

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРОЙ НА ПРИМЕРЕ ТЕХНОПАРКА

В.Л. Белоусов, З.Р. Плиева

Одной из наиболее распространенных инновационных инфраструктур являются технопарки. В современных условиях используются на практике несколько моделей управления технопарками: классическая, кластерная и виртуальная. Каждая из них включает научно-исследовательский сектор, производственно-технический сектор и сектор обслуживания. В состав научно-исследовательского сектора входят исследовательские подразделения. Основу производственно-технического сектора составляют бизнес-инкубаторы и центры трансфера технологий. В секторе обслуживания сосредоточены подразделения, выполняющие финансовое, юридическое, экспертное и другое обеспечение технопарка, и они, как правило, относятся к его административно-управленческому персоналу. Следует отметить, что в условиях быстроменяющейся ситуации на рынках появилась необходимость в современных методах управления инновационной инфраструктурой. Что касается технопарка, то прослеживается тенденция создания смешанной модели его управления, включающей виртуальную составляющую.

Пример подобной модели представлен на рис. 1. В классическую модель управления технопарком встроен блок «Виртуальный институт технопарка». Этот блок является связующим звеном между всеми участниками проектов, выполняемых в рамках технопарка. Обеспечение им широкого информационного взаимодействия всех структур технопарка позволяет:

- повысить качество проектов, осуществляемых в рамках технопарка, за счет привлечения специалистов из разных регионов страны и из-за границы;
- сформировать необходимые финансовые ресурсы на проведение исследовательских работ и коммерциализацию проектов;
- достичь требуемой оперативности информационных обменов между структурами технопарка на основе информационных технологий.

Рассмотрим кратко функционирование организационной модели управления технопарком (см. рис. 1).

Виртуальный институт непосредственно подчиняется руководству технопарка. Главной его задачей в данном случае является обеспечивать информацией руководство технопарка и других участников о ходе процесса выполнения всех проектов, осуществляемых в технопарке. Кроме того, вырабатывать рекомендации для устранения имеющихся место отклонений в процессе выполнения проектов.

Большая роль отводится виртуальному институту при формировании состава виртуальных исполнителей проектов по заданию научно-исследовательского сектора во взаимодействии с этими исполнителями в технопарке.

Значительное место в деятельности виртуального института занимает работа, проводимая совместно с производственно-техническим сектором технопарка, по привлечению инвесторов для разработки и реализации проектов, используя современные организационные и информационные технологии.



Рис. 1. Организационная модель управления технопарком

Смешанные модели управления технопарком имеют большие преимущества перед классическими и кластерными моделями.

Такие модели позволяют иметь незначительные материальные активы, например, офисные здания, склады и др., а те, что имеются в наличии, могут быть распределены географически. Могут на договорной основе привлекаться к выполнению конкретного проекта. В сегодняшних условиях, при высоких ставках на подобного рода активы, небольшие, децентрализованные объекты предпочтительнее огромных и сконцентрированных в одном месте. Стоит отметить, что экономический эффект от повышения масштаба в данном случае почти предопределен. Технологии в подобных моделях представляют собой инструмент, который позволяет выполнять данную работу. Они облегчают работу организаций, но не являются самими организациями. Гибкость подобной модели позволяет объединяться организациям на короткий период, например, для реализации долгостоящих и рискованных проектов, связанных с исследованиями и развитием, или на долгий срок. В этом случае в качестве результата может быть снижение затрат в расчете на одного сотрудника и на проект.

Сегодня уже известны примеры эффективной работы виртуальных организаций, осуществляющих коммерческую деятельность в области оказания услуг. Среди них

можно назвать такие, как компания Sun Microsystems, которая сэкономила на аренде помещений \$ 300 млн. Cisco Systems сумела настолько сократить офисные пространства и уменьшить текучесть кадров, что показатель возврата инвестиций, вложенных в телекомпьютинг, превысил 300%. IBM, в которой почти весь штат переведен на свободный режим посещения, и вовсе показала рекорд бережливости – \$ 500 млн. ежегодно [1].

Представленная модель позволяет быстро реструктурировать и заново развертывать активы, если этого требует изменившаяся стратегия. Так как эксплуатационные издержки низки, то снижаются затраты и риски при реализации радикальных изменений курса.

