

**Проект Гибкой работы (FlexWork Blueprint) No. 009  
(Версия v.01 – 11/10/01)**

**Как создать виртуальную организацию**

Как можно использовать ИКТ для создания команд специалистов, невзирая на ограничения во времени и пространстве

Это одна из глав из серии "проектов", разработанных для иллюстрации моделей гибкой работы. Эти модели предназначены для использования бизнес-советниками в качестве ресурса для поддержки МСП, которые изучают гибкую работу для применения в своем бизнесе, или тех МСП, развитие бизнеса которых может быть успешным при рассмотрении гибкой работы.

Подготовлено для FlexWork компанией Empirica Gesellschaft für Kommunikations- und Technologieforschung mbH (<http://www.empirica.com>).

Дополнительные сведения о проекте FlexWork - на сайте <http://www.flexwork.eu.com>

## Проект Гибкой работы (FlexWork Blueprint) No. 009

### Как создать виртуальную организацию

- Как могут быть использованы ИКТ для создания команд специалистов, невзирая на ограничения во времени и пространстве.

Обратите внимание, что ИКТ рассматривают вопросы информационных и коммуникационных технологий, например, компьютеров, телефонов (обычных и мобильных) и сетей, например, Интернет.

### 1. Общее представление

ИКТ открыли новые возможности перед фирмами для организации рабочего процесса, т.е. средства, используя которые люди могут работать вместе для достижения результата. В принципе, объединенные в сеть компьютеры и Интернет позволяют компаниям существовать без ограничений во времени и пространстве, тем самым превращаясь в нечто, называемое "виртуальной организацией". В действительности же это является более комплексным явлением. Проект описывает характерные черты виртуальных организаций с точки зрения: (а) существующих компаний, которые хотят (полностью или частично) превратиться в виртуальную организацию и (b) предпринимателей, которые намерены "запустить" новое дело в качестве виртуальной организации с самого начала.

Что такое виртуальная организация? Ее главные особенности могут объяснить, почему виртуальные организации часто достигают большей продуктивности, конкурентоспособности и быстрой адаптации, чем традиционные компании. Виртуальные организации:

- являются временной сетью индивидуумов, маленьких компаний или филиалов крупных корпораций, и созданы для выполнения специальной задачи (например, разработка продукта);
- состоят из участников, которые не находятся вместе в здании центрального офиса, а каждый находится в отдельном месте, иногда даже за пределами страны;
- делают ставку на специфическую компетенцию участвующих сторон; это означает, что каждый занимается лишь тем, что знает очень хорошо;
- полагаются на коммуникации через ИКТ, размещенные в интернете услуги пересылки и отправления файлов, такие, как электронная почта;
- не имеют общепринятой легальной структуры, как, например, традиционная компания, совместное предприятие или стратегическое партнерство;
- полагаются на самоуправление и несут личную ответственность, что становится возможным благодаря общей цели;
- применяют единый подход к заказчикам, то есть продукты и услуги продаются так же, как если бы организация была традиционной компанией.

Виртуальные организации в основном позволяют участвующим специалистам свободно выбирать свое географическое местонахождение. Это может быть стимулом для регионального развития в периферийных регионах, хотя возможность для успеха чаще имеют лишь регионы с потенциалом высокого уровня жизни и с хорошим доступом к узлам физического трафика сетей.

## 2. Обоснование и вовлеченные стороны

### Вовлеченные стороны

Вообще виртуальный тип организации хорошо подходит компаниям, которые действуют на очень непостоянных, быстро меняющихся рынках, где конкурентоспособность первоначально является вопросом способности быстрого реагирования на изменения в бизнес-среде. Тем не менее, виртуальным организациям придется столкнуться с трудностями, а это означает, что лишь те организации, которые будут выполнять конкретные требования, могут надеяться на успех. Представляем список предварительных условий.

