанию небольшие суммы — так как они понимали, что вкладывают не в отдельный бизнес, а в развитие всего региона. Очень важно добиться того, чтобы институты давали высокотехнологичные идеи, но не менее важно заставить их понять, что они могут создавать компании.

Весьма полезен опыт Тайваня, потому что, вероятно, он оказался в итоге ближе всего к Кремниевой долине. Предприниматели поняли: необходимо, чтобы хорошие университеты взаимодействовали с экономикой, с промышленностью. На Тайване локомотивом стал Исследовательский институт промышленных технологий. Он занимается глубоко научными, академическими проблемами, но очень тесно контактирует с бизнесом. И многие сотрудники создавали на основе институтских разработок собственные компании или передавали технологии другим компаниям и помогали им развиваться. То есть институт превратился в исследовательское подразделение для многих малых предприятий, не имеющих собственной исследовательской базы. И в итоге именно эти компании открывали новые направления исследований.

Уильям Миллер в качестве негативного примера отображающего пагубную роль вмешательства государства в инновационные процессы привел Сингапур. Во многих отношениях он очень успешен, но сейчас страна переживает не лучшие времена. И одна из причин в том, что все контролирует государство — пусть не открыто, не напрямую, но многие успешные компании были созданы государством, и между ними осталась сильная связь. Также у них очень мало предпринимателей. В учебных заведениях до сих пор не учат предпринимательству. К тому же там проще получить работу госслужащего, чем рисковать и быть предпринимателем. Такая проблема есть во многих странах, Сингапур лишь один из примеров. Другая ошибка, которую допускают во многих государствах: считают, что самое главное — технология. На самом деле самое главное — бизнес. Эти страны концентрируют все усилия на исследованиях, вместо того чтобы уделять основное внимание условиям, созданию правильной среды [15].

 Еще одна ошибка состоит в том, что часто упор делается на привлечение крупных компаний. Крупные компании важны, однако есть и обратная сторона медали. Пример тому — Остин, Техас. Сначала они привлекли крупные компании, и поэтому банки и университеты уделяли внимание только им, никого не интересовал малый бизнес. И для того, чтобы перейти к созданию и развитию хорошей среды для стартапов, понадобилось много времени для таких перемен. И даже сегодня их среда и сообщество стартапов хороши, но не очень сильны. Другой пример — Research Triangle Park в Северной Каролине. Они привлекли большие компании, которые создали рабочие места. Это хорошая идея, но теперь там практически нет стартапов, нет соответствующей культуры.

В целом крупные компании важны, потому что малые компании могут работать на них. Но в Лос-Анджелесе или Сан-Диего, сначала появились стартапы, а затем крупные компании, чтобы работать с ними. Поэтому в условиях динамично развивающегося региона сначала лучше заняться стартапами, очень важно запустить именно новые, молодые предприятия.

И так происходит не только в США. Интересно сравнить Тайвань и Сингапур. Сингапур преуспел в крупных компаниях и до сих пор довольно успешен. Но сейчас там мало стартапов. Тайвань — полная противоположность, там сейчас очень много стартапов, а за ними пришел и крупный бизнес. То есть стартапы дают возможность создавать и развивать новые индустрии, абсолютно новые виды деятельности, в то время как более крупные предприятия в основном работают в уже существующих отраслях. И кроме того, нетрудно заметить, что крупные компании не так уж сильно увеличивают количество рабочих мест. Поначалу они, конечно, набирают новых сотрудников, но затем начинают повышать эффективность. И, по мере того как они работают все более и более эффективно, им нужно все меньше и меньше людей. А стартапы постоянно увеличивают штат. Некоторые из американских компаний существуют уже довольно долго, например Google, но все равно во многих отношениях являются стартапами. И именно такие структуры увеличивают занятость. Однако их немного.

Во многом это зависит от культуры, но культура меняется. Один из лучших примеров — Китай. Три десятка лет назад там все так или иначе работали на государство. Компании открывались, но понятия «стартап» не существовало. Однако после послаблений в законодательстве китайцы стали очень предприимчивыми и конкурентоспособными. У них есть свои проблемы, но они, несомненно, создали сильную культуру стартапов. Они могут уйти из университета на два года работать в компанию и гарантированно вернуться на ту же должность, с которой ушли. И многие преподаватели теперь либо начинают работать на компании, либо открывают свои, либо помогают их открыть [15].

