Правительство Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего профессионального образования

«Национальный исследовательский университет   
«Высшая школа экономики»

###### Факультет бизнес-информатики

###### Кафедра инноваций и бизнеса в сфере информационных технологий

###### БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему «Организация эффективной работы инновационной сети»

Студент группы № 473

Быкова Кира Алексеевна

Руководитель ВКР

профессор, заведующая кафедрой

Мальцева Светлана Валентиновна

Москва, 2013

Оглавление

[Введение 3](#_Toc356996532)

[Глава 1. Инновационная деятельность организации 7](#_Toc356996533)

[Глава 2. Кластерно-сетевой принцип инновационной политики 13](#_Toc356996534)

[Глава 3. Инновационные сети 15](#_Toc356996535)

[Глава 4. Организация эффективной деятельности инновационной сети 18](#_Toc356996536)

[4.1. Инновационная среда 18](#_Toc356996537)

[4.2. Профессиональные сообщества 22](#_Toc356996538)

[4.3. Университеты 25](#_Toc356996539)

[Глава 5. Институциональные аспекты инновационных сетей 28](#_Toc356996540)

[Глава 6. Исследование существующих инновационных сетей 30](#_Toc356996541)

[Заключение 36](#_Toc356996542)

[Список литературы 37](#_Toc356996543)

# Введение

Принято считать, что научно-технический прогресс привел к специализации экономических субъектов на определенном типе деятельности. Специализация производства в свою очередь привела к увеличению интенсивности обмена между организациями результатами деятельности (товары/услуги) и ресурсами (капитал/рабочая сила), а, следовательно, и к увеличению значимости связей между организациями, к интеграции.

Интеграционные процессы в сфере инноваций таят большой потенциал, ведь углубленное взаимодействие организаций, включающее обмен знаниями и инновационными идеями, приведет к значительному сокращению длительности процесса разработки и вывода на рынок новых товаров и услуг. В то же время усиление межорганизационного сотрудничества порождает потребность в новой форме взаимодействий, построенной по сетевому принципу – инновационных сетях.

В связи с этим, особую актуальность и значимость приобретает задача организации эффективной работы инновационной сети, которой посвящена данная работа.

**Целью** выпускной курсовой работы является анализ специфики такой формы взаимодействия экономических субъектов как инновационная сеть и выявление факторов, обеспечивающих ее эффектную работу.

Поставленная цель определяет **круг задач**, которые необходимо решить в ходе исследования:

* Рассмотрение тенденций в организации инновационной деятельности компании;
* Характеристика кластерно-сетевого принципа инновационной политики;
* Изучение явления инновационных сетей (суть, принципы, классификация);
* Выявление и анализ недостатков инновационных сетей (в том числе в рамках институционального подхода);
* Определение факторов, помогающих организовать эффективную работу инновационных сетей.

Для решения поставленных задач в выпускной курсовой работе использовались общенаучные методы исследования, такие как обобщение исследовательских материалов, анализ, дедукция, аналитический метод обработки информации.

**Теоретическую основу исследования** представляют теория инновационного управления, концепция национальных инновационных систем; также вопросы, связанные с анализом деятельности инновационной сети, рассматривались с точки зрения институционального подхода (теории контрактов, институциональных ловушек, Х-эффективности).

В силу актуальности тематики интеграции в различных сферах современного общества, и в отечественной, и в зарубежной научной литературе существует большое количество работ, посвященных интеграции в сфере инновационного развития. Среди них такие работы как [1,2,3]. Авторы данных трудов сходятся в том, что фундаментальные и прикладные научные исследования под влиянием интеграционных процессов приобретают все более и более интернациональный характер, тем самым приводя к увеличению масштабов международного сотрудничества в сфере научно-исследовательской деятельности. Также авторы обращают внимание на то, что усиление международного сотрудничества порождает потребность в новой форме взаимодействий, построенной по сетевому принципу.

Сетевая форма организации, представляющая собой структура, формирующая единое пространство для эффективного взаимодействия ее субъектов, фигурирует как оптимальная для ведения инновационной деятельности в ряде работ [4, 5]. Характерной особенностью литературы, посвященной сетевым формам взаимодействия, является то, что большинство работ обращает большое внимание на сети государственного и международного масштаба. В связи с этим можно выделить целый кластер работ, посвященных теории национальных инновационных систем (НИС), куда входят исследования, авторами которых являются [6, 7, 8, 9, 10, 11, 12] и пр. Хотя в данных работах рассматриваются инновационные системы на государственном уровне, в них также можно найти и отсылки к так называемой «экономике знаний», содержанием, которой является выпуск инновационных, а не уже известных продуктов. Авторы сходятся в том, что в рамках этой инновационной «экономики знаний» необходимо создавать и усиливать связи между участниками инновационной системы – научно-исследовательскими организациями, образовательными учреждениями и частным бизнесом – с целью ускорения процесса разработки и вывода на рынок новых продуктов и услуг. В рамках данной работы это суждение, верное для НИС, будет интерпретировано для уровня межорганизационных инновационных сетей.

Хотя все вышеперечисленные работы обладают общими положениями и идеями, ни в одной из них не было проведено комплексного анализа сетевых структур и, в том числе, инновационных сетей. Например, авторы [1] утверждают, что инновационная сеть является инструментом обеспечения эффективной коммуникации с целью обмена информацией, но при этом они не уточняют, какие источники информации могут быть привлечены инновационной сетью и кто может являться участниками, обменивающимися знаниями в ходе взаимодействия. Таким образом, в рамках тематики инновационных сетей есть ряд открытых вопросов, среди которых можно назвать и принципы организации эффективной работы инновационной сети.

**Практическая значимость работы** состоит в том, что выводы, полученные в ходе исследования, могут быть использованы российским организациям в качестве рекомендаций по выбору партнеров и потенциальных источников знаний, как на этапе организации новой инновационной сети, так и на этапе повышения эффективности существующей сети. При условии дальнейшего изучения тематики в рамках более глубоких научных работ (например, диссертационной) материалы могут выступать основой для лекционного курса, посвященного инновационным сетям в ВУЗах.

