

ВИРТУАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ В ИННОВАЦИОННЫХ ИНФРАСТРУКТУРАХ

З.Р. Плиева

Затронуты современные тенденции в менеджменте, связанные с развитием информационных технологий. Даны определения понятиям «виртуальные организации» и «виртуальные структуры». Рассмотрены понятия «виртуальная организация» и «виртуальная структура» относительно технологического элемента инновационной инфраструктуры, в частности, относительно технопарка. Представлена виртуальная структура технопарка и определены основные принципы ее функционирования.

Ключевые слова: виртуальные организации, виртуальные структуры, инновационные инфраструктуры, технопарки, виртуальный институт технопарка, модель управления технопарком, виртуальные активы организации, виртуальное управление организацией, принципы функционирования виртуальных структур, бизнес модели предприятий электронной коммерции, электронный бизнес.

В настоящее время в соответствии с современными тенденциями в менеджменте и требованиями внешней среды организациями используются новые формы ведения бизнеса и новые методы управления. Развитие информационных технологий, жесткая конкуренция на рынке, а также мировой финансовый кризис побуждают их к поиску новых бизнес-моделей. Угрозы, препятствующие развитию бизнеса, заставляют фирмы более гибко реагировать на изменения рынка, а это в свою очередь ведет к использованию возможностей, связанных с развитием современных технологий.

Одной из них можно считать появление виртуальных организаций. Эта новая модель бизнеса позволяет снизить издержки, повысить оперативность и своевременно предложить свою продукцию рынку. Однако в литературных источниках наряду с таким понятием, как «виртуальная организация», часто встречается и понятие «виртуальная структура». Стоит отметить, что четкое определение им отсутствует. Поэтому целесообразно разобраться в этих определениях, так как они могут нести разную смысловую нагрузку.

Развитие информационных технологий привнесло в нашу жизнь понятие «виртуальный» (от лат. *virtus* — абстрактный, искусственный, потенциальный, возможный), или виртуальная реальность.

Так, под виртуальной реальностью понимается создаваемый техническими средствами мир, передаваемый человеку через его привычные для восприятия материального мира ощущения: зрение, слух, обоняние и др. [1].

При этом, под организацией понимается объект, обладающий упорядоченной внутренней структурой, в нем сочетаются многообразные связи (физические, технологические, экономические, правовые и человеческие) [2].

Стоит отметить, что в соответствии с действующим законодательством лица, занимающиеся хозяйственной деятельностью, должны быть зарегистрированы в качестве юридических лиц или индивидуальных предпринимателей. Исходя, из понятия «организация», в виртуальной реальности могут существовать юридические лица, индивидуальные предприниматели, а также группы юридических лиц, объединенных общими интересами.

Поэтому, учитывая современные тенденции в области информационных технологий, обеспечивающие конкурентные преимущества и требования законодательства, были сделаны следующие выводы.

Виртуальная организация — это юридическое лицо, работники которого могут осуществлять свои трудовые функции на удаленном расстоянии от координирующего центра, то есть присутствие этих работников в месте нахождения офиса или руководства организации не является обязательным. Работа такой организации осуществляется дистанционно.

Виртуальная структура — это добровольное временное объединение нескольких организаций и/или отдельных лиц для реализации общих целей, основанная на информационном взаимодействии этих субъектов. Стоит отметить, что один объект может одновременно быть участником нескольких виртуальных структур.

Здесь встает вопрос — все ли современные организации или сообщества могут существовать виртуально? Так, М. Уорнер, М. Витцель считают, что вопрос «виртуальный или реальный?» следует задавать применительно к двум элементам: к активам организации и к структуре управления. Они показали, как эти элементы соотносятся друг с другом (см. табл. 1) [3].

Таблица 1

Активы организации и структура управления

Управление	Активы	
	виртуальные	материальные
Виртуальное	1	2
Материальное	3	4

В соответствии с данными табл. 1 можно сделать следующие выводы. Существуют традиционные организации (ячейка 4), где управление материальными активами осуществляется традиционным способом. Активы и управление реализованы виртуально (ячейка 1), в качестве примера можно привести распределенные группы, которые занимаются торговлей или оказанием услуг в сети Интернет, а управление этими группами осуществляется в режиме удаленного доступа. В соответствии с ячейкой 2 материальные активы могут управляться виртуально, здесь возможно использование технологий, которые позволяют управлять роботом (оборудованием), находясь на удаленном расстоянии. Последнее заключается в управлении материальным способом виртуальных активов. Например, при работе с компьютерными базами данных информация вводится операторами вручную с клавиатуры или посредством любого другого устройства ввода, но введенные сведения хранятся виртуально в памяти компьютера.