<b>Предварительные условия</b>	<b>Практические выводы</b>
нужно обладать <u>специфической компетентностью</u> (способностями), чтобы отличаться от большинства своих конкурентов	Больше подойдут высококвалифицированные работники/компании. Требуется углубленный анализ конкурентоспособности
рабочая атмосфера должна быть определена <u>общими целями и доверием</u>	Требуется исчерпывающая самооценка
нужно <u>иметь в распоряжении опытных пользователей ИКТ</u>	Компании, работающие в отраслях экономики с активным усвоением знаний, особенно те, которые связаны с компьютерными технологиями, подходят лучшим образом.
нужно иметь <u>опыт в телекооперации</u>	Взаимодействие через компьютерную сеть требует специальных коммуникационных и других социальных способностей, которые можно приобрести только благодаря опыту
нужно преодолеть <u>некоторые трудности, чтобы найти состав специалистов</u>	Компании, полагающиеся на состав, который очень редко встречается на рынке работы, окажутся в большой выгоде от предложения телеработы будущим сотрудникам.
ограничение бизнес-ценности <u>скрытых знаний</u> , которые недоступны конкурентам	Чем больше компания будет надеяться на знания, которые приобретены благодаря внутренней работе, и будет стараться, чтобы они оставались внутри организации, тем меньше такие компании подойдут к форме виртуальной организации

Далеко не каждая компания способна преобразоваться в виртуальную организацию или даже принять в ней участие!

**Обоснование**

У виртуальной организации есть прямое обоснование: Возможность приспособления к изменениям на рынке была выявлена как одна из важных особенностей конкурентоспособных компаний. Это объясняется тем, что жизненный цикл продукта непрерывно сокращается во всех секторах экономики. Заказчики требуют лучших продуктов, они хотят более прогрессивных и/или модных продуктов, и у них есть возможность получить все это у большого количества поставщиков со всех концов мира. Виртуальные организации легче приспособляемы, чем традиционные, потому что они не скованы особенностями обычных компаний, которые добиваются стабильности, работают с постоянным составом, создают крупномасштабные офисы, сконцентрированные в одном месте, им часто мешают правовые загвоздки, что делает изменения более медленными и трудными.

Конечно, это в очень разной степени касается отраслей экономики. По этой причине виртуальные организации чаще можно встретить в отраслях промышленности с активным усвоением знаний, включая организации, занимающиеся бизнес-развитием, развитием ИТ продуктов, в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах.

Главный элемент в вопросе, являются ли виртуальные организации эффективными, - это соотношение расходов и выгод в такого рода организациях. Перед тем как осуществлять любое решение, нужно тщательно оценить, окажется ли это соотношение позитивным. Таблица, приведенная ниже, иллюстрирует некоторые аспекты.

<b>Основные выгоды</b>	<b>Опасности/препятствия</b>
Гибкое создание команд согласно точным требованиям индивидуального проекта.	Сотрудники, которые попеременно не участвуют в некоторых проектах, могут быть "недоступны" в следующий раз
Можно без проблем уволить нежелательных людей	Низкая безопасность работы означает, что обязательства ограничены. Нет доступа для тех, кто ищет постоянную работу
Доступ к предприятию со всех концов мира, несмотря на расстояния	Ознакомление друг с другом и создание атмосферы доверия становятся намного труднее, чем при личном общении
Нет необходимости больших инвестиций в основные средства ("затонувшие расходы"), напр., крупный центральный офис.	Осложняются вопросы верности и преданности друг другу
Нецентральные мероприятия могут быть переданы на выполнение внешних специализированных провайдеров, сокращая расходы	Управление внешних мероприятий требует специального "ноу-хау" и человеческих ресурсов

**3. Сценарии пользования**

Мы представим вам два отличительных сценария пользования, каждый из которых имеет свои особенности. Описанные случаи основаны на примерах фактически существующих

компаний, деятельность которых была проанализирована в рамках проведенного на территории ЕС сравнительного анализа производительности. В предыдущих разделах уже были отмечены возможные препятствия и ограничения виртуальной формы организации, и некоторые основные проблемы, которые имели свое негативное влияние в реальных случаях, освещены в описании типичных сценариев пользования.

### **Преобразование традиционного бизнеса в виртуальную организацию**

Представляемая компания является датским МСП, производящим оборудование для аудиотехнологий и находящимся в маленьком городке вдали от главных агломераций страны. Она преобразовалась из традиционной компании в "сетевую" организацию. Производство было полностью выведено за пределы города и теперь свободные работники из своих домов осуществляют дизайн, конструкцию, а также время от времени оказывают поддержку. Продукты распространяются по всему миру через сеть, составленную примерно из 30 дилеров.