# Глава 1. Инновационная деятельность организации

На сегодняшний день все сферы деятельности человека (бизнес, социальная сфера и пр.) находятся под влиянием процессов интеграции. Интеграция представляет собой объединение со своей организационной структурой, между участниками которого наблюдается глубокое разделение труда, ведется интенсивный обмен ресурсами и результатами деятельности (товарами, услугами, капиталом, рабочей силой). [13]

Интеграция может носить разных характер и осуществляться на разных уровнях: с одной стороны это развитие сотрудничества между странами, создание единых экономических пространств, с другой стороны это взаимодействие между предприятиями, связанными друг с другом процессом производства одного продукта. Тем не менее, интеграционные процессы всегда обладают одним общим свойством: они позволяют сократить большие транзакционные издержки и увеличить размеры, охватываемого рынка.

Свидетельством влияния интеграционных процессов служит увеличение числа заключаемых альянсов между организациями в сфере наукоемкого производства и информационных технологий [5, стр. 17]. Тем не менее, одновременно с усилением связей между организациями разных секторов (например, HR и IT) усиливается и конкуренция между организациями, относящимися к одному сектору.

Необходимо отметить, что феномен создания альянсов, также повлиял и на характер конкуренции: конкуренция отдельных организаций перерастает в конкуренцию целых сетей организаций. Более того, предметом конкуренции организаций теперь являются не только ресурсы и потребители, но выгодные партнеры для формирования сетей.

Также всем участникам конкурентных отношений, как альянсам, так и отдельным организациям, важно обладать конкурентными преимуществами. На данный момент основным преимуществом перед конкурентами являются инновации, которые могли бы опередить потребности сотрудников (если речь идет о внутренних инновациях) или клиентов (если речь идет об инновационных товарах/услугах) и задать новую тенденцию на существующем рынке или даже сформировать новый рынок. Таким образом, основная задача организации для поддержания своей конкурентоспособности сводится к правильной организации инновационной деятельности.

Существует множество определений термина «инновация». В данной работе под инновацией будет пониматься применение результатов интеллектуальной деятельности, повышающих эффективность существующей системы, создание новых продуктов и услуг, технологических процессов и способов организации производства.

Представление о том, как должна реализовываться инновационная деятельность в организации, эволюционировало вместе с изучением экономических явлений (таких как конкурентная борьба, экономическая интеграция, глобализация). Первой моделью инноваций в хронологическом плане стала линейная модель. Она базируется на гипотезе «технологического толчка», характеризующейся тем, что научно-технический прогресс – это естественный и независимый от экономической среды процесс, заключающийся в смене главенствующих научных теорий. Таким образом, в линейной модели главным и единственным источником инноваций являются фундаментальные исследования. На этом уровне делаются открытия, генерируются теории и идеи, которые затем воплощаются в рамках прикладных исследований для последующей коммерциализации. [14]

Рисунок 1. Линейная модель инноваций

Главный недостаток линейной модели в том, что она не учитывает влияния окружающей среды (рынка) на направление фундаментальных исследований и разработок и не отражает сложные взаимоотношения между наукой и производством. Гипотеза «давления рыночного спроса» решает перечисленные проблемы. [15] Согласно этой гипотезе источником идей для инноваций является потенциальный рынок, который проявляет заинтересованность в той или иной инновационной деятельности. Также подчеркивается важность интеграции деятельности всех участников инновационного процесса от исследователей до инвесторов и предпринимателей.

Такой подход к трактовке инновационного процесса породил целый ряд моделей инноваций, которые объединены тем, что в них учитывается корреляция между потребностями рынка и направлениями фундаментальных исследований. Рассмотрим «рыночную» модель инноваций. В рамках рыночной модели инициатором инновационного процессы является «сигнал рынка», то есть инновационный продукт появляется вследствие возникновения спроса на него у потребителя.

Рисунок 2. Рыночная модель инноваций

Следующей стадией развития моделей инноваций стала интерактивная модель, которая комбинирует свойства рыночной и линейной модели. Согласно этой модели поиск инновационных решений должен основываться не только на новых фундаментальных исследованиях, но и на уже существующих разработках. Таким образом, в рамках этого подхода инновационных процесс инициализируется запросом потребителей, но процесс НИОКР запускается только в случае если, потребности рынка невозможно будет удовлетворить, опираясь на уже накопленные знания и опыт.

Дальнейшее развитие концепции модели инноваций напрямую связано с феноменом создания альянсов. В четвертой интегрированной модели инноваций особое внимание уделялось интеграции организаций с поставщиками и покупателями.

Распространение идей сотрудничества со временем привело к образованию новых форм кооперации – сетей. [16] Сети возникают на базе общего интереса или темы и объединяют организации, людей разных иерархических уровней, используя для этого различные коммуникационные системы. Главный принцип сетей заключается в том, что их основу составляют взаимное признание возможностей и вкладов каждого участника. Таким образом, это гибкая ориентированная на потребителя система организаций, одной из главных особенностью которой является обмен информацией и знаниями между участниками сети.

Следует отметить, что инновационный процесс может быть сопоставлен с производственным процессом, хотя процесс создания инновации может включать больше различных этапов. В одних отраслях инновационные процессы более стандартизированы, а в других каждый инновационный проект может быть уникальным. Некоторые промышленные предприятия могут осуществлять одновременно сотни инновационных проектов в десятках различных подразделениях, и каждый из этих проектов, несмотря на значительные различия между ними, нацелен на решение определенной задачи.

Таким образом, после детального рассмотрения понятия «инновация» становится понятно, что суть инновационной деятельности заключается не в абстрактном изобретении, а в решении существующей в организации проблемы нестандартным способом. Эта проблема может носить совершенно различный характер: относится к структуре предприятия, к организации внешних связей или в создании продукта, пока не имеющего аналогов. Чтобы решить подобную проблему сотрудник компании должен обладать колоссальными знаниями предметной области и опытом.

