

## СЕТЕВАЯ ЭКОНОМИКА И ОБРАЗОВАНИЕ

*А.Е. Игнатьев, Н.А. Портнова*

*Нижегородский коммерческий институт*

Рассмотрены вопросы, функционирования высшего учебного заведения в условиях сетевой экономики и закономерности развития сетевых структур образовательного процесса, обусловленными массовым использованием Internet -технологий

Стремительное развитие глобальной компьютерной сети Интернет и освоение людьми ее возможностей позволило исследователям заметить исключительную роль информационных взаимодействий между людьми для функционирования общества и его экономики. Действующая социально-экономическая теория практически игнорирует информационный аспект деятельности человека и поэтому не располагает адекватным инструментарием для исследования сетевых форм совместной деятельности людей, включая сетевую экономику [1].

**Сетевая экономика** — данным термином принято называть состояние экономики, которое возникает, когда инфраструктура, обслуживающая функционирование экономики некоторой страны или группы стран, основывается на использовании Интернет технологий. При этом меняет свои свойства как экономическая система в целом, так и ее отдельные элементы (возникают сетевые формы организации и механизм координации, происходят изменения в рыночных институтах и др.)

Чем является Интернет для бизнеса: самым значительным явлением со времен индустриальной революции или просто обычной полезной вещью, которая совершенствует коммуникации, примерно, как телефон? Ответ, возможно, лежит посередине: Интернет внедряется в бизнес и производство гораздо глубже телефона, но он не создал полностью новую экономику, по крайней мере, пока. Уже замечено, что старые правила бизнеса (бей конкурентов, подчиняй поставщиков и держи заказчиков в неведении о тех, кто лучше тебя) работают все хуже. Интернет дает беспрецедентные возможности для сотрудничества, но пока нет ясности, как это изменит привычный способ совместной работы и облик фирмы, как предприниматели будут адаптироваться к быстро меняющимся коалициям и новым союзам между бизнесменами.

Отмечается, что в результате массового использования Интернет технологий в деятельности компаний в общеэкономической среде наблюдаются следующие изменения:

- формируются новые модели ведения бизнеса (например, информационное партнерство);
- начинают использоваться новые принципы управления бизнесом (пример — менеджмент 5-го поколения).

Целью настоящего исследования является изучение функционирования образовательного учреждения (в первую очередь, высшего учебного заведения) в условиях сетевой экономики и развитие сетевой структуры образовательного процесса.

Развитие сетевых технологий открыло принципиально новые возможности на рынке образовательных услуг. Спектр предлагаемых высшими учебными заведениями услуг расширился с появлением такого понятия, как e-Learning — электронная форма передачи знаний. Обучение через Интернет и Интранет прочно вошло в жизнь технологически развитых государств, где качество жизни каждого

находится в прямой зависимости от уровня образования и непрерывности процесса повышения квалификации.

Наиболее развит рынок e-Learning в США, где имеется множество компаний – производителей систем дистанционного обучения, разработчиков курсов, а также учебных центров, предлагающих образовательные услуги в таком формате. Довольно активно продвигается это направление в Западной Европе, а также в экономически развитых государствах с высоким качеством каналов связи. Объем данного рынка в России пока еще не сопоставим с зарубежными странами, хотя спрос на образовательные услуги высок.

Данная технология несет в себе высокий и пока слабо реализованный потенциал. Конечно, перенести на российскую почву американский опыт сетевого образования в полном объеме невозможно — совершенно иное качество каналов связи, иной уровень спроса, менталитет. Однако уже сейчас отчетливо прослеживается положительная динамика развития российского рынка информационных технологий: у многих компаний появляется развитая корпоративная сетевая инфраструктура, в стране строятся крупные магистральные сети, повышается техническая оснащенность регионов.

Информация — это ресурс, который легче любых других преодолевает все преграды, и поэтому именно этот ресурс становится проводником мировых глобализационных процессов. Реализация же информационного ресурса происходит через его воплощение в сетевые структуры. Современная *экономическая теория сетевых организаций* рассматривает сетевые блага как особую разновидность благ в отличие от благ, рассматриваемых в рамках стандартных курсов микроэкономики.

Следует отметить, что сетевая организация учебно-административного процесса современного высшего учебного заведения наследует все основные черты сетевой экономики.

Поскольку реализация информации происходит через сетевые структуры, информационному ресурсу вуза будут присущи все свойства *сетевых благ* [2], а именно:

- комплементарность, совместимость и стандартность;
- существенная экономия на масштабе производства;
- сетевые внешние эффекты.

