

УДК 330:004
ББК 65.011.15
К 21

Е.У. Каракаева

Кандидат экономических наук, доцент, заведующая кафедрой налогов и налогообложения Северо-Кавказской государственной гуманитарно-технологической академии, г. Черкесск. Тел.: (8782) 29 35 13, e-mail: elena_umarovna@mail.ru.

ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ЕДИНОГО СЕТЕВОГО ИНФОРМАЦИОННОГО ПРОСТРАНСТВА СФЕРЫ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МАКРО- РЕГИОНА

(Рецензирована)

Аннотация. Статья посвящена исследованию инструментальных возможностей формирования единого информационного пространства инновационной сферы деятельности макро-региона. Уточняется определение сетевой виртуальной организации и роль информационных систем в возможности создания единого информационно-коммуникационного пространства всей сферы инновационной деятельности региона.

Ключевые слова: единое сетевое информационное пространство, инновационная деятельность, сетевые виртуальные организации, бизнес-интегратор, распределенные организации.

E.U. Karakayeva,

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Head of Taxes and Taxation Department, North-Caucasian State Academy of Humanities and Technology. Tel.: (8782) 29 35 13, e-mail: elena_umarovna@mail.ru.

INSTRUMENTAL POSSIBILITIES OF A FORMATION OF A SINGLE INFORMATION NETWORK SPACE IN INNOVATION ACTIVITY IN A MACRO-REGION

Abstract. The paper investigates the instrumental possibilities of a formation of a unified information space of innovative activity in a macro-region. The author specifies the definition of a virtual network organization and the role of information systems in creating a single information and communication space of the whole sphere of innovation activity in the region.

Keywords: single network information space, innovation activity, network virtual organizations, business integrator, distributed organizations.

В современных условиях на фоне глобального распространения информационных технологий должно появиться новое поколение нетрадиционных организаций, которые в отличие от монолитных традиционных организационно-технологических форм станут системно открытыми. Универсальный общий принцип построения таких организаций — это распределенная и вместе с тем переменная сетевая структура.

Таковыми организациями являются сетевые виртуальные организации, которые получили достаточно широкое распространение в развитых странах.

Автор уточнил определение сетевой виртуальной организации, дополнив возможностью создания такой организации путем сетевой интеграции территориально распределенных структурных подразделений в рамках одной организации.

Под сетевой виртуальной организацией следует понимать времен-

ное или постоянное образование экономически зависимых или независимых и географически разрозненных структурных подразделений организации или самостоятельных рыночных агентов, комбинирующих человеческий, физический, финансовый, социальный капиталы и ключевые компетенции, обладающих единой сетевой организационной культурой, действующих в рамках контракта и единого информационного пространства и производящих на их основе конечный продукт или услугу. При этом конечный продукт или услуга могут быть как виртуальными, так и традиционными.

Сетевая виртуальная организация не является альтернативой традиционной (реальной) организации, а выступает необходимым дополнительным элементом в бизнес-системах в век Интернета. Она, по сути, является бизнес-интегратором, в котором переплетаются и увязываются интересы и функции всех участников бизнес-процесса.

Сетевым виртуальным организациям присущи следующие функциональные характеристики: высокая организационная гибкость, комбинация ключевых технологий и компетенций, ориентация на информационные технологии, либерализация и актуализация доступа к информации, глобальность взаимодействия участников сети, превращение потребителей в активных участников воспроизводственного процесса, наличие глобального поля выбора и использование ресурсов в целях оптимизации затрат [1].

«Переход к виртуальной форме» не означает полномасштабного перевода на виртуальные рельсы всех аспектов и всех бизнес-функций организации, скорее это определение набора виртуальных и материальных элементов, наилучшим образом отвечающих потребностям организации и ее клиентов.

Не существует как полностью виртуальных организаций, так и абсолютно материальных. Каждая организация состоит из набора виртуальных и материальных элементов, где физический капитал и труд дополняются нематериальным капиталом переменного объема.

Физические и виртуальные системы существуют в одной и той же организации; зачастую они поистине интерпретируют друг друга. Иногда бывает трудно, глядя на процесс или функцию, решить, какая система здесь используется: материальная или виртуальная.

Не существует выбора «или-или», реальное или виртуальное представляет собой ложное противопоставление. Выбор осуществляется не между двумя крайностями, а в результате поиска лучшего состава элементов, который добавит ценности и будет эксплуатировать и материальный, и нематериальный капиталы в полной мере. Эти решения не следует принимать догматически, свято веря, что одна из этих систем даст лучшие результаты. Целью должно стать конструирование смешанной системы, которая обеспечит лучшие результаты в любой данной ситуации.