Коммуникации и обмен знаниями между организациями стали значительно проще с развитием информационных технологий. Как следствие знания и опыт стали восприниматься как рыночный продукт. С таким взглядом на роль знаний напрямую связана концепция «экономики знаний». Г.Б. Клейнер выделяет 3 основных свойства отличающих экономику знаний [17]:

1. знания становятся полноценным товаром;
2. любой товар несет в себе уникальные знания;
3. знание становится одним из основных факторов производства.

Под знаниями подразумевается концентрированный, обобщенный, систематизированный и представляющий пользу для общества продукт мыслительной деятельности человека. Причем важно разделять два вида знания: неотделимое от человека и кодируемое. Строго говоря, любое знание можно представить в виде кода, поскольку и процесс устного общения является процессом кодирования-декодирования, но в данной классификации под кодирование подразумевается в более просто - как возможность представить знания в виде текста, схем, рисунков, сохранить их на носителе и передать другому человеку или организации с минимальными искажениями. Кодируемое и неотделимое знание значительно различается в плане реализации обмена знаниями между организациями: в то время как кодируемое знание можно передать через электронные носители, неотделимое от человека знание можно передать другой организации только через конкретного сотрудника – носителя этого знания.

Также следует отметить, что по своей природе знания быстро обновляются. Развитие нового знания, приводящего к развитию инноваций, и распространение знания в масштабах всей организации – это важные аспекты новых теорий развития и роста организаций. При этом не всегда в организации присутствует так называемый «корпус знаний», который включает всеобъемлющую информацию о деятельности компании и весь предшествующий опыт сотрудников. Иногда же для проведения инновационной деятельности необходимы научные исследования, для проведения которых у организации не хватает фундаментальных знаний. В таком случае возникает необходимость во внешнем источнике знаний, а, следовательно, необходимость в устойчивой связи с рядом других организаций. Решением данной проблемы выступают различные формы организации сотрудничества.

# Глава 2. Кластерно-сетевой принцип инновационной политики

Быстрое развитие информационных технологий дает организациям новые коммуникационные возможности для обмена информацией и, как следствие, увеличивает стремление экономических субъектов к сотрудничеству и формированию различных форм кооперации для реализации инновационной деятельности.

Тем не менее, для эффективного взаимодействия не всегда достаточно лишь информационной кооперации между организациями, поэтому требуется дополнительный фактор, объединяющий всех участников взаимодействия, например, территориальное расположение. Такие формирования представляют собой проекцию производственного объединения на территорию, network of place. [16] Такая «территориальная концентрация организаций одной или нескольких отраслей, конкурирующих, но вместе с тем кооперирующихся друг с другом, извлекающих выгоды из специфических местных активов и совместного расположения» называется инновационным кластером. [18] Они включают в себя производственные комплексы и предприятия, образовательные и научно-исследовательские учреждения, финансовые структуры. Примером кластера может служить инновационный центр США Силиконовая долина.

Формирование кластера основывается на единых экономических интересах его участников, которые выстаивают между собой контрактные взаимоотношения. Таким образом, в отличие от холдингов, управление в кластере носит «мягкий» характер, что позволяет повысить инновационную активность участников, обеспечивая постоянное развитие инноваций. [19]

Основное преимущество кластеров в том, что такая форма кооперации позволяет уменьшать издержки на осуществление НИОКР. Также кластеры формируют больше возможностей для инноваций за счет того, что в процессе разработки инновации также участвуют поставщики и потребители, а фирмы, входящие в его состав, имеют доступ к новым технологиям. Тем не менее, эти преимущества могут быть потеряны при невыполнении одного условия: все участники кластера должны функционировать в рамках единой цепочки добавленной стоимости. Для соблюдения этого условия должны быть определены четкие барьеры входа и механизмы управления транзакциями между участниками.

Кластерная структура экономики государства обеспечивают наибольшую устойчивость национальной экономики и ее наиболее сильные конкурентные позиции на глобальном рынке, поскольку появляется возможность комплексной государственной поддержки сфер науки, образования, инноваций.

# Глава 3. Инновационные сети

Согласно гипотезе «давления потребительского спроса» инновации носят интерактивный характер и в ходе инновационной деятельности необходимы разнотипные формализованные процессы обратной связи. Например, важно взаимодействие с потребителями, поставщиками и партнерами, поскольку состояние спроса и предложения может оказывать влияние на некоторые или все стадии разработки, производства и маркетинга. При этом, когда возникает необходимость возврата на какой-либо этап, специалисты организации сначала обращаются «корпусу знаний» своей организации, если же этих данных недостаточно или они неадекватны для решения рассматриваемых задач, у организации возникает необходимость во внешних источниках знаний. Таким образом, маловероятным представляется результат, что одна организация способна разработать ряд кардинальных инновационных решений, и более реализуемой стратегией является налаживание тесных синергетических связей с другими организациями.

Как уже было сказано ранее, сети – форма объединения нескольких организаций, в которую могут входить организации, сотрудники разных иерархических уровней, объединенные общим интересом или темой и вносящие каждый свой вклад.

В частности, инновационная сеть – объединение участников инновационной деятельности, оказывающих информационную, консультационную, образовательную и организационную поддержку друг другу в целях получения и распространения новых знаний и инновационных продуктов. [1] Функционирование такой сети основывается на таких принципах, как децентрализация управления, готовность к сотрудничеству, двустороннему обмену информацией и взаимному обучению. Данные принципы очевидны, но не легко выполнимы на практике, поскольку участники сети могут выбрать оппортунистический стиль поведения или же ожидать такого поведения от своего партнера. Если же сделать допущение, что все участники доверяют друг другу, то среди преимуществ такой формы кооперации следует выделить постоянный обмен знаниями между участниками, приводящий к формированию нового знания и инновационных идей.