Изменение было обусловлено трудностями по обеспечению необходимых накладных расходов для соответствия постоянному развитию и росту - типичная проблема для предприятий такого размера.

Продукция и контроль за качеством стали требовать слишком много времени для регулирования в финансовых рамках. Примерно в сентябре 1998 года правление решило, что производство должно осуществляться вне компании и нужно сконцентрировать силы на продажах и развитии новых продуктов. В компании осознали, что они намного лучше проявляют себя в проектировании и продажах, чем в производстве, и стали действовать соответствующе. Компания пережила немедленный рост и получила выгоды в результате изменения. Оставшийся стержень компании очень маленький: в самой центральной компании остались работать четыре человека, один продавец работает в Великобритании и 3-4 свободных работника живут в других частях Дании. Все производство передается датскому поставщику.

Подобный вид деятельности был зарожден в 1988 году на уровне хобби в квартире в деловом районе. В течение следующих 5 лет эксперименты постепенно усовершенствовали идеи проекта. Учредитель стал серьезно заниматься накоплением оборудования в 1992 году, и в 1993 году деятельность получила полноценное профессиональное направление. С 1993 года до конца 1998 года квартира превратилась в производственную часть с 1000 квадратных метров, а число работников возросло до 15. С самого начала компания работала с 3-4 внешними дизайнерами, которые превращали идеи основателя в электронные схемы и блоки. Дизайнеры являются свободными работниками и выполняют примерно 15% работы компании. Каждый проектировщик обладает специальными знаниями и опытом. В основном они работают над разными деталями продукта, и таким образом, исключаются вопросы конкуренции.

Сегодня свободные дизайнеры нанимаются для выполнения конкретных задач с предварительным соглашением о расходах. Свободными работниками в основном являются телеработники, проживающие в разных местах: один из них в Ютланде, другой - во Фленсбурге, Германия, на границе с Данией. Контакты с дистрибьютерами обычно налаживаются на международных выставках аудио-оборудования, и сейчас есть представители примерно в 30 странах. Все дистрибьютеры являются известными по всей стране специалистами высокого класса.

## Создание виртуальной организации сначала

Эта компания, находящаяся в маленьком городке в Германии, производит программное обеспечение для компьютерных игр. Проекты длятся от нескольких недель до одного года и более, и в них вовлечен постоянный состав из 6 человек (руководство проекта, бухгалтерство и контроль, маркетинг и т.д.) вместе с меняющимся числом свободных работников, состоящих в группе из 100 человек, с которой компания уже сотрудничала с начала 1990-х годов. Теперь процесс производства в очень большой степени происходит в Интернете. Специалисты создают отдельные части программного обеспечения и пересылают их на центральный доступ, предоставляя, таким образом, доступ и другим. Местонахождение участников проекта почти не имеет значения.

Компания начала операцию, когда учредитель создал собственную фирму для продажи программного обеспечения, которое он разработал вместе с несколькими друзьями, когда еще учился в школе. Намерения создать виртуальную организацию никогда не было, однако необходимость в развитии компании такого рода появилась естественным образом, так как требуемые знания и опыт не были доступны на региональном уровне и должны были быть отысканы среди друзей и знакомых по всей стране и даже за ее пределами. По очевидным причинам, все вовлеченные специалисты очень хорошо владели компьютером, так что практика использования компьютерных сетей для взаимодействия была воспринята очень быстро.

Сейчас управление человеческими ресурсами является очень важным вопросом для компании. Учредитель компании и главный администратор (**CEO - Chief Executive Officer**) как основное достижение рассматривают группу свободных работников, с которыми налажены основанные на доверии отношения и которые могут быть вызваны для осуществления новых проектов, когда потребуются их навыки. Работа с виртуальной командой вместо постоянного состава дает возможность компании быстро и гибко реагировать на требования рынка. Компания не ограничена лишь навыками своего персонала, и может использовать знания, которые доступны на всемирном свободном рынке. В отношениях между менеджментом и свободными работниками существует четкая иерархия. Участники проекта тщательно выбираются для конкретных частей проекта.