С экономической точки зрения новые технологии позволяют технопаркам снизить затраты на ведение дел с внешними партнерами как прямо, за счет сокращения издержек (например, электронная почта), так и косвенно, в результате ускорения обмена информацией и экономии времени.

Кластерные модели технопарков реально существуют, обладают значительными физическими средствами, расположены в одном месте, и их коммуникации сведены к минимуму. Они, как правило, создают большие пирамидальные иерархии. Преимущества таких структур хорошо известны. К ним относятся производительность и эффективность, которые обеспечивают масштабность производства, а также легкость координации и контроля. Отданые приказы выполняются быстро. Однако слабость таких структур заключается не только в бюрократической природе, но в высоких накладных расходах и в непробиваемой приверженности к функциональности и разделению, которые душат гибкость и способность к творчеству.

Смешанные же модели технопарков, наоборот, характеризуются небольшими физическими средствами и зачастую рассредоточенностью. Их преимущества заключаются в возрастающей способности к творчеству и гибкости, которые следуют из сетевого стиля. Менеджмент больше тяготеет к горизонтальной манере руководства (центр-периферия), а не к вертикальной. Все меньше ценятся данные, и все больше – знания, которые дают толчок к творчеству. Отсутствие внутренних или даже внешних границ означает, что компании, входящие в технопарк, могут получить известность достаточно быстро. Однако отсутствие физической структуры и географическое рассредоточение порождают проблемы. Одна из них – мотивация. Гибкость подобных технопарков может многими восприниматься как нестабильность. Не любящие рисковать инвесторы не всегда ощущают, что вкладывают средства во что-то материальное. Кроме того, сотрудники такого технопарка чувствуют себя менее организационно защищенными. Еще существуют проблемы четкого контроля и подотчетности, так как гораздо труднее управлять людьми, работающими удаленно. Эти проблемы до некоторой степени удается решать, применяя для контроля технологические системы, но в данном случае слишком жесткий контроль может лишить технопарки той гибкости, ради которой они создавались, а также сдерживать инициативу сотрудников. В таблице 1 указаны сильные и слабые стороны технопарков кластерного типа (Тип А) и технопарков с элементами виртуальной организации (Тип В).

Таблица 1

	Тип А	Тип В
Сильные стороны	производительность и эффективность; легкость координации и контроля; отданые приказы выполняются быстро	возрастающая способность к творчеству; являются гибкими; большое значение имеют знания; отсутствие внешних и внутренних границ
Слабые стороны	бюрократическая природа; высокие накладные расходы; отсутствие гибкости и способности к творчеству	может отсутствовать мотивация у персонала; высокие риски; сотрудники могут чувствовать незащищенность; проблемы контроля и подотчетности

При рассмотрении экономического аспекта управления технопарками, сложность возникает в оценке нематериальных активов, так как они чаще всего составляют большую часть имущества технопарков.

На первое место выходят такие параметры, как баланс, оценка активов, расчет рентабельности и прибыли на инвестиции и др.

Идея нематериального капитала заставляет задуматься о подходах к экономике бизнеса и применить понятие «деньги», а также сами деньги, к таким нематериальным факторам, как знания, человеческий потенциал, возможности организации.

Авторы книги «Виртуальные организации» М. Уорнер и М. Витцель выделяют три элемента нематериального капитала: человеческий капитал, организационный капитал, капитал знаний [2].

Взаимодействие между формами нематериального капитала представлено на рис. 2. Так, человеческое, согласно традиционным представлениям, означает материальное, и в такой материальной форме люди осуществляют вклад в производство, известный как труд. Однако работа человеческого мозга не вещественна, и именно способности к познанию и мыслительные процессы относятся к нематериальному человеческому капиталу.

Организационный капитал отражает суммарные знания и человеческий капитал, накопленные в структуре, так же как и организационные системы, которые поддерживают и облегчают использование и того, и другого. Одной из ключевых задач менеджера общего профиля является управление организационным капиталом.

В широком смысле капитал знаний определяется как стоимость активов, присущих любой организации или персоне, которые производят их непосредственно из принадлежащих им знаний. На практике это зачастую означает такие реалии, как патенты или торговые марки, базы данных, которые представляют собой аккумулированные знания и имеют рыночную цену.