Существует две модели реализации обмена знаниями – для каждого типа знания (кодируемого и неотделимого от человека) соответственно. [1] Модель «Информация» предполагает обмен информацией с помощью системы коммуникаций (Интернет, электронную почту, базы данных). Данная модель подходит для обмена кодируемыми знаниями, поскольку этот тип знания является общедоступным и понятным широкому кругу сотрудников, не требующий при этом дополнительного обучения. Модель «Люди» ориентирована на обмен неотделимыми от человека знаниями за счет обмена/миграции сотрудников-носителей информации, проведения тренингов, совещаний и других типов встреч. В данной модели люди рассматриваются как «адаптер» для подключения к знаниям.

Важно также отметить, что функционирование инновационных сетей в полном смысле возможно только теперь, когда информационные технологии находятся на довольно высоком уровне развития. Они позволяют сделать обмен знаниями быстрым и эффективным, ускорить коммуникации и процесс выработки совместных решений.

Поскольку инновационные сети – это относительно новое явление, возникает проблема с их классификацией. Согласно одной из классификаций [20] выделяется 3 типа инновационных сетей, каждый из которых делает акцент на определенной функции:

1. Сеть кооперации в сфере НИОКР - объединение исследовательских организаций для проведения сложного проекта, ставящее целью обмен опытом и знаниями, формирование сильных команд профессионалов для проекта, а также поиск ресурсов.
2. Сеть трансферта технологий (объединение исследовательских и производственных организаций с целью дистрибуции идей, размещения заказов на производство и ускорения процесса коммерциализации инновационных продуктов)
3. Сеть передачи компетенций (объединение экспертных групп, целью которых является синергетическое наращивание общих компетенций в конкретной сфере деятельности)

Каждый приведенный выше тип инновационной сети не является универсальным, но вместе они выполняют функции необходимые для развития инфраструктуры инноваций.

# Глава 4. Организация эффективной деятельности инновационной сети

## 4.1. Инновационная среда

Эффективная работа инновационной сети подразумевает эффективную работу участников данной сети совместную и самостоятельную. Необходимым условием для осуществления инновационной деятельности является формирование необходимой инновационной среды. Благоприятная инновационная среда складывается из двух компонентов: внутренней и внешней среды. Внутренняя среда характеризуется инновационным потенциалом организации/сети, который включает существующие ресурсы (интеллектуальным, материальным, финансовым и кадровым), потенциально обеспечивающие создание и реализацию инновации. Кроме того, инновационный потенциал зависит не только от располагаемых ресурсов, но и от наличия возможностей для создания инновации с помощью этих ресурсов. Наличие возможностей обусловлено отношением к инновациям и обстановкой в организации, которые в свою очередь в значительной мере зависит от условий внешней среды. Внешняя среда – условия в сфере инновационной деятельности на государственном и международном уровнях. Например, благоприятным условием для инновационной деятельности в государстве может являться национальная инновационная система.

Национальная инновационная система представляет собой объединение организаций, занимающихся разработкой, производством и коммерциализацией результатов научной деятельности в пределах национальных границ. В рамках национальной инновационной системы взаимодействуют 4 группы участников. В первую очередь это производители нового знания – организации, занятые в фундаментальных исследованиях, такие как научные лаборатории, исследовательские центры и пр. Во-вторых, это предпринимательский сектор, отвечающий за производство и коммерциализацию результатов фундаментальных исследований. Наряду с этими двумя группами следует отметить сектор образования, т.е. высшие учебные заведения, которые формируют новое знание наряду с исследовательскими организациями, а также являются поставщиками кадров, как для исследовательских центров, так и для предприятий. Третьим участником национальной инновационной системы является государство. Государство задает направление политики в сфере инновационной деятельности, тем самым обозначая роли и различных участников национальной инновационной системы и определяя характер взаимодействий между ними. Инфраструктура системы инноваций в государстве является не менее важной, чем другие группы участников. Составляющие компоненты инфраструктуры и их характеристики будут рассмотрены далее. Качество работы национальной инновационной системы напрямую зависит от характера взаимодействия научного, производственного секторов и государства.

Инновационная инфраструктура – сегмент национальной инновационной системы, представляющий собой совокупность всех подсистем, оказывающих услуги участникам инновационной деятельности или обеспечивающих их определенным типом ресурсов. Далее инфраструктура будет рассматривать по подсистемам в зависимости от рода деятельности.

В первую очередь следует упомянуть группу организаций, предоставляющих всестороннюю поддержку рискованным инновационным проектам. В эту группу входят технопарки, бизнес-инкубаторы и инновационно-технологические центры.

Технопарки представляют собой объединения различного рода организациями (НИИ, ВУЗы, производственные предприятия, бизнес-центры). Технопарки похожи на инновационные кластеры тем, что целью обоих объединений является размещение всех участников на одной территории. Деятельность технопарков в целом направлена на формирование инновационной среды на определенной территории путем удовлетворения спроса промышленного сектора на инновационные продукты.

Бизнес-инкубаторы – это организации, деятельность которых направлена на разностороннюю поддержку стартапов (консультирование, предоставление помещения, кадров и оборудования и пр.), которые нуждаются в помощи при создании новых продуктов/услуг и при организации эффективного процесса производства.

Инновационно-технологические центры — это научный центры, по структуре совпадающие с технопарками, но отличающиеся от них в отсутствии направленность на удовлетворение потребностей в инновационных продуктах только производственного сектора. Основной задачей инновационно-технологических центров является развитие наукоемких областей знаний, развитие научной деятельности и последующее внедрение ее результатов в производство.

Следующая подсистема инновационной инфраструктуры – финансовая. Входящие в эту подсистему организации служат посредниками в инновационном процессе и предоставляют денежные ресурсы. Существуют следующие источники финансов для инновационной деятельности:

1. Личные сбережения граждан – наиболее приемлемый и вероятный способ финансирования проекта на этапе, когда для внешних инвесторов он еще пока не достаточно привлекателен, но есть необходимость для перехода на коммерческую деятельность.

2. Бизнес-ангелы – индивидуальные венчурные инвесторы, физическое лицо, инвестирующее личные средства.