*Комплементарность* означает, что потребители на рынках сетевых благ, в том числе и на рынке информационного ресурса, осуществляют покупку блага, которое должно обладать характеристиками, позволяющими использовать его совместно с другими благами в сети. Так, например, приобретая программное обеспечение, потребитель предполагает, что у него будет возможность им воспользоваться посредством привлечения компьютера. С технической точки зрения комплементарность равнозначна совместимости, что подразумевает работу сетевых благ на одном стандарте.

В системе сетевого (дистанционного) образования большое значение принимает доступность для пользователя образовательного контента, удобство его использования при имеющемся программном обеспечении. Очевидно, что предлагаемый ВУЗом для использования продукт не должен создавать конфликтов и неудобств при работе с другими программными средствами. Кроме того, для обучающегося важна возможность использования нескольких контентов, возможно, созданных разными авторами и в разных учебных заведениях. Следовательно, очень важна стандартизация средств и методов разработки образовательного контента.

*Структура издержек информационных благ* как сетевых отличается от структуры издержек обычных благ: основная часть издержек приходится на начальный период их производства, из чего следует, что издержки изготовления первого экземпляра непропорционально велики по отношению к издержкам последующих экземпляров, причем возможно понижение предельных издержек в результате действующего эффекта экономии на масштабе производства (пример — написание книги и последующая передача продукта электронным путем с помощью PDF файла). Традиционная экономическая теория исходит из действия закона убывающей доходности, на основе которого объясняются и исследуются многие понятия и процессы в экономической науке. Однако информационные продукты не подчиняются этому закону или, во всяком случае, демонстрируют возрастающую доходность в весьма долгосрочной перспективе. Соответственно отрасли, занятые производством информационного продукта, получают огромные возможности для эксплуатации эффекта масштаба. Феномен растущей доходности анализировался экономистами, как известно, и раньше. Основоположник неоклассической школы А. Маршалл исследовал его еще в 1890 г. в тех отраслях, где возникал эффект экономии на масштабе производства: железные дороги, газовая промышленность, электроэнергия [3]. Однако особенность информационных продуктов заключается в том, что растущая доходность проявляется в их случае более интенсивно и явно по причине структуры издержек, связанных с их производством. Для эффекта экономии на масштабе производства в случае информационного блага присущи два отличительных момента:

- во-первых, если для обычных благ эффект экономии на масштабе производства действует постепенно и линейно (небольшие капиталовложения дают небольшие прибыли — большие капиталовложения дают большие прибыли), то сети увеличивают ценность по экспоненте (небольшие вложения усиливают друг друга, и ценность нарастает с возрастающей скоростью);
- во-вторых, эффект экономии на масштабе производства для обычного блага — это результат деятельности одной крупной фирмы, сумевшей достичь его, а сеть дает возможность небольшим, но многочисленным пользователям (фирмы, посредники, потребители благ) получить существенный прирост полезности, причем как раз множественность хозяйствующих единиц — условие возникновения эффекта экономии на масштабе производства в данном случае.

Следовательно, стандартные модели спроса и предложения, используемые для описания рыночного механизма ценообразования на рынке обычных экономических благ, могут оказаться неприменимыми или иметь ограниченное применение, когда речь идет об описании рыночной модели информационного ресурса.

Применительно к сетевой модели образования можно говорить о весьма значительных материальных затратах на создание непосредственно образовательного контента и относительно небольших затратах на его распространение (тиражирование). При этом рост доходов может увеличиваться экспоненциально по мере роста числа потребителей продукта согласно закону прямого сетевого эффекта.

Следует также отметить, что рассмотренное свойство информационного блага как сетевого опровергает традиционные представления экономической теории, когда ценность связывается с редкостью блага, причем по мере увеличения количества блага ценность его падает. Как раз напротив, нарастание объема производимого блага, его использование в нарастающем объеме увеличивают его ценность. Однако сетевые внешние эффекты и нелинейный рост ценности сети воз-

никают не сразу, а лишь после того, как к сети подключилось какое-то определенное количество участников, т.е. сеть достигла критической массы.

Помимо свойств сетевых благ информация обладает свойствами общественных благ и ей присущи *неисключаемость* и *несоперничество* в потреблении. Например, В. Мартин, рассматривая информацию, обращает внимание именно на схожесть информации с общественными благами и прямо указывает: «Информация — это общественное благо в том смысле, что многие могут обладать одной и той же информацией одновременно, и при этом факт наличия информации у одного индивида не уменьшает степень обладания информацией для других» [4]. М. Хэллгрэн и А. Макадаме также называют информацию общественным благом [5]. А поскольку информация является своего рода общественным благом или по крайней мере обладает чертами общественного блага, значит, в отношении информации возникают те же самые проблемы ценообразования, которые обычно присущи общественным благам: проблема оценки блага, проблема выявления «безбилетников», проблема распределения блага.