В первые годы создание группы свободных работников проходило несколько болезненно, так как временность отношений затрудняла создание атмосферы доверия между основным составом и новыми свободными работниками. Эта ситуация привела к нежелательным явлениям, когда работа не выполнялась в намеченные сроки и на должном уровне. Однако сейчас эта проблема исчезла благодаря некоторым принятым мерам для гарантирования того, что на надежных работников будет ложиться большая доля ответственности в проектах. Самое важное, новички проектов должны сначала выполнять маленькие, незначительные задачи, где они не могут "причинить много проблем". При их отборе проверяется также их послужной список, и у бывших клиентов добывается информация о них. Когда сотрудничество проходит успешно, постепенно свободным работникам предоставляются более важные роли в крупных проектах.

Компания должна быть привлекательной для потенциальных кандидатов, чтобы конкурировать с другими агентами по найму кадров. Она тщательно стремится быть "лучшей среди клиентов", гарантируя выплачивание в определенные сроки (компания также

использует систему выплат в кредит как знак доверия) и предлагая обильные услуги долговременным партнерам по сотрудничеству. Учредитель превратил компанию в акционерную корпорацию и предлагает разделить акции не только постоянному составу, но и свободным работникам на предварительном условии, что они будут участвовать в большом количестве проектов. Это может рассматриваться как попытка усилить доверие ценного состава свободных работников к организации без риска для гибкости операции.

#### 4. Технологии

Технология не является самым важным фактором успеха виртуальной организации, однако такого рода организации могут функционировать лишь в том случае, если участники являются опытными пользователями информационных и коммуникационных технологий.

Некоторые из самых важных инструментов ИКТ, которые должны использоваться в виртуальных организациях, представлены ниже

##### Электронная почта

Послания между пользователями компьютеров через сети или модемы и телефонные линии. Большинство систем электронной почты поддерживают стандартные комплексные расширения Интернет-почты, которые позволяют отправителю прикреплять различного типа файлы к ASCII-тексту (**ASCII - American standard code for information interchange Американский стандартный код обмена информацией**). Электронная почта является основным инструментом общения для распространенных команд сотрудников, таких, как виртуальные организации, и даже опередила телефон по своему значению.

##### Внутренняя сеть (Intranet) / Экстрасеть (Extranet - объединение корпоративных сетей различных компаний, взаимодействующих друг с другом через Internet)

Инtranet является Локальной сетью (LAN), которая использует назначенный веб-сервер, эксплуатирующий TCP/IP (**TCP/IP - Transmission Control Protocol/Internet Protocol - протокол управления передачей/протокол Internet, стек протоколов Internet (для использования в семействе сетей Internet и для объединения неоднородных сетей)**) для предоставления HTML документов (**HTML - HyperText Markup Language - язык HTML (стандартный язык, используемый для создания страниц WWW)**) и других файлов, доступ к которым персонал может получить через веб-браузер. Сеть идеально подходит продвинутому сотрудничеству рассредоточенных команд работников, напр., во всех участках многоместной организации. Экстранет является более расширенной сетевой версией интранета. Экстранет делает некоторые части интранета доступными третьей стороне, например, заказчикам, торговцам или внешним сотрудникам, которые могут получить доступ к информации компании через веб-браузер. Хотя такое оборудование требует повышенной безопасности, оно является очень ценным инструментом для предоставления услуг и эффективного общения.

##### Перевод файла

Движение файла между двумя компьютерами, объединенными в сеть, с использованием FTP-протокола (**File Transfer Protocol - протокол передачи файлов (используемый в Internet протокол передачи файлов между хост- компьютерами через сеть TCP/IP)**). Современный браузер объединил интерфейсы FTP для более легкого регулирования. FTP позволяет участникам соединиться, например, с вебсайтом проекта и брать оттуда файлы, а также посылать файлы на сервер. Это очень важный инструмент для обмена результатами и

продуктами работы.