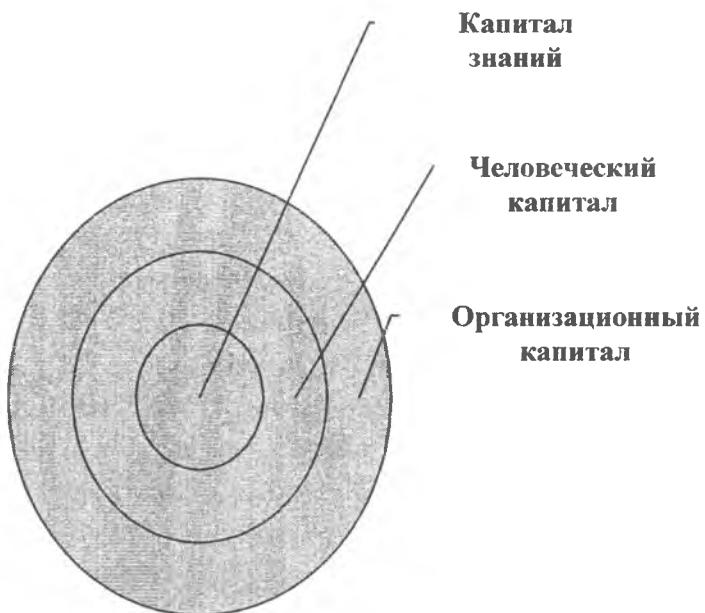


Рис. 2. Взаимосвязи между формами нематериального капитала

Нематериальный капитал позволяет компаниям добавлять стоимость. Это происходит пятью способами. Данная модель показывает силы, которые влияют на природу и степень распространения виртуального капитала организации и на его способность добавлять стоимость. Четыре из пяти сил — навыки; инновации; знание рынка и знание среды — представляют собой независимые переменные.

То, как они управляются, а также их характер и размер определяются пятой силой — внутренней координацией.

Знания добавляют стоимость, только когда реализуются в действиях посредством движущей силы — людей — одним из пяти способов.

Эти пять аспектов очень важны для технопарка. Так как они менее зависят от физических факторов производства, особенно от земельной собственности. Рассмотрим пять сил нематериального капитала.

Инновации в виртуальном пространстве. Одна из причин важности этого параметра заключается в желании удовлетворить потребности клиентов более эффективно. И еще одна причина — ни реализация виртуальных технологий, ни внедрение инновационных процессов не обходятся без затрат, поэтому менеджер должен быть уверен, что инновации реально добавлят стоимость.

Навыки в виртуальном пространстве. Здесь степень разделения труда значительно ниже, чем в традиционных организациях. Поэтому от менеджеров требуются более глубокие и разногланные навыки.

Знание рынка в виртуальном пространстве. Очень важен первоначальный контакт с клиентами. Это требует новых навыков и новых способов обработки знаний.

Знание среды в виртуальном пространстве. Здесь менеджмент отличается большей пластичностью, а скорость и степень изменений намного выше.

Внутренняя координация в виртуальном пространстве. Проблема с координацией является значительной и в связи со временем, и с расстоянием. Поэтому необходима тщательная разработка технологических систем, чтобы гарантировать, что все эти барьеры будут снижены, насколько это возможно, тогда как сотрудники организации должны быть мотивированы и сосредоточены на ее целях. Координация при работе в виртуальном пространстве может отнимать у менеджеров даже больше времени, чем в традиционной организации, не только из-за необходимости постоянно поддерживать контакт с подчиненными, но и из-за того, что следует знать, что они поддерживают контакты друг с другом.

Управление нематериальным капиталом вызывает ряд отдельных проблем. Традиционные бухгалтерские методы не позволяют рассчитать нематериальный капитал, и для того, чтобы определить реальную стоимость нематериального капитала, необходимы новые методы.

Мендез-Олонсо отметил связь между структурой финансового капитала и нематериальными активами: у компаний, где нематериальный капитал достигает значительного объема, как правило, снижается объем долга. Это связано с тем, что таким компаниям труднее привлекать капитал через рынок долговых обязательств [3].

Рассмотрим формы нематериального капитала, к которым следует отнести репутацию и деловые связи компании; интеллектуальный капитал (авторские права, патенты, товарные знаки и др.), программное обеспечение, ценность брэндов.