Вопросы использования современных методов управления с применением виртуального компонента затронули многие направления бизнеса. Любые формы сделок, проводимые с помощью информационных сетей, принято называть электронным бизнесом. В зависимости от типов участников (конечные потребители и компании) и способов получения прибыли (от посреднических услуг и от прямых продаж) принято выделять следующие модели бизнеса [2]: C2C, B2C, B2B. Так, в качестве примера можно назвать интернет-магазины, интернет-аукционы, когда большая доля банковских услуг предоставляется в режиме удаленного доступа, прямые продажи товаров и услуг — с помощью интернет-сайтов компаниям-контрагентам.

В соответствии с вышесказанным можно сделать вывод, что управление, например, технопарком может осуществляться в рамках понятий «виртуальная организация» и «виртуальная структура».

Практика иностранных государств и отечественный опыт инновационной деятельности показывает необходимость развития инновационных инфраструктур, которое обеспечивается за счет сотрудничества государства, науки и производственных компаний. Это в свою очередь возможно при эффективной модели управления различными элементами инновационных инфраструктур. Рассмотрим в качестве примера технопарк с виртуальным компонентом. То есть, технопарк, в котором, исходя из представленной табл. 1, будут присутствовать элементы как материальных активов и управления, так и виртуальных.

Здесь наибольший интерес представляет виртуальная структура технопарка. Все виртуальные виды сотрудничества авторы работы «Виртуальные организации» М. Уорнер и М. Витцель представляют в виде виртуального сообщества, паутины и пространства [3]. Эта инфор-

мация позволяет нам представить виртуальную структуру технопарка, построенную в соответствии с данными компонентами (см. рис. 1).

Таким образом, рассматриваемая технопарковая структура будет состоять из:

1. Виртуального сообщества. Это передовая форма коммуникативных сетей, в которой на постоянной основе участвуют несколько организаций. Исследовательское объединение создается для обмена информацией и знаниями. Контакт осуществляется часто и является двусторонним. К этому следует отнести двусторонние договоры между технопарком и независимыми структурами. Можно предположить, что тесное и постоянное сотрудничество у технопарка будет, например, с НИИ и вузами, органами государственной власти и местного самоуправления.

2. Виртуальной паутины. Она представляет собой сеть, включающую в себя нескольких организаций, имеющих общую цель. В свою очередь, данная концепция состоит из трех компонентов:

2.1. Объединения независимых компаний, готовых к сотрудничеству. Такая платформа позволяет обеспечивать доверительные отношения, механизмы и инструменты координации для динамической конфигурации рынка и совокупностей цепочек создания ценностей. Чаще всего это могут быть инвестиционные компании, банки, а также иностранные компании.

2.2. Временно взаимодействующих элементов, которые настроены на возможности рынка; их образуют компании-партнеры на ограниченный период времени. В этом случае здесь могут быть несколько организаций и ученых, временно объединенных для реализации конкретного проекта. К данному виду элементов можно отнести промышленные организации и малые предприятия.

2.3. Сетевого брокера, в нашем случае это Виртуальный институт технопарка (ВИТ), который осуществляет заказы по управлению, то есть занимается тем, что облегчает сетевое взаимодействие между компаниями. Как правило, сетевые брокеры имеют дело с первым компонентом (2.1.), поддерживают взаимоотношения между компаниями, выступающими в роли веб-партнеров, и облегчают формирование виртуальных корпораций, образованных временно в связи с текущими потребностями рынка или клиентов [3].

Следует особо отметить, что внутри технопарка может быть создано виртуальное пространство – ВИТ. У такого рода организаций есть способность сочетать формальные бюрократические элементы с неформальными, а также способствовать проявлению гибкости рабочих групп или команд при создании многоуровневой системы. Такие коллективы могут заниматься отдельными проектами и (в зависимости от базы знаний организации) бизнес-системами большого размера.