Простейшей формой сетевой виртуальной организации являются распределенные организации. Капитал таких организаций сконцентрирован в различных географических точках, а не в одном месте.

В наши дни с реализацией информационных и коммуникативных технологий последних поколений распределенные операции стали нормой для большинства компаний любого размера. Организации могут распределять свой капитал — людские и другие ресурсы в тех местах, где они наиболее востребованы и эффективны, а не концентрировать их в конкретном месте для осуществления контроля.

Физическая структура виртуальных организаций развита гораздо менее, чем структура традиционных организаций. Материальные активы виртуальных организаций, например, офисные здания, склады и др., не так велики, и те, что имеются в наличии, как правило, распределены географически. Если рассматривать ситуацию с точки зрения эксплуатации, то небольшие децентрализованные объекты предпочтительнее огромных и сконцентрированных в одном месте.

Современные телекоммуникационные технологии позволяют осуществ-

влять совместную групповую работу в удаленном режиме. Такие группы (команды) называют виртуальными не только из-за работы их участников в удаленном режиме через некоторое неосязаемое электронное пространство, но также и из-за изменения статуса работника в компании.

Персонал уже рассматривается не с позиции занимаемой должности, а как потенциальный ресурс, представляющий собой совокупность знаний и умений, доступный для всех в рамках компании. Формально для виртуальной компании имеет значение только содержание ресурса и его доступность.

Работник при таком подходе становится средством производства, обладающим скрытыми знаниями, не управляемыми работодателем. Увеличение разнообразия фундаментальных наук и технологий повышает требуемую специализацию работников и снижает возможность их хозяйственного использования вне команды (корпоративной структуры). Работник все больше становится самостоятельным средством производства, не требующим развитой инфраструктуры для использования его знаний.

Виртуальные организации требуют нового мышления руководителей: отказа от всестороннего контроля, перехода от соподчиненности к неформальной координации, взаимного доверия, преобладания деловитости над карьерными устремлениями, преодоления пережитков иерархического управления.

В России широкое использование сетевых виртуальных организаций для развития инновационной экономики тормозится в основном отсутствием:

- должного уровня подготовки руководителей организаций;
- соответствующих информационно-коммуникационных систем;
- необходимой нормативно-правовой базы.

В современных условиях в России необходимо создать систему обучения руководителей организации и среднего звена организации деятельности в условиях единого информационного пространства на основе сетевого взаимодействия.

Такая система может быть создана в форме сетевой виртуальной организации, обеспечивающей горизонтальную интеграцию соответствующих вузов на ресурсном уровне. Обучение при этом целесообразно организовывать, используя технологии дистанционного обучения, создав необходимую базу электронных учебников и обучающих программ.

Сетевая виртуальная организация может реально функционировать при наличии единого сетевого пространства. Таким образом, каждая такая организация должна иметь интерактивную информационную систему, обеспечивающую единое информационно-коммуникационное пространство. Как показывает практика, далеко не все организации в состоянии разрабатывать такие информационные системы, а универсальных решений до сих пор не было.

На основе предложенной автором концепции и технических условий группой программистов некоммерческого партнерства «Экономическое сообщество «РЭОС» разработана универсальная система для обеспечения деятельности сетевых виртуальных организаций. Эта информационная система имеет блочное строение и на основе использования соответствующих блоков позволяет формировать информационную систему, адаптированную к деятельности конкретной сетевой виртуальной организации.

Каждой сетевой виртуальной организации в системе создается интерактивный Web-портал, позволяющий осуществлять деятельность этой организации, сочетая традиционную и электронную формы.

Каждому сотруднику или участнику этой организации создается интерактивный Web-сайт, виртуальный кабинет, и предоставляются средства шифрования и электронной цифровой подписи.

В рамках этой организации в электронном виде могут проводиться заседания, совещания, конференции, форумы, конкурсы, опросы и другие мероприятия. Система позволяет осуществлять процедуру голосования в удаленном режиме.

Внутри сетевой виртуальной организации можно создавать большое количество виртуальных организаций, т.е. можно все структурные подразделения создавать в форме сетевой виртуальной организации.

Таким образом, инновационные системы, технопарковые структуры, кластеры, особые экономические зоны и др. целесообразно создавать в форме сетевых виртуальных организаций, осуществляющих деятельность, сочетая традиционную и электронную формы.

Информационная система предусматривает возможность создания единого информационно-коммуникационного пространства всей сферы инновационной деятельности макрорегиона.

Всё это позволит на более высоком уровне организовать инновационную деятельность, создавая необходимую инфраструктуру в существенно более короткие сроки и с гораздо меньшими затратами.

Кроме того, это позволит создать эффективную систему управления инновационной деятельностью на основе использования современных коммуникаций управления и организации деятельности.