Все эти формы представляют собой организационный капитал.

Гораздо труднее признать и оценить такие формы нематериального капитала, как капитал знаний, человеческий капитал, бизнес система и процессы, стратегия компании, организационная культура и др. Организации не указывают их в своих налоговых отчетах. Тем не менее, они принципиально важны для успеха бизнеса, и особенно в технопарках, которые без этого капитала просто не выживут. Источники и типы нематериального капитала представлены в табл. 2.

Таблица 2

Типы	Люди	Технология	Организация
Капитал знаний	Интеллектуальная деятельность, личные творческие качества людей	Инструменты для анализа, моделирования и др.	Организационные формы и культура, которые облегчают управление знаниями
Человеческий капитал	Предоставление в общее пользование опыта творчества и знаний	Технологии, расширяющие возможности сотрудников	Управление персоналом и инвестиции в сотрудников
Организационный капитал	Команды и группы для проведения научных исследований и внедрения новаций	Сети коммуникаций и др., предоставляющие возможности для эффективной производительной работы	Стратегии и структуры

Технология как творческая сила сама по себе не вносит вклад в нематериальный капитал. То, как мы превращаем технологии в ценности бизнеса, является «знанием о применении», а не «просто фактом обладания» [4]. Технология в качестве фактора, создающего нематериальный капитал, требует участия человека.

Стратегия, структура и культура технопарка в большой степени влияют на создание нематериального капитала на всех уровнях. На уровне управления знаниями технопарк может структурировать сам себя посредством реализации более эффективного управления знаниями, добавляя ценность усилиям отдельных сотрудников и команд, направленных на создание знаний. На уровне человеческого капитала технопарк может выбрать хорошо обдуманный способ инвестиций в развитие потенциала сотрудников с помощью отдела управления персоналом или другими способами.

Стоимость издержек на нематериальный капитал и подсчет соотношения затраты/доходности представляют собой основную задачу управления технопарками с виртуальным элементом.

К таким издержкам следует отнести затраты на персонал и технологии.

Затраты на персонал производятся при наборе штата и приглашении на работу высокооплачиваемых специалистов, на проведение тренингов (вознаграждение тем, кто проводит тренинги; скрытые затраты, вызванные отсутствием на работе сотрудников, участвующих в тренингах и обучающихся); на совершенствование штата сотрудников.

Поддержка технологий и управление ими – основные нематериальные затраты. Взамен этих затрат нематериальный капитал предоставляет компании ценность, которая в свою очередь развивает ее и владеет ей. Это происходит двумя путями: добавлением стоимости к существующей продукции и услугам, а также созданием потенциальной будущей ценности для клиентов (следовательно, для всех заинтересованных лиц).

Так, по данным кадрового агентства «Контакт», разовые затраты на оборудование для каждого нового сотрудника составляют примерно \$2000-3000. В эту стоимость включается приобретение компьютера. Еще около \$100 в месяц уходит на оплату сотового трафика. Таким образом, дистанционная работа приносит этой компании до 20% дополнительной выручки [1].

Будущая ценность – наиболее проблематичная форма стоимости, создаваемая нематериальным капиталом, так как она состоит из потенциальной, а не из существующей ныне ценности.

Нематериальный капитал обладает двумя видами стоимости: добавленной и будущей. Определение будущей стоимости проблематичнее. Возможны два подхода.

В первом случае надо взять общий показатель интеллектуального капитала, спроектировать его на будущее и распределить по разным показателям, назначив каждому предполагаемую стоимость.

Второй случай является более объективным. Определение отдельных параметров, из которых складывается стоимость: уровень навыков или образованности сотрудников, эффективности управления, культуры организации и др., и далее – оценка потенциала их будущей стоимости.

Проблема измерения стоимости нематериального капитала связана с тем, что доходность не всегда становится реальностью.

Цена акций виртуальных компаний является отражением стоимости знаний, которыми обладает организация. Но как инвестору получить доход, если эти знания нельзя обратить в прибыль? Необходим человеческий капитал, чтобы активизировать эти знания и сделать их хотя бы потенциально прибыльными. При управлении нематериальным капиталом менеджер должен рассматривать его в качестве точно такого же капитала, как и материальные активы [2].