Оценка стоимости информации (образовательного контента) в настоящее время вопрос довольно сложный и глубоко не изученный. Стоимость образования в любой его форме определяется целым рядом факторов как диктуемых рыночной экономикой, так и сугубо субъективных.

Продажа информации действует односторонне: информацию нельзя забрать назад, выкупить, зато можно продавать одну и ту же информацию неоднократно, если это не идет вразрез с законом. Более того, проданная информация тем не менее остается и в собственности продавца, т.е. совершенно очевидно, что продажа информации — это не совсем обычный акт купли-продажи, поскольку не происходит привычного отчуждения блага, таким образом, информация не приватизируется так же легко, как обычное благо.

В то же время информация резко обесценивается во времени, при этом информационный продукт, в отличие от материального продукта, подвержен только одному виду износа — моральному износу.

Ценность информации зачастую бывает сложно определить, пока информация не будет применена на практике, отсюда вытекает сложность ее измерения.

Данные особенности оказывают влияние не только на ценообразование, но и на налогообложение информационного ресурса, осуществление юридической защиты права собственности в его отношении, а также на условия торговых сделок на рынке информации. Защита информации от несанкционированного доступа и распространения — одна из важных задач как сетевой экономики, так и образовательных сетей.

К образовательным сетевым структурам также в полной мере применимы сформулированные Кевином Келли [6] принципы сетевой экономики:

### **1. Закон связи**

Число компьютеров в мире исчисляется сотнями миллионов. Они соединены либо проводами либо радиоволнами или инфракрасными лучами. Поток неголосовой информации через телефонную сеть скоро превысит объем телефонных разговоров.

Мы находимся на пути к новой экономике, где кроме людей будут действовать совершенно новые участники — компьютеры, умные телефоны и т.п.

Образование просто не может остаться в стороне от этого глобального процесса. Волей — неволей классическое образование должно подстраиваться по сетевую модель. Из элементарных частей образовательного процесса — отдельных учебных курсов, изолированных рабочих мест преподавателей и студентов, системы

управления учебным процессом и т.д. – в результате сетевого объединения вырастет новое качество системы получения знаний.

## **2. Закон полноты**

Число связей в сети возрастает как квадрат числа узлов. Эффект сети состоит в том, что чем больше узлов в сети, тем ценнее она становится. Этот принцип противоречит двум главным аксиомам настоящего времени:

- ценность определяется редкостью: алмазы, золото, нефть и дипломы университетов ценны, поскольку они редки;
- когда товаров много — они обесцениваются.

В сетевой же экономике ценность вырастает из изобилия и возрастает от повсеместного распространения.

Применительно к образованию наблюдается следующая тенденция – ценность диплома не определяется его редкостью. Так, например, Япония планирует закон о всеобщем высшем образовании. Сумма знаний, усвоенная за годы обучения, устаревает в течении весьма непродолжительного периода и ценность диплома как такового, соответственно снижается. Любому человеку в процессе его активной деятельности необходим постоянный доступ к знаниям, постоянная возможность обучения. При этом ценность знаний не снижается от роста числа людей, им обладающих, а, наоборот, усиливает потенциал всего общества.

## **3. Закон экспоненциального роста**

Развитие Интернета за последние два десятилетия — классический пример экспоненциального роста, возникающего из-за линейных причин. Он хорошо известен биологам, подобный рост служит признаком биологической системы. Поэтому сетевая экономика более адекватно описывается в терминах биологии. Интернет — первый в истории человечества пример, когда мы видим биологический рост в технической системе.

Развитие сетевого образования демонстрируется в настоящее время бурным ростом системы дистанционного образования во всем мире, примерами этого процесса является создание открытых электронных университетов, «миграция» студентов и преподавателей (возможность обучаться и работать одновременно в разных учебных заведениях). Россия лишь встает на путь сетевого образования о достижении сетевого эффекта говорить еще преждевременно.

## **4. Закон переломных точек**

В эпидемиологии есть такой показатель количества заболевших, который демонстрирует, что болезнь превращается в эпидемию. Это называется точкой перелома. После нее процесс уже не надо подталкивать — он идет сам. В любом бизнесе — индустриальном или сетевом — есть переломная точка, после которой он сам себя начинает поддерживать.

В образовании такая переломная точка будет означать практически повсеместный переход к сетевым (дистанционным) технологиям. Такой переход невозможен без достижения обществом определенного уровня технического и интеллектуального развития. Кроме того, сами образовательные учреждения должны выработать и поддерживать принципиально новую стратегию деятельности.

## **5. Закон увеличивающихся отдач**

Один из основных законов сетей известен как закон увеличивающихся отдач.