На основе проведенных исследований автор воссоздал полную картину бизнес-процессов во всех структурах инновационной системы. Далее автору

удалось создать мозаику бизнес-процессов из блоков.

Информационная система тоже имеет блочное строение. Это позволяет для каждой сетевой виртуальной организации с учетом специфики бизнес-процессов создавать достаточно быстро информационную систему. Таким образом, для каждой структуры отдельно и в целом для инновационной системы легко создается единое сетевое пространство.

Некоторые функциональные возможности предложенной автором инновационной системы реализованы впервые, т.е. некоторые подсистемы являются уникальными, что позволяет говорить об определенной уникальности всей информационной системы.

Государство должно создать необходимые условия развития сетевых виртуальных организаций в России, обеспечив в первую очередь законодательно-правовую базу.

Мотивация работников виртуальных компаний во многих случаях основывается, прежде всего, на самореализации и участии в перспективных новых разработках, воплощении новых высокотехнологических идей и их генерации.

Распределенные организации могут создаваться на основе объединения структурных подразделений одной организации или объединения самостоятельных хозяйствующих субъектов (рис. 1).

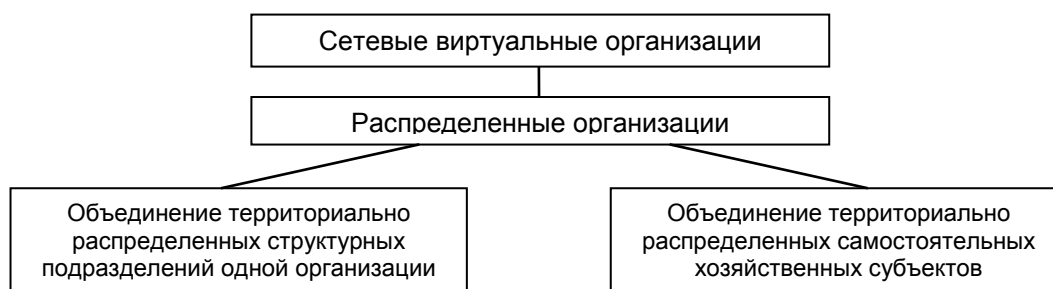


Рисунок 1. Виды распределенных организаций

Опыт зарубежных стран показывает, что достаточно сложные задачи можно решать, создавая виртуальные предприятия из разнородных предприятий.

Даже при различных целях предприятий, но при недостатке индивидуального опыта и ресурсов часто формируются краткосрочные и долгосрочные коалиции ради выживания, получения

совместной прибыли и повышения конкурентоспособности. В данных ситуациях образование союзов, коалиций или ассоциаций приводит к возникновению организационной структуры более высокого порядка, расширению предприятия, когда за счет нелинейных, синергетических эффектов объединения предприятий у них образу-

ются новые качества и расширенные возможности. Такая стратегия дает супераддитивный эффект (целое оказывается больше составляющих частей) [2].

Понятие «виртуального» предприятия является естественным обобщением понятия компьютерно-интегрированной организации.

В более конкретном смысле виртуальное предприятие означает сетевую, компьютерно-опосредованную организационную структуру, состоящую из неоднородных компонентов, расположенных в различных местах.

Виртуальное предприятие создается путем отбора требующихся организационно-технологических ресурсов с различных предприятий и их компьютерно-опосредованной интеграции, приводящей к формированию гибкой, динамичной организационной системы, наиболее приспособленной для скорейшего выпуска новой продукции и ее оперативной поставки на рынок.

Следует еще раз обратить внимание на метафизический характер понятия виртуального предприятия: полностью виртуальное, т.е. не имеющее базовых структур в реальном физическом пространстве, предприятие, конечно, не может существовать.

Речь идет об интенсивном взаимодействии реально существующих специалистов и подразделений различных предприятий в виртуальном пространстве с помощью новейших информационных технологий. Такое взаимодействие призвано повысить уровень кооперации и координации партнеров.

Уровень партнерских отношений между поставщиками и клиентами возрастает: успех одних есть необходимое условие успеха других. Виртуальное предприятие может рассматриваться как своего рода метапредприятие, объединяющее цели, ресурсы, традиции и опыт нескольких предприятий при разработке сложных инновационных проектов.

Создание виртуального предприятия означает интеграцию уникального опыта, производственных возможностей и передовых технологий ряда предприятий-партнеров вокруг некото-

рого проекта, который партнеры не могут выполнить по отдельности.

Классический пример: европейский консорциум AIRBUS Industries, производящий аэробусы А-310. Образование виртуального предприятия из различных предприятий обеспечивает взаимную компенсацию их недостатков и усиление преимуществ.