3. Венчурные фонды – фонды, предоставляющие средства на долгий срок молодым компаниям, находящимся на ранней стадии развития, в обмен на долю в их компаниях. Венчурный капитал представляет собой финансовое звено инновационной инфраструктуры, объединяющее носителей капитала и носителей технологий, и именно он решает проблему финансовой нехватки в секторе стартующих проектов. В большинстве своем, фирмы венчурного капитала вступают в игру, когда рабочий прототип продукта создан и испытан на рынке, и нужны средства для его коммерческого производства и маркетинга.

Итак, в этом разделе был определен важный аспект эффективности инновационной сети – инновационная среда, складывающаяся из внутреннего инновационного потенциала и внешних условий, а также были приведены компоненты, формирующие внешнюю среду. В следующих разделах этой главы будут рассмотрены другие способы организации эффективной работы инновационной сети, рассматривающие возможные внешние источники знаний.

**4.2. Профессиональные сообщества**

Ранее в главе 1 подчеркивалось, что инновационная деятельность организации может потребовать привлечения внешних источников знаний. Чаще всего при реализации инновационного проекта можно довольно четко ответить каких компетенций не хватает занятым в проекте сотрудникам, поэтому почти всегда можно сформулировать знания в какой области необходимы для решения задачи и к какого специалиста следует привлечь к проект. В тоже время, поскольку знание в принципе приобретается в процессе совместного поиска решения определенной задачи и требует постоянного обмена идеями, то более эффективным представляется привлечение не одного специалиста, а группы или целого профессионального сообщества.

Профессиональное сообщество – это своего рода социальная сеть, сообщество, объединяющее людей, заинтересованных в приобретении и развитии знаний в определенной области и их использовании на практике. [21] Участников профессиональных сообществ кроме интереса к конкретной области знаний также объединяет стремление к совместному изучению данной области и сотрудничеству.

Профессиональные сообщества позволяют специалистам постоянно развиваться, обладать актуальными знаниями и расширить горизонты профессионального взгляда. Кроме того, члены сообщества хорошо понимают друг друга, поскольку работают со схожими проблемами. Знания, получаемые членами сообщества друг от друга, служат основой для формирования новых знаний, изменяющих и дополняющих корпус профессиональных знаний.

Факт возможности формирования новых знаний в определенной области чрезвычайно важен для инновационных сетей, поэтому профессиональные сообщества можно рассматривать не только как внешние источники знаний, но и как потенциальных участников инновационной сети. Рассмотрим, как инновационная сеть может инициировать сотрудничество с профессиональным сообществом. Первая модель поведения – вступление в уже существующее профессиональное сообщество нескольких членов инновационной сети или предложение о сотрудничестве. С другой стороны, осознание значимости социальных связей между людьми для формирования интеллектуального капитала приводит к тому, что организации решаются на серьезные инвестиции для создания новых сообществ. В таком случае важно иметь ввиду, что профессиональное сообщество будет эффективно функционировать только при условии, что проблемная область деятельности четко определена, существует определенный круг заинтересованных специалистов, а также что деятельность сообщества обязательно должна решать некие практические задачи.

Привлечение специалистов в созданное профессиональное сообщество можно осуществлять несколькими способами:

1) Развитие обучающих сетей заключается в привлечении преподавателей ведущих университетов, лучших специалистов и консультантов для распространения знания, а также привлечения дополнительных доходов для организации-учредителя.

2) Реализация программ обмена, программ взаимопомощи коллег

3) Привлечение специалистов с ценными знаниями и навыками из других организаций.

Важно, что профессиональное сообщество представляет собой самоорганизующуюся структуру, существующую и функционирующую до тех пор, пока участники заинтересованы в поддержании связей друг с другом. Кроме того, знания часто рассматриваются сотрудниками как личный весьма важный актив, а преимущества для кооперации и обмену знаниями не всегда очевидны.

Эффективность использования профессиональных сообществ в целом зависит от ряда условий, важнейшими из которых являются:

1. Четко очерченный круг решаемых сообществом задач;
2. Внешняя организационная среда, организационно-культурный контекст, в котором действует сообщество;
3. Количественный и качественный состав сообщества, готовность ее членов к коллективной деятельности.

Каждый инновационный проект обладает особенностями, которые делают затруднительным составить универсальную схему взаимодействия с разными типами партнеров. Так, например, в проекте, рассматриваемом в рамках практики, эффективность взаимодействия зависит от задачи. Так для анализа отрасли в целом и рассмотрения перспектив привлечение потенциала профессиональных сообществ и специалистов из отдельных профильных организаций является выгодным, в то время как для решения более специфических вопросов этот подход значительно менее эффективен.

Также в ходе выполнения аналитической работы были выявлены следующие проблемы, связанные с использованием потенциала профессиональных сообществ при реализации инновационных проектов:

1. невозможность дать объективную оценку компетентности специалиста в конкретном рассматриваем вопросе;
2. сложность коммуникации для специалистов, не являющихся членами профессионального сообщества;
3. по причине низкого уровня ответственности за последствия и отсутствия вознаграждения не исключено недобросовестное поведение со стороны специалиста
4. Необходимость комплексного анализа вопроса для принятия оптимального решения (учет не только технических и ценовых характеристик, но и целевой аудитории, будущих тенденций в области телекоммуникаций и пр.)

**4.3. Университеты**

Взаимодействие высших учебных заведений и производственных предприятий в рамках инновационных сетей предоставляет значительные выгоды как одной стороне, так и второй. Преимущества такого сотрудничества действуют как катализатор для инновационной деятельности, и заключаются эти преимущества в следующем:

1. Возможность ознакомления промышленных предприятий с университетскими исследованиями,
2. Поощрение университетами проведения сотрудниками и студентами более промышленно ориентированных исследований,
3. Организация курсов подготовки и повышения квалификации специалистов на базе университетов.

Подобные свойства характеризую технопарки, включающие различные типы организаций, расположенных в непосредственной близости друг от друга. Тем не менее, существуют и контрагрументы. Например, активное участие научных работников в коммерческих производственных проектах отвлекает исследователей от фундаментальных исследований.