Исходя из вышеизложенного, делаем вывод, что к технопаркам можно применять понятия «виртуальные организации» и «виртуальные структуры», однако для наиболее эффективного их функционирования целесообразнее в отношении данного вида инновационной инфраструктуры создавать «виртуальные структуры».

Функционирование и существование виртуальных структур должно основываться на определенных принципах:

- виртуальная структура создается для выполнения конкретной работы (проекта);
- добровольное сотрудничество всех участников виртуальной структуры;
- виртуальная структура основана на доверии, дисциплине, взаимопонимании;
- участники виртуальной структуры осуществляют деятельность в соответствии с заключенными договорами;
- отсутствует единая юридическая организационная структура;
- виртуальная структура обладает общей коммуникационно-информационной структурой;
- участники виртуальной структуры находятся на удаленном друг от друга расстоянии;
- каждый участник структуры принимает участие в реализации проекта;
- рынок доступа в сеть для каждого участника, желающего работать в рамках проекта, должен быть свободным;
- должна быть единая нормативно-методическая база, обеспечивающая взаимодействие участников виртуальной структуры.

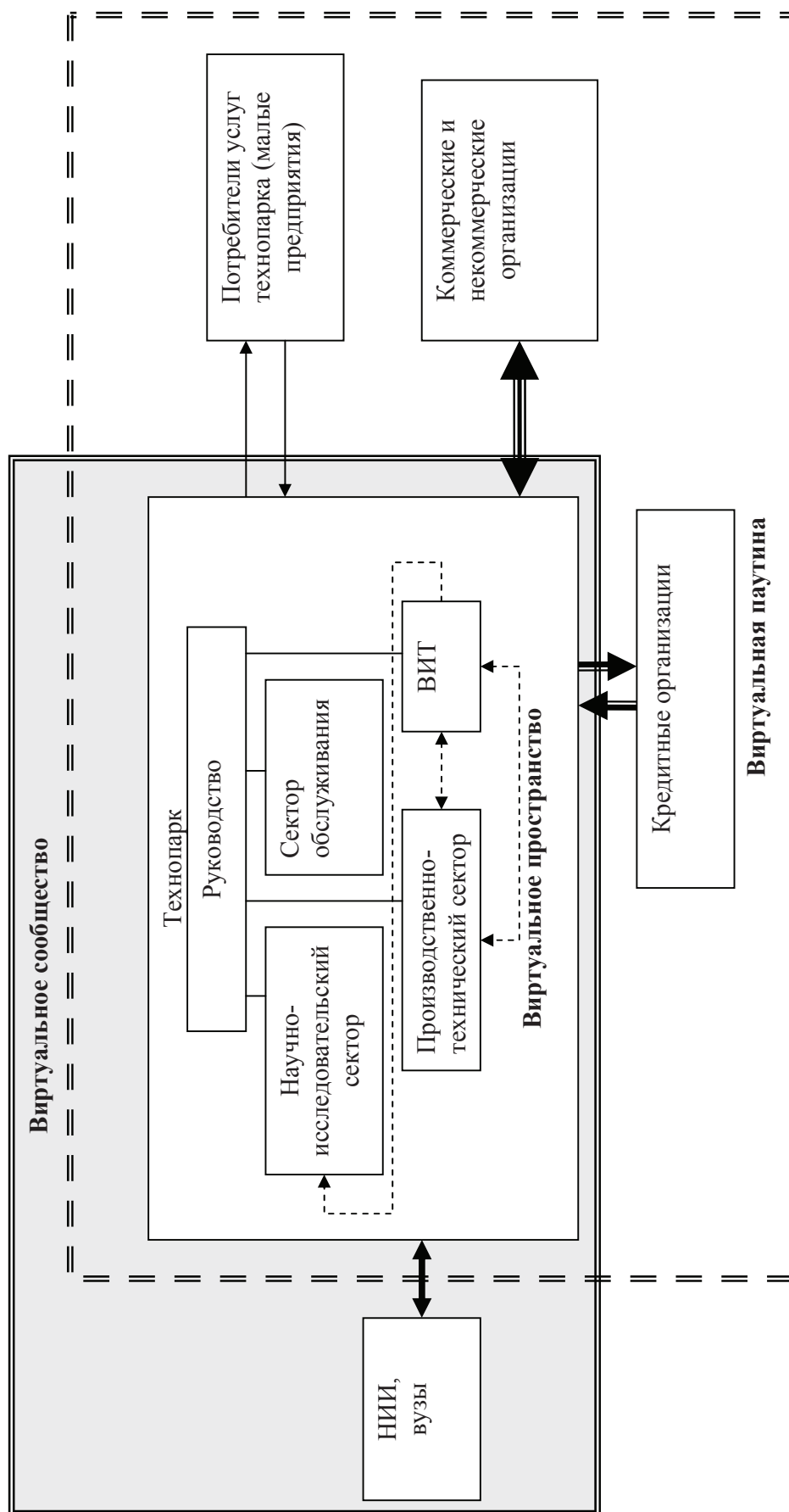


Рис 1. Виртуальная структура технопарка

Еще одним условием эффективной работы виртуальных структур является наличие связующего звена между всеми участниками, функции которого в рамках технопарка, в соответствии со схемой, представленной на рис. 1, передаются Виртуальному институту технопарка. ВИТ должен представлять собой систему поддержки проектов, осуществляемых в рамках технопарка.

Таким образом, Виртуальный институт технопарка будет координирующим центром (ядром) виртуальной структуры. Это связано с тем, что технопарк должен обладать значительным опытом проведения научно-методических, информационно-технических функций.

Данная система получает определенные ресурсы из внешней среды, трансформирует их и возвращает новые ресурсы обратно во внешний мир.

Управление всей работой ВИТ должно ложиться на главного специалиста по информатизации, который несет ответственность за работу организационных баз данных и внедрение новых информационных технологий. Он должен не только управлять информацией, но и заниматься «дизайном информации», чтобы менеджеры проектов получали сведения, повышающие качество принимаемых решений и эффективность в целом.