### **Сервисы (мгновенных) сообщений**

Это приложения, которые информируют находящихся в вебе лиц о том, что их сотрудники также находятся в режиме он-лайн, и дают им возможность общаться друг с другом, если есть подобное желание. Таким образом, отпадает необходимость каждый раз вести поиск адресной книги, когда **surfer** хочет общаться с кем-то конкретно. Электронные свободные работники активно пользуются одной из подобных услуг - ICQ, созданной израильской компанией ICQ Inc. Она предлагает разговор (чат) в реальном времени и пересылку посланий и файлов. ICQ может также использоваться во многоабонентной форме, так что группы могут проводить совещания. Программа "заглядывает" в базу и извещает пользователей, когда их друзья и партнеры входят в чат. Сервисы сообщений делают возможным легкое общение участников проекта и других групп лиц в реальном времени и обмениваться документами, несмотря на расстояние и время.

### **Видеоконференцсвязь**

Видеоконференцсвязь является поддерживаемым компьютером средством обмена движущихся образов в реальном времени между лицами на расстоянии. Из всех ИКТ видеоконференцсвязь является самым "богатым медиа", потому что позволяет людям обмениваться не только содержанием, но и мимикой и жестами. Это очень важно для создания доверия в виртуальном сотрудничестве. Видеоконференцсвязь требует, чтобы два участка были связаны быстрыми телекоммуникационными каналами (ISDN, лучше ADSL или широкополосные соединения) и были оборудованы совместимыми системами видеоконференцсвязи (сейчас используются разные стандарты). Видеоконференцсвязь стала менее комплексной и более дешевой. Сегодня системы Видеоконференцсвязи могут быть установлены на рабочем столе и использоваться меньше, чем за 1,000 евро. Хотя приложения и усовершенствовались благодаря прогрессу в технологии и улучшению полосы частот, доступной коммерческим пользователям, качество передачи все еще часто бывает недостаточным для широкого одобрения.

## **5. Вопросы развертывания**

Бизнес-план виртуальной организации включает в себя исследование того, как должны регулироваться три главных вопроса виртуального сотрудничества - контроль, доверие и распоряжение знаниями.

Проблема контроля является результатом того факта, что в виртуальной организации нет легальной структуры, похожей на легальную структуру традиционной организации. Тем не менее, компаниям нужно контролировать производство, чтобы быть в состоянии планировать его дальше. И по этой причине даже виртуальные организации требуют полуустойчивых структур, которые предлагают гибкость развертывания рабочей силы при соединении работников с организацией. Одним из вариантов решения этого вопроса является привлечение "главного подрядчика", который действует как менеджер проекта. Он или она распределяет задачи между всеми вовлеченными сторонами, контролирует качество продукта и дает стимулы, которые повышают обязательства сотрудников для достижения общих целей проекта/организации.

Если прямой контроль с помощью директив/инструкций невозможен, очень важно, чтобы между сторонами установились отношения должного доверия. Доверие может играть роль

могущественной замены контролю. Оно поощряется с помощью общения и облегчается благодаря чувству общей судьбы (все выигрывают, если проект работает успешно, все теряют, если он проваливается), общей организационной культуры и использования "богатой" медиа-коммуникации. Виртуальные организации, состоящие из сетей работников, которые расширенно сотрудничали в прошлом, являются очень многообещающими в этом отношении. С другой стороны, сотрудничество, основанное лишь на электронном общении, уступает отношениям, в которых отдается место и личному, живому общению.

В условиях усиления роли экономики распределение знаний играет важную роль в успехе организации. Хотя были предприняты попытки создать основанные на компьютерах системы распределения знаний, нет признаков того, что они уменьшат ценность опытного персонала для успеха компаний с активным усвоением знаний. Таким образом, виртуальные организации должны иметь стратегию для привлечения опытных сотрудников, даже если они не работают как зависимые сотрудники по постоянному контракту занятости.

## 6. Консультации для развертывания

Для того чтобы консультация была успешной, она должна быть нацелена на различные типы виртуальной организации, которые были представлены выше: традиционные компании, которые хотят "сделать себя виртуальными"; начинающие компании, которые выбрали форму виртуальной организации с самого начала. Другой целевой группой, которая не отмечена в этом проекте, станут бизнес-брокеры (индивидуальные лица или инвесторы капитала с риском, например, местные сберегательные банки).