Согласно [22] на НИОКР в США в 2006 году расходовалось примерно 2,7% ВВП, причем в эти расходы входило 3 статьи:

1) расходы на научные разработки – 60% расходов на НИОКР

2) прикладные исследования – 22%

3) фундаментальные исследования – 18%

Также известно, что 90% разработок и 70% прикладных исследований осуществлялись частым сектором промышленности, в то время как фундаментальными исследованиями в основном занимаются университеты. На первый взгляд, данная зависимость как нельзя лучше отображает эффективность разделения труда. Большое число профессоров в университетах не достаточно хорошо осведомлены об обстоятельствах на рынке, чтобы судить о коммерческой выгоде того или иного продукта. В тоже время, частному бизнесу потребуется слишком много времени, чтобы каким-то образом преобразовать результаты произведенных фундаментальных исследований и внедрить их в производство. Ранее исследования в университетах «спонсировались» в основном государственными вкладами. В 2006 году же согласно [22] основная доля вкладов со стороны частного сектора. Таким образом, мы видим прямое проявление интеграции деятельности частного бизнеса и исследовательских университетов. Также в этом исследовании говорится, что на тот момент наблюдалась динамика вынесения деятельности НИОКР частными организациями за рамки предприятия. Достигалось это не только через сотрудничество с университетами, но и через стратегические альянсы с другими фирмами.

С другой стороны, согласно последнему обзору мировых тенденций [8] в сфере НИОКР и инноваций наблюдается следующая тенденция: в США и во многих странах ЕС традиционное разделение труда между фундаментальными и прикладными исследованиями ставится под сомнение. В частности, университеты и институты фундаментальных исследований поощряются к тому, чтобы развивать предпринимательский дух и осваивать сферу прикладных исследований и даже разработки новых продуктов. Исследованиями в особенности в новых отраслях (биотехнологии, информационные технологии) самостоятельно проводят представители частного сектора. Таким образом, теперь во взаимодействиях университетов и частных секторов прослеживается обратная тенденция к усилению взаимного сходства всех участников научно-исследовательской деятельности.

Тем не менее, несомненным остается то, что проведение фундаментальных исследований в университетах имеет неоспоримое преимущество, потому что исследования проводятся в той же среде, что и обучение нового поколения специалистов. Студенты в зависимости от их специальности могут стать предпринимателями, которые применят плоды исследований на практике, или исследователями.

# Глава 5. Институциональные аспекты инновационных сетей

Сеть межфирменных взаимодействий состоит из конечной совокупности экономических акторов и набора взаимосвязей между ними. [23] Акторы могут быть разных типов и обладать разной интенсивностью взаимодействий с другими акторами. С помощью этих взаимосвязей актор определяет и сохраняет свою роль в сети. В этой форме межфирменных взаимодействий управление процессом организовывается так, чтобы вовлечь в этот процесс большое число агентов. При большом числе участников общность деятельности обеспечивается всеми разделяемым видением результата. С точки зрения институциональной экономики в сетевых формах кооперации участники скорее ориентированы не на оппортунистическое поведение и краткосрочную выгоду, а на поддержание доверия и сотрудничества. Причем стимулирование носит нематериальный характер.

Следующий аспект, на который следует обратить внимание, - зависимость инновационных процессов от предшествующего развития.

Концепция "path dependency" распространяет зависимость от пути на более широкий класс явлений – экономические институты, понимаемые как "правила игры в общества, ограничительные рамки, которые организуют отношения между людьми". Эта концепция подчеркивает живучесть неэффективных институтов и сложность их изменений. Предшествующая история изменений в инновационном процессе не только определяет состояние процесса в данный момент, но также она оказывает и существенное влияние на каждый следующий выбор.

В большинстве случаев, неэффективность инновационных процессов объясняется тем, что невозможно со 100% точностью определить, какое решение будет самым наилучшим на протяжении неограниченного времени.

Если рассматривать инновационную сеть как совокупность взаимосвязанных институтов, то центром сети будут являться учреждения, производящие, распространяющие и адаптирующие новые технологии и знания об этих технологиях. Такими учреждениями могут выступать промышленные фирмы, университеты или государственные учреждения. Все учреждения связаны потоками знаний и нормативных документов, а также финансовыми и человеческими потоками. Самыми важными для инноваций потоками являются потоки знаний.

Один из специалистов [24] при рассмотрении инновационных сетей оперирует понятием Х-эффективности, введенным Х. Лейбенстайном в работе «Распределительная эффективность и X-эффективность» (1966).

Под Х-эффективностью подразумевается, что функционирование инновационной сети не является оптимальным, так как будучи рациональными, участники инновационной сети стремятся не к максимизации, а к удовлетворению. Таким образом, уровень эффективности инновационной сети является переменной величиной, зависящей от организационной структуры и накопленных знаний.

# Глава 6. Исследование существующих инновационных сетей

В рамках практической части исследования был проведен сравнительный анализ существующих инновационных сетей разных стран. Были рассмотрены такие характеристики, как категории участников инновационной сети, выполняемые функции, реализуемые финансовые модели т.д. Сводные данные по 8 инновационным сетям приведены в таблице.