Например, можно объединить достоинства больших предприятий (мощных, но обладающих сильной инерционностью и медленно реагирующих на изменения рынка) и малых предприятий (испытывающих недостаток в ресурсах, но способных быстро реагировать на изменения и перестраиваться). С практической точки зрения виртуальное предприятие есть сеть свободно взаимодействующих (и взаимодействующих) агентов, находящихся в различных местах. Эти агенты разрабатывают совместный проект, находясь между собой в отношениях партнерства, кооперации, сотрудничества, координации и т.п., поэтому создание виртуального предприятия связано с интеллектуальным моделированием взаимодействия сложных, неоднородных, отстоящих друг от друга агентов. Построение многоуровневых дружественных интерфейсов между агентами играет первостепенную роль.

Для виртуального предприятия характерны следующие признаки:

- интеграция лучших средств и опыта различных предприятий в рамках стратегически целесообразных объединений и союзов;

- организация по проектам или вокруг ключевых процессов (сквозных деловых процессов предприятия или жизненного цикла продукта);

- образование самоуправляемых автономных рабочих групп, обеспечение сотрудничества и координации деятельности лиц и коллективов, пространственно удаленных друг от друга;

- разделение общих ресурсов большой мощности;

- временный характер, гибкость, возможность быстрого образования, переструктурирования и расформирования в нужное время;

— сочетание децентрализации и централизации в управлении при преимущественном развитии децентрализованного (распределенного) управления, приоритет координационных связей;

— максимально широкое распределение властных полномочий, принятие решений на всех уровнях организационной иерархии, сочетание восходящего и нисходящего проектирования;

— организация компьютерно-опосредованных процессов группового взаимодействия, включая «встречи в сети» и согласованные потоки работы, обеспечение свободного обмена идеями внутри и между уровнями организационной иерархии;

— разработка неоднородных компьютерных сред и сетей, использование архитектуры «клиент-сервер», применение программных средств обеспечения коллективной деятельности [3, 4].

Сетевые виртуальные организации в развитых странах широко используются в сфере науки и инноваций.

Традиционные учреждения научных исследований и инновационного развития всегда были главным источником инноваций и стремились к концентрированному расположению. Виртуальные коммуникации и координационные системы значительно облег-

чают и удешевляют процесс распределения знаний на расстояние.

В наши дни, по мнению автора, нет больше необходимости в концентрации инноваций в одном месте. Команды, проводящие исследования, занимающиеся разработкой или развитием, могут быть укомплектованы сотрудниками, работающими в различных офисах и даже дома, однако все они будут вносить свой вклад в проект. Как точно заметили зарубежные ученые еще в 1995 году, больше нет необходимости, чтобы новые идеи генерировал штат сотрудников, посвятивших себя исследованиям и работающих полный рабочий день.

Можно собирать гибкие команды из разных сотрудников организации, вводить их в единственный проект и распускать, когда проект будет завершен. Виртуальная работа облегчает формирование и работу команд такого рода и делает ее легкой и эффективной.

Таким образом, в настоящее время бизнес-инкубаторы, технопарки, технополисы, особые экономические зоны и др. могут создаваться в форме сетевой виртуальной организации.

Сетевые виртуальные организации позволяют обеспечивать горизонтальную интеграцию различных организаций на ресурсном уровне.

Примечания:

1. Ткачева, Е. Н. Виртуальные организации как новая форма экономических систем: 08.00.05 Ткачева, Е. Н. Виртуальные организации как новая форма экономических систем (Функциональное содержание и принципы управления): Дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 Краснодар, 2005

2. Сергеев Д.В., Никольцев В.А., Попов Э.В., Васильевский А.С. Перспективные концепции организации предприятий/ Сергеев Д.В., Никольцев В.А., Попов Э.В., Васильевский А.С.// Право. Экономика. Маркетинг. — 1999. — №3-4.

3. Тарасов В. Б. Новые стратегии реорганизации и автоматизации предприятий: на пути к интеллектуальным предприятиям // Новости искусственного интеллекта. — 1996. — №4. — С.40-84.

4. Ларин, Ф. Продюсирование бизнес процессов/ Ф. Ларин//Режим доступа: phil@comail.ru</A< h3>

References:

1. Tkacheva E.N. Virtual organizations as a new form of economic systems (Functional content and management principles): Dis. ... Cand. Econ. Sciences. Krasnodar, 2005

2. The promising concepts of organization of enterprises / D.V. Sergeev [etc.] // Law. Economy. Marketing. 1999. No. 3-4.

3. Tarasov V.B. New strategies of restructuring and automation of the enterprises: toward intellectual companies // News of artificial intelligence. 1996. No. 4. P. 40-84.

4. Larin F. Producing business processes. URL: phil@comail.ru</A< h3>