Технопарки более зависят от нематериального капитала, а следовательно, и от знаний, чем традиционные организации.

Характер управления в технопарках по своей природе гораздо менее специализирован и является более общим (сотрудникам и менеджерам технопарков необходимо брать на себя большую ответственность за управление собственной работой). Многое для менеджмента технопарков взято из менеджмента традиционных компаний, перенесенного на почву организации другого типа. Менеджмент технопарков требует от руководителя больших и более обширных знаний.

Таким образом, несмотря на перечисленные трудности, связанные с построением представленной модели технопарка, следует отметить, что именно такая форма может обеспечить эффективное и скорейшее развитие инновационной экономики в стране. Следует обратить внимание еще на одну проблему, которая является психологической, связанной в настоящее время с готовностью работать удаленно. Однако, как показывают опросы, большая часть людей, выполняющих творческую работу, придерживаются такой формы организации трудовой деятельности (см. рис. 3) [1].

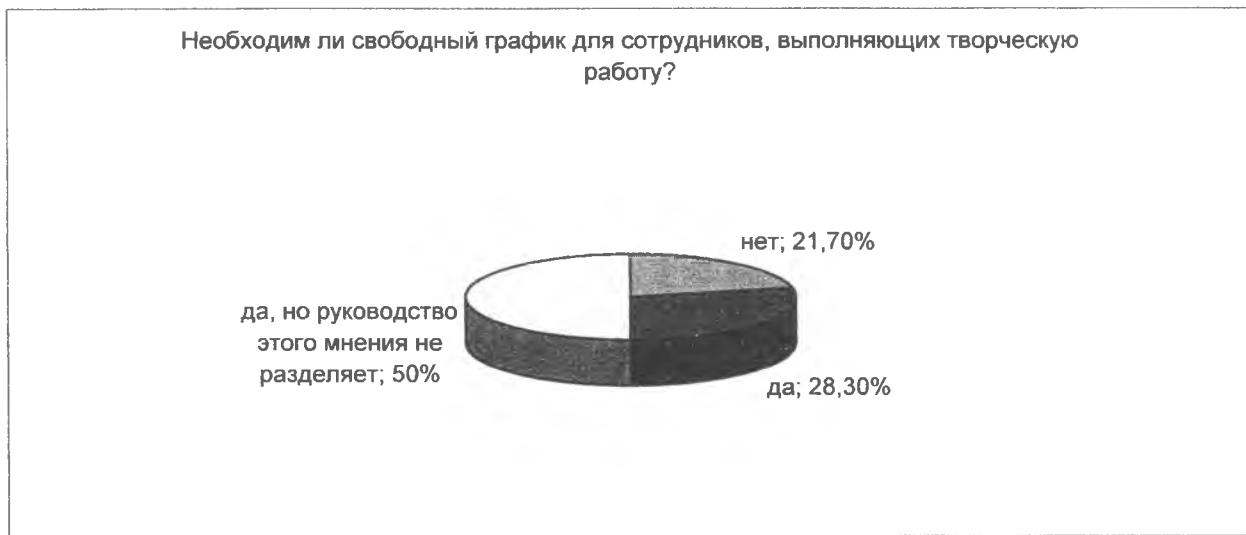


Рис. 3. Результаты опроса работников, выполняющих творческую работу

Подводя итоги, следует отметить, что реализация представленной модели позволит выполнить следующие задачи:

- поддержание и развитие инновационной деятельности в различных отраслях промышленности;
- обеспечение реализации приоритетных проектов;
- обеспечение создания передовых технологий в технопарках, имеющих коммерческое значение, для последующего применения в различных отраслях народного хозяйства.

Список литературы

1. Левинский А. Делая дело, гуляют смело / Smart Money № 30 от 09.10.2006, с. 36-39.
2. Уорнер М., Витцель М. Виртуальные организации. Новые формы ведения бизнеса в XXI веке / Пер. с англ. – М.: Добрая книга, 2005, с. 296.
3. Mendez-Olono, E. (2002) ‘How do Intangible Assets Affect Capital Decision?’, Corporate Finance Review (March-April): 17-24.
4. Zeleny, M. (2000) ‘Introduction: What is IT/S?’? in M. Zeleny (ed.), The IEBM Handbook of Information Technology in Business, London: Thomson Learning: xv-xvii.