Таблица 1. Характеристика инновационных сетей

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Название** | **RTTN** | | **Enterprise Europe Network** | |
| **Сайт** | <http://www.rttn.ru/> | | <http://een.ec.europa.eu/> | |
| **Страна** | РФ | | Действует на территории более, чем 50 стран (Евросоюз + др.) | |
| **Членство** | Организации – региональные или отраслевые центры по поддержке инноваций, коммерциализации и трансфера технологий, имеющие широкую клиентскую базу; | | Торговые и промышленные организации, технологические центры, научно-исследовательские институты | |
| **Функции** | Дистрибуция технологий, поиск партнеров, технологический аудит | | Дистрибуция технологий, поиск партнеров, поиск финансирования, консультирование по вопросам европейским законам и стандартам, интеллектуальной собственности | |
| **Тип в классификации** | Сеть трансферта технологий | | Сеть трансферта технологий | |
| **Год создания** | 2002 | | 2008 (предшественники в 1987 и 1995) | |
| **Финансовые модели** | Финансирование деятельности элементов инфраструктуры – инновационных центров, технопарков и пр,  Финансирование сетевого взаимодействия между ними. | | венчурный капитал и кредитов;  государственной финансовой помощи;  налоговых кредитов. | |
| **Название** | | NSERC **Photovoltaic Innovation Network** | EDGE Innovation Network |
| **Сайт** | | <http://www.pvinnovation.ca/> | <http://www.edge-innovation.com/> |
| **Страна** | | Канада | США, Канада, Великобритания |
| **Членство** | | научные и промышленные организации, органы власти, финансовые учреждения, заинтересованные физические лица | промышленные и научные организации, некоммерческие организации, государственных учреждений |
| **Сервисы** | | обеспечение коммуникации между научными и производственными организациями, работающими в сфере фотовольтаики | Дистрибуция технологий, поиск партнеров |
| **Тип в классификации** | | Сеть кооперации в сфере НИОКР | Сеть трансферта технологий |
| **Год создания** | | 2009 | - |
| **Финансовые модели** | | деятельность основана на членских взносах и финансировании научного исследования организацией NSERC | **-** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Название** | The Cardiff University Innovation Network | The Worldwide Innovative Networking (WIN) in personalized cancer medicine |
| **Сайт** | <http://www.innovation-network.org.uk/> | <http://www.winconsortium.org> |
| **Страна** | Великобритания | Франция |
| **Членство** | Заинтересованные физические лица, представители организаций | научные и промышленные организации, и организации по защите защиты прав пациентов |
| **Сервисы** | обмен знаниями, поиск партнеров,  обеспечения кооперации производственных организаций и университета и производственных организаций между собой, повышение осведомленности. | обмен знаниями, решению проблемы повышения эффективности диагностики рака и терапии |
| **Тип в классификации** | Сеть трансферта технологий | Сеть кооперации в сфере НИОКР |
| **Год создания** | 1996 | 2009 |
| **Финансовые модели** | Совместное финансирование | Спонсорство, пожертвования |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Название** | Colorado Innovation network | The Innovation Network Corporation of Japan (INCJ) |
| **Сайт** | <http://www.coloradoinnovationnetwork.com/> | <http://www.incj.co.jp/english/> |
| **Страна** | США | Япония |
| **Членство** | исследовательские лаборатории, образовательные и промышленные организации, бизнес-инкубаторы | потенциальные инвесторы |
| **Сервисы** | обмен знаниями, консультирование, трансфер технологий | поиск партнера |
| **Тип в классификации** | Сеть трансферта технологий | Сеть трансферта технологий |
| **Год создания** | 2011 | 2009 |
| **Финансовые модели** | Частная финансируемая организация | Инвестиции |

В результате сопоставления инновационных систем по ряду характеристик, рассмотренные сети были разделены на 2 группы. Первая группа включает The Worldwide Innovative Networking (WIN) in personalized cancer medicine и NSERC **Photovoltaic Innovation Network. Задачи этих двух инновационных сетей значительно отличаются от остальных, поскольку участники этих сетей заинтересованы в одной общей для всех цели, и кооперация участников сети также строится вокруг этой самой цели.**

**Вторая группа включает 6 оставшихся инновационных сетей. Деятельность участников в этой группе строится по другому: в рамках сети организации действуют по одному принципу, например, ищут партнера, но в то же время деятельность отдельных участников не преследует общей для всех сети цели, каждый участник действует в своих интересах.**

Рассмотренные сети принципиально не различаются по составу участников – в большинстве случаев это научно-исследовательские организации, производственные организации и государственные учреждения.

Российская инновационная сеть выделяется среди других сетей узким диапазоном выполняемых функций. Ее деятельность сводится только к дистрибуции идей и технологий, а сайт представляет собой «место встречи» научных и производственных предприятий, где они совмещают спрос и предложение на фундаментальные и прикладные исследования. Судя по данным на сайте, основную долю составляют запросы и предложения по прикладным исследованиям, причем, большая часть относится к предложениям. Другие сети, относящиеся к классу сетей трансфера технологий, не отграничиваются дистрибуцией предложений и запросов на инновационные продукты. Они также оказывают консультационные услуги, культивируют атмосферу единой команды, стремятся развить интерес к рассматриваемой области у общества в целом. Например, инновационная сеть Кардиффского университета, также как и российская сеть ориентированная на прикладные исследования, для укрепления атмосферы сотрудничества организует мероприятия, посвященные инновационной деятельности.

Кроме того, главная особенность Российской инновационной деятельности заключатся в том, что, несмотря на развитость научной сферы, лишь малая часть научно-исследовательской продукции готова к продаже на рынке. Инновационная инфраструктура в России развита слабо, поскольку посредником инноваций не так много и работа их не всегда эффективна.

Неразвитость инфраструктуры инноваций объясняется также тем, что основным источником доходов посредников инновационного процесса является высокая доходность инновационных компаний, имеющих опыт коммерциализации инновационной продукции и давно и успешно действующих на рынках, которые они обслуживают.

Важным недостатком существующей инновационной системы в РФ является системное противоречие между наукой и бизнесом: со стороны промышленных предприятий отсутствует платежеспособный спрос на инновационную продукцию, а научные предприятия не в силах удовлетворить и половины существующего спроса на инновации.

Очевидно, что в развитии инноваций в России ведущую роль играет государство. От его эффективных решений зависит развитость инфраструктуры инноваций, и даже повышение интереса к инновационной продукции со стороны промышленности. Необходима разработка основных направлений государственной политики по стимулированию инновационной активности российских производственных предприятий и обеспечить адекватную законодательную базу.

Развитие конкурентоспособной инновационной среды. Конкуренция — является движущей силой в экономике инноваций, поэтому создание центров коммерциализации инноваций, где среда будет инновационной, конкурентной, творческой — также один из методов развития инноваций в России. Поощрение развития малых форм предприятий в инновационной сфере, в т.ч посредством введения льготных налоговых режимов.