Информация к главному специалисту поступает от той или иной информационной системы, которая объединяет в себе аппаратные, программные средства и человеческие ресурсы для обеспечения потребностей виртуальной структуры в информации и коммуникации. На сегодняшний день выделяют две наиболее распространенные информационные системы: операционные информационные системы и управленческие информационные системы [4]. Операционные информационные системы обеспечивают информационные потребности, возникающие при осуществлении текущей деятельности, а также поддерживают функции нижнего уровня операционного менеджмента. Они, как правило, ориентированы на поддержку принятия стратегических решений всех участников проектов.

Так, операционные информационные системы отслеживают тип, величину и финансовые последствия совершаемых в технопарке операций; включают офисные автоматизированные системы, к которым относятся текстовые процессоры, настольные издательские средства, программы электронной почты и телеконференций. То есть, отслеживают текущую хозяйственную деятельность в организации.

Данные для управленческой информационной системы поступают от операционных информационных систем и баз данных технопарка, а также внешних баз данных. В состав управленческих инновационных систем входят системы отчетности, поддержки принятия решений, программные средства коллективной работы.

С помощью таких программ все участники виртуальной структуры могут обмениваться информацией или совместно составлять один и тот же документ, график или диаграмму и при этом видеть в режиме реального времени, кто какие изменения вносит.

Предлагаемая система виртуального управления должна иметь децентрализованный характер, это касается всех ее функций, а именно, планирования, организации, руководства и контроля. Процесс менеджмента Виртуального института технопарка представлен на рис. 2.

Так, в планирование должны быть вовлечены все члены виртуальной структуры. Что касается децентрализованного контроля, то он должен основываться на таких вышеуказанных принципах, как доверие, традиции, общие воззрения. Менеджеры исходят из уверенности, что все работники могут работать эффективно без соблюдения многочисленных правил и наблюдения за сотрудниками. При децентрализованном контроле власть распределена по всей организации. Полномочия могут перераспределяться; проблемами и усовершенствованиями могут заниматься все участники проекта. Они принимают участие в деятельности менеджмента: постановке целей, определении трудовых нормативов, управлении качеством, разработке систем контроля.