Первым шагом в преобразовании традиционной организации в виртуальную должен стать тщательный анализ основного вида деятельности компании, который должен сконцентрироваться на двух направлениях: какие процессы создают самую большую ценность, то есть что компания делает лучше всего и что другие делают лучше? Если анализ приводит к заключению, что ограниченное количество второстепенных задач может выполняться внешними силами более эффективно, логичным шагом является их передача внешним поставщикам или провайдером, не меняя структуру организации. Но если анализ показывает, что процессы, считающиеся основной деятельностью компании, не создают достаточной добавленной стоимости для гарантии того, что компания будет продолжать оставаться конкурентоспособной, необходимы более радикальные меры, включая возможность трансформации в виртуальную организацию. Обычно подобные решения принимаются в ситуациях, требующих глобальной реструктуризации, например, когда есть опасность банкротства компании. В такой ситуации компании, которые полагаются на знания и опыт своего персонала (то есть большинство компаний), должны разработать план для изменения менеджмента. На этом этапе многие компании испытывают недостаток информации, в частности, о легальных вопросах, касающихся работы со свободными работниками, вместо постоянного состава и о подходящих бизнес-моделях. Это сферы, в которых бизнес-советники могут оказывать очень сильную помощь.

Предприниматели, которые хотят с самого начала основать виртуальную организацию, должны решить типичные проблемы для начинающих компаний, включая доступ к финансам, недостаток "ноу-хау" управлением фирмы, недостаток сотрудников и отсутствие базы заказчиков. Таким образом, форма виртуальной организации вызывает некоторое количество специфических проблем. Потребность сотрудничать с другими специалистами на расстоянии является причиной неуверенности. На этой стадии брокеры, например, инвесторы

капитала с риском, могут предоставить начинающим интернет-компаниям ценные консультации, например, доступ к сетям испытанных экспертных узлов. Тем не менее, большую часть требуемой информации и консультаций (и проект "Как создать виртуальную организацию") можно получить через интернет, что сокращает необходимость в помощи региональных бизнес-советников.

### **7 Случаи, имеющие отношения**

Вебсайт <http://www.flexwork.eu.com> включает в себя много ситуаций, технических указаний и консультативные документы. Многие из них относятся к темам настоящего проекта. Пункты заинтересованности включают в себя:

#### **МСП, имеющие отношение к теме:**

- 02 – Rauser Advertainment AG, Германия
- 03 – A-Group, Финляндия
- 07 – BSL Industries, Франция
- 08 – NTD International A/S, Дания
- 09 – Densen Audio Technologies, Дания

#### **Технические указания:**

- B2 – Коммуникационная технология ADSL
- B6 – Программное обеспечение коллективного пользования
- B7 – Интернет услуги
- B8 – Послания и конференцсвязь
- B17 – Инструменты безопасности

#### **Примеры технологий:**

- c1 – система разделения рабочего места BSCW
- c13 – Информация о продукте виртуального предприятия
- c16 – Мультимедиа для мелких компаний
- c17 – Предоставление МСП широких полос (широкополосной связи - **broadband**)
- c24 – Инструменты для распределенного издания
- c25 – Взаимодействие МСП в цепочке поставок для автомобилестроения
- c26 – Производство распределенных систем программного обеспечения

### **8 Другие источники информации**

Источники информации для предпринимателей, желающих создать сетевые или виртуальные организации:

- <http://www.entrepreneur.com>
  - <http://www.entrepreneurs.about.com/>
  - <http://www.fastcompany.com/homepage/>
  - <http://www.freiberufler.de/> (на немецком)
  - <http://www.flexible-unternehmen.de> (на немецком)
  - <http://www.startupuniversity.com/>
- Examples for websites that offer information on financing issues:
- <http://www.business-angels.de/>

<http://www.wagniskapital.de/index.php3> (на немецком)

Свободные и проектные источники, помогающие специалистам в создании виртуальных команд сотрудников или в поиске команд, к которым можно присоединиться:

<http://www.elance.com>

<http://www.smarterwork.com/>

Объемлющий независимый источник, предоставленный Европейской Комиссией с информацией об он-лайн сервисах для электронных свободных работников:

<http://www.eto.org.uk/faq/worksvcs.htm>