Если говорить о временных затратах, которые потребуются для формирования российских научно-технологических долин, то Кремниевая долина здесь не будет хорошим примером, поскольку ей как высокотехнологичному региону уже больше сотни лет. Действительно хороший пример — Сан-Диего, эта территория очень быстро менялась, во многом благодаря усилиям руководства Университета Калифорнии. До этого ректор преподавал в Стэнфорде и хорошо понимал, как работает Кремниевая долина. Затем работал на государственной службе, возглавлял Национальный научный фонд. И в Сан-Диего он назначил человека на специальную должность для создания связей между промышленностью, исследователями и правительством. Так была основана организация под названием Connect, которая именно этим и занималась. В итоге получилось убедить городские власти выделить район для исследовательских институтов и стартапов. Начав с нуля, за 20 лет они превратились в третий биотехнологический район мира. И в данном случае местные власти были гораздо важнее правительства штата или федерального правительства. Деньги они получали по контрактам с компаниями, но действительно важную роль сыграли позиция и подход местных властей. Тайваню также удалось за 25 лет создать то, что в Кремниевой долине создавали больше полувека.

Если рассматривать аспект влияния общей экономической ситуации в стране на развитие инновационной инфраструктуры, то можно сказать, что она влияет двояко. Уильям Миллер: «…Когда экономическая ситуация осложняется, инвесторы не хотят рисковать, потому что не понимают, как они получат свои деньги, рынок IPO не очень силен, и поток венчурного капитала сокращается. Сейчас успешны те компании, где у менеджеров много денег. В то же время, когда денег много, они слишком много тратят и в результате теряются, когда средств резко начинает не хватать. С другой стороны, после начала экономического спада — по крайней мере в США, — стало создаваться больше компаний. Люди теряют работу, но у них есть какие-то идеи, мысли, и они открывают свои компании. Многие из действительно важных бизнесов были созданы именно в кризисные периоды…» [15].

Чтобы стимулировать приток венчурного капитала можно также использовать опыт США. В этой стране на начальных этапах развития сработала система так называемых встречных фондов (matching funds), инвестировавших в малых бизнес. Если в таком фонде есть некоторые частные средства, то государство тоже вкладывает в фонд дополнительные деньги. В результате получается более крупный фонд, но главное, чтобы потом государство не пыталось управлять бизнесом, который получает средства из фонда. Эта схема работала в США на начальных этапах развития и работает до сих пор.

Вот один из главных фактов, который стоит в первую очередь учитывать при попытках повторить опыт Кремниевой долины:  у нее нет центрального органа управления. Это 21 отдельная независимая юрисдикция: небольшие города, графства и так далее. Нет центрального правительства. Однако есть структуры, помогающие скоординировать различные направления деятельности в области охраны окружающей среды, безопасности воздушного пространства, использования земли и прочего. И есть одна действительно важная некоммерческая организация — «Совместное предприятие — Сообщество Кремниевой долины» (Joint Venture — Silicon Valley Network). Оно добилось того, чтобы все эти города приняли одинаковые правила игры, чтобы компаниям было проще вести бизнес. Подобные некоммерческие организации играют очень важную роль в сфере законодательства. И сообщество организует мероприятия, чтобы люди могли встречаться, делиться опытом и знаниями. В результате получается постоянный процесс коллективного обучения для всех членов сообщества.

# Проблемы развития научно-технологических долин в РФ

## Выявление проблем, препятствующих развитию научно-технологических долин в РФ

Таким образом, по моему мнению, одним из самых серьезных факторов, препятствующих образованию и развитию научно-технологических долин в РФ, является тотальный контроль органов государственной власти, их стремление всецело контролировать данный элемент инновационной инфраструктуры. Государство старается образовывать фонды и управляющие компании для контроля над деятельностью НТД. В то же время, эти самые управляющие компании находятся в собственности государства и имеют рычаги давления и возможность влияния на принятие решений университетами касаемо их взаимодействия с научно-технологическими долинами.

Такой подход кардинально отличается от подхода создания западных научно-технологических долин. У той же Кремниевой долины, как мы выяснили, не существует единого центрального органа управления. Существует лишь некоммерческая организация, благодаря которой поддерживаются одинаковые экономические условия для всех резидентов долины. Также она организует мероприятия, на которых предприниматели, сотрудники университетов и студенты делятся опытом, знаниями и идеями.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Подводя итоги исследования можно сделать следующие выводы:

1. НТД - территориально обособленный комплекс, создаваемых в целях формирования благоприятных условий для реализации приоритетных направлений развития науки, техники и технологий, обеспечения повышения инвестиционной привлекательности сферы исследований и разработок, привлечения инвестиций в коммерциализацию научно-технических результатов и создание наукоёмких производств.