# Заключение

В процессе выполнения данной работы предо мной стояла задача изучить феномен инновационных сетей и определить факторы, влияющие на эффективность работы этим сетей. Данный вопрос требует рассмотрения множества аспектов, относящихся как к структуре сети, так и к организации ее деятельности. Кроме того, он затрагивает интересы множества сторон: участник сети, партнеров, государственных органов.

Термин «инновационная сеть» в данной работе относится к объединению участников инновационной деятельности, оказывающих информационную, консультационную, образовательную и организационную поддержку друг другу в целях получения и распространения новых знаний и инновационных продуктов. Функционирование такой сети основывается на таких принципах, как децентрализация управления, готовность к сотрудничеству, двустороннему обмену информацией и взаимному обучению. Основными проблемами, препятствующими эффективной деятельности сети являются информационных ресурсов, угроза потери доверия участников сети друг к другу, неблагоприятная для развития инноваций среда внутри государства.

В результате были выделены следующие факторы организации эффективной работы инновационной сети:

1. Использование внешних источников знаний в лице разного рода сообществ, например, университетских и профессиональных сообществ;
2. Построение стратегии реагирования на угрозы, возникающие вследствие оппортунистического поведения участников сети;
3. Формирование инновационной инфраструктуры в лице национальной инновационной системы, технопарков, инновационно-технологических центров, бизнес-инкубаторов и пр.;

# Список литературы

1. Лившин А.Я., Батоврина Е.В., Беланов И.С. «Глобальная интеграция в сфере инновационного развития: проблемы и тенденции» - Государственное управление. Электронный вестник №34, Октябрь 2012г.
2. Archibugi D., Iammarino S. “The Globalization of Technological Innovation: Definition and Evidence” - Review of International Political Economy, 9:1, March 2002. Pp. 98-99.
3. Миндели Л., Заварухин В. «Глобальные процессы в сфере науки и инноваций» URL: <http://old.nasledie.ru/global/17_2/article.php?art=4>
4. Горденко Г.В. «Перспективы развития инновационных сетей» URL:<http://innclub.info/2011/02/25/%D0%BF%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%BF%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%B2%D1%8B-%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%B8%D1%8F-%D0%B8%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85/>
5. Титов Л.Ю. «Принципы формирования инновационных сетей в реальном секторе экономики» - Проблемы современной экономики №1(29), 2009. URL:<http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=2391>
6. Feinson S. «National Innovation Systems: Overview and Country Cases» - Knowledge Flows and Knowledge Collectives: Understanding the Role of Science and Technology Policies in Development, Vol. 1, Sec. 1.: Center for Science, Policy and Outcomes, Columbia University, 2003. URL: [www.cspo.org/library/search/?action=getfile&file=372&section=lib](http://www.cspo.org/library/search/?action=getfile&file=372&section=lib)
7. 7.Публикация OECD («Организация экономического сотрудничества и развития») «National\_Innovation\_Systems» URL:<http://www.oecd.org/science/innovationinsciencetechnologyandindustry/2101733.pdf>
8. Иванов В.В., Иванова Н.И., Розебум Й., Хайсберс Х. «Национальные инновационные системы в России и ЕС». М.: ЦИПРАН РАН, 2006. – стр. 232-238 URL:<http://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CDUQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.ras.ru%2FFStorage%2FDownload.aspx%3Fid%3Dd9532b63-26a6-4eab-b781-3ba4c96fd191&ei=vpQXUb6vBung4QSG6YGgAQ&usg=AFQjCNEY5NZG8fLb2aGd4IQmZFzJ1brTQg&bvm=bv.42080656,d.bGE&cad=rjt>
9. Кудров В. «Инновационная экономика - веление времени» - Современная Европа № 02, 2009. Стр. 85-98.
10. Лундвал Б.А. - «National Systems of Innovation: Toward a Theory of Innovation and Interactive Learning», Anthem Press, 2010
11. Эдкист Ч - «Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organizations», Routledge, 2013
12. Нельсон Р. - «National Innovation Systems: A Comparative Analysis», Oxford Uiversity Press, 1993
13. Ермишин П.Г. - «Основы экономической теории» URL:<http://www.aup.ru/books/m63/>, Глава.17.2
14. Сурин А.В., Молчанова О.П. – «Инновационный менеджмент». М.: Инфра-М, 2008. — 368 с. , Глава 1.3
15. БекетовН.В. – «Инновационная деятельность и инновационный процесс: сущность и основные этапы исследования в экономической литературе» **-** Экономический анализ: теория и практика, №3,2008.
16. Абрамешин А.Е., Аксенов С.Н., Воронина Т.П., Корнюхин С.В., Молчанова О.П., Тихонов А.Н., Ушаков М.А. Менеджмент инновационной организации: Учебное пособие. / Под ред. проф. Тихонова А.Н. - М.: Европейский центр по качеству, 2003. - 408 с.
17. Клейнер Г. Б. – «Микроэкономика знаний и конкурентоспособность предприятий», Современная конкуренция, №3, 2007.
18. Горденко Г.В. – «Перспективы развития инновационных сетей»
19. Клейнер Г.Б. – «Синтез стратегии кластера на основе системно-интеграционной теории», Отраслевые рынки. – М.,2008. - №5-6(18)
20. Воронина Л.А., Ратнер С.В. – «Научно-инновационные сети в России: опыт, проблемы, перспективы», М., 2010. С. 72.
21. Дубова Н. – «Социальная сеть знаний», Открытые системы. СУБД., 2005г. № 12, с.32-37
22. Kent Hill – «Universities in the U.S. national innovation system», P3 (Productivity and prosperity project, March 2006.)
23. Горлачева Е.Н. – «Роль межфирменного взаимодействия в формировании инновационных сетей»
24. Jorge Niosi – «National systems of innovations are x-efficient». Research Policy №31 (2002), 291–302.