Основные преимущества заключаются в налаживании широкого информационного взаимодействия, что позволит:

- повысить качество проектов, осуществляемых в рамках технопарка, за счет привлечения специалистов из любых регионов страны;

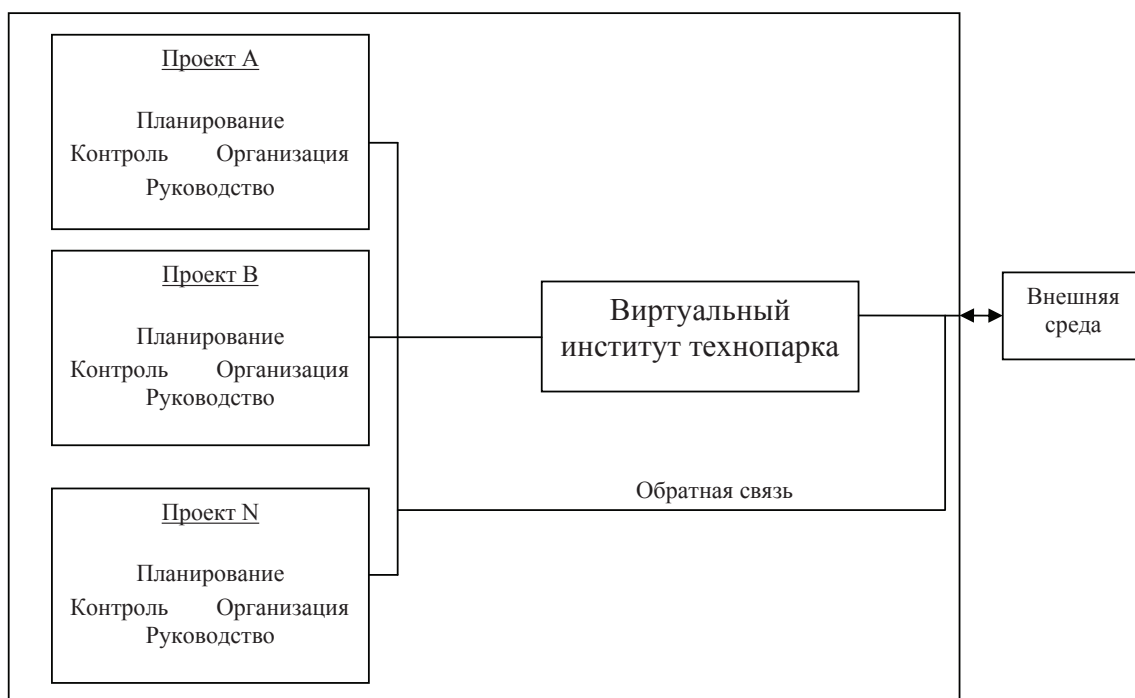


Рис. 2. Процесс менеджмента ВИТ

- достичь требуемой оперативности информационных обменов вследствие применения электронных средств коммуникаций;
- вести подготовку кадров на основе дистанционного обучения и т. д.

При этом следует помнить, что причинами неудачной работы виртуальных структур могут стать следующие факторы:

- слабый менеджмент с момента образования в данной структуре;
- плохое, а в ряде случаев недостаточное финансирование данной структуры;
- недостаточное использование возможностей или игнорирование старых правил рынка, на котором ранее работали участники виртуальной структуры.

Информационные технологии, широко используемые в настоящее время в бизнесе, являются высокоэффективными не только за счет экономии на определенных статьях расходов, но и за счет быстрого реагирования на изменения внешней среды и доступности предлагаемых товаров и услуг широкому кругу лиц. Все это ведет к изменениям организационных структур управления во многих компаниях и появлению в менеджменте виртуальных организаций и виртуальных структур. Данное направление дает не только конкурентные преимущества для бизнеса, но и способно обеспечить развитие инновационной деятельности в результате использования имеющегося опыта в процессах управления инновационными инфраструктурами.

Список литературы

1. **Энциклопедия** «Кругосвет». Режим доступа: <http://slovari.yandex.ru/dict/krugosvet/article/b/be/1001216.htm?text=виртуальная%20реальность>.
2. **Мильнер Б.З.** Теория организации: Учебник. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Инфра-М, 2003. 558 с.
3. **Уорнер М., Витцель М.** Виртуальные организации. Новые формы ведения бизнеса в XXI веке / Пер. с англ. М.: Добрая книга, 2005.
4. **Дафт Р.** Менеджмент. 6-е изд. / Пер. с англ. СПб.: Питер, 2004. 864 с.