2. В России только пару лет назад разработали проект Федерального закона "О научно-технологических долинах", который все еще не внесен в ГД ФС РФ. Но даже проект, который находится в открытом доступе, дает нам понять, что выбран неверный подход для формирования первой научно-технологической долины России при МГУ им. Ломоносова. Проведя сравнительный анализ, можно сказать, что одним из главных факторов, сдерживающих развитие инновационной системы нашей страны, является стремление органов государственной власти контролировать все процессы. Была взята за основу анализа Кремниевая долина США, которая еще полвека назад представляла собой небольших размеров научно-технологический парк при Стэндфорском университете. Добиться такого успеха получилось благодаря кооперации уже имеющихся научных мощностей высшего учебного заведения с бизнесом, малым предпринимательством и поощрению студентов в реализации их инновационных идей. Как мы выяснили, Кремниевая долина не имеет централизованного органа управления, за исключением некоммерческой организации, которая добивается поддержания одинаковых экономических условий для всех резидентов для честного и эффективного ведения бизнеса.

Согласно законопроекту структура управления научно-технологической долиной при МГУ будет иметь кардинально другой вид. Планируется создание управляющей компании, которая будет находятся в собственности государства. Данная организация будет иметь рычаги давления и возможность влияния на принятие решений университетами касаемо их взаимодействия с другими резидентами научно-технологических долин.

По моему мнению, самым важным фактором быстрого развития инновационной системы, является даже не состояние экономики страны, наоборот, безработица может способствовать стимулированию предприимчивых людей реализовывать свои идеи. Однако государству необходимо делать все возможное, чтобы создавать благоприятные условия для реализации инновационной деятельности, а также его основной задачей является формирования инновационной инфраструктуры страны, при этом, вмешательство в управление ее элементами должно быть минимальным, для того, чтобы получилось повторить успешный опыт других развитых стран.

Параллельно Россия также нуждается и в корректировке, а возможно и в изменении своих законов. Наилучший способ - изучить имеющиеся и установить, какие из них способствуют, а какие препятствуют развитию инновационной инфраструктуры и инновационному развитию в целом, и поменять последнее.

# СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

* 1. Фатхутдинов Р.А. Инновационный менеджмент: Учебник СПб.: Питер, 2006;
  2. Хотяшева О.М. Инновационный менеджмент: Уч. пособие – СПб.: ПИТЕР, 2007;
  3. Инновационный менеджмент. Уч. пос. / Под ред. Оголевой Л.Н.: М., ИНФРА-М, 2007
  4. Мухамедьяров А.М. Инновационный менеджмент: Уч. пособие –М.,Инфра-М, 2008 г.

1. Евдокимова Л.О., Слесарева Л.С. Инновационный менеджмент, учебное пособие,С-Пб,2008
2. Бортник И. 10 лет развития малого инновационного предпринимательства в России // Инновации. 2006. № 1.С. 5.
3. Дежина И., Салтыков В. Механизмы стимулирования коммерциализации исследований и разработок// Общество и экономика.- 2008.- №7-8.- С.188-248.
4. Наука как форма предпринимательской деятельности. Технопарки и технополисы.// М.: Квадро.-2006.- 248с.

Технопарковые структуры в региональном развитии /В. Заусаев, С.

1. Быстрицкий, В. Ефременко, Г.Бурдакова// Экономист.- 2006.- №3.- С.65-71
2. Технопарки: организация и управление. //М: Издательство МЭИ, 2007. С. 23.
3. Московский государственный университет им. М.В.Ломоносова: [Электронный ресурс] URL: http://www.msu.ru. (Дата обращения: 12.12.2018).
4. Воробьевы горы. Научно-технологическая долина МГУ [Электронный ресурс] URL: http://www.tadviser.ru/index.php/Компания:Воробьевы\_горы\_Научно-технологическая\_долина\_МГУ (Дата обращения: 18.11.2018).
5. Кремниевая долина [Электронный ресурс] URL: https://utmagazine.ru/posts/12540-kremnievaya-dolina-mesto-istoriya-infrastruktura-i-samye-uspeshnye-lyudi-proekty-i-kompanii (Дата обращения: 15.12.2018).
6. Проект Федерального закона "О научно-технологических долинах" [Электронный ресурс] URL: http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?base=PRJ;n=166307;req=doc#0027336073925250837
7. Интервью с Уильямом Миллером [Электронный ресурс] URL: http://sk.ru/news/b/press/archive/2012/04/16/intervyu-s-professorom-menedzhmenta-i-kompyuternyh-nauk-stenfordskogo-universiteta-osnovatelem-neskolkih-kompaniy-v-kremnievoy-doline-uilyamom-millerom.aspx (Дата обращения: 20.12.2018).