Положительный отзыв обучающегося всегда был основанием для привлечения новых студентов. В сетевом образовании отдачу для ВУЗа можно рассматривать в увеличении числа обучающихся, отдачу для студента — в росте предложения образовательных услуг и образовательного контента при увеличении сети.

## **6. Закон обратного ценообразования**

Самое лучшее дешевеет с каждым годом. Этот простой парадокс — главная движущая сила сетевой экономики. Действительно, с развитием информационных технологий стоимость переданного бита асимптотически стремится к нулю (но никогда его не достигнет). В сетевой экономике масса других величин ведет себя аналогичным образом. Стоимость одного вычисления, единицы хранения информации, копии документа — все стремится к нулю при повышении качества технологии. При этом быстрее снижается цена на то, что востребовано, то есть на наиболее ценное.

Соответственно, при тиражировании образовательного контента стоимость каждой копии будет снижаться пропорционально ценности продукта, которая определяет его тираж.

Если стоимость любой услуги стремится к нулю, необходимо расширять список услуг, чтобы произведение их числа на стоимость оставалось осмысленным. Сделать такое изобретательство постоянным и расширяющимся можно только в сети с мгновенным распространением идей, возможностями корпоративной работы, постоянным созданием новых узлов, услуг, продуктов.

Применительно к образовательным учреждениям это может означать постоянное расширение образовательных услуг, открытие новых курсов повышения квалификации, дополнительного образования. Необходимым условием успешного функционирования на рынке образовательных услуг является непрерывный поиск новых востребованных на рынке труда услуг.

## **7. Закон щедрости — двигайся к бесплатному**

Ценность продукта пропорциональна его распространенности, поэтому поток копий увеличивает ценность каждой из них. Мало того: чем больше копий сделано, тем более нужными они становятся, поэтому распространение продукта начинает само себя поддерживать. Продавая модернизированные варианты продукта или дополнительное обслуживание к нему, компания может прекрасно существовать и продолжать щедро распространять первичный продукт.

Выжить в мире щедрости помогают три вещи.

*Первая:* думайте о «бесплатности» как о конечной точке, к которой придет любая цена. Обычно она стремится к нулю, никогда его не достигая.

*Вторая:* раздавая один продукт бесплатно, продавайте другие.

*Третья,* самая важная: считая продукт бесплатным, вы тем самым приближаете наступление этого воледеленного момента.

Бесплатность волей-неволей притянет к себе внимание людей. То, что сейчас бесплатно, в недалеком будущем может привести к возникновению процветающей компании.

В отношении образовательного контента можно предвидеть в недалеком будущем бесплатное (или условно-бесплатное) распространение копий и соответственно снижение стоимости базового образования, свое же материальное благополучие ВУЗы будут строить на основе постоянно растущего контингента дополнительного образования, так как непосредственно базовое образование должно привить вкус и привычку, а так же осознание необходимости постоянного повышения квалификации, разработки для каждого обучаемого собственной «траектории образования», ориентированной на нужды и потребности профессиональной деятельности и личностных устремлений отдельного индивидуума.

## **8. Закон преданности**

Одно из основных свойств сети это то, что у нее нет ни ясно выраженного центра, ни четких границ. Существенное различие между собой (нами) и другими (ими) фиксированное в индустриальную эпоху становится гораздо менее значимым в Сетевой Экономике. Единственное «внутри» теперь означает лишь в Сети вы или нет. Понятие преданности смещается от организаций к сетям и сетевым платформам.

Единой попыткой удобства и преимуществ сетевого образования, логично предположить, что и в дальнейшем индивидуум будет их использовать в своем дальнейшей деятельности.

### **9. Закон временного спуска**

Природа любой экономики, а особенно Сетевой Экономике, основана на тысячах тесных связей, что заставляет их вести себя как экологические системы. Судьба каждой отдельной организации теперь зависит от того, что происходит с соседями, друзьями, соперниками и прежде всего с ближайшим окружением.

Биологи обычно описывают борьбу организмов за выживание как долгий подъем вверх, где «вверх» означает большую адаптацию. Максимально адаптированный организм располагается на вершине пирамиды. Коммерческая организация с большими усилиями выбирается наверх, чтобы иметь возможность максимально соответствовать запросам пользователей, но на пути ее ждут две проблемы.

*Первая.* В отличие от нашей индустриальной эпохи, когда понятно, как должен выглядеть оптимальный продукт и где место самой компании в медленно меняющемся мире, в Сетевой Экономике порой трудно выбрать самый высокий холм. Вам может показаться, что вы уже на вершине, но это будет лишь локальный максимум. А для того чтобы попасть с этого «местного» пика на еще более высокий, вам придется прежде спуститься в долину. Иначе говоря, полностью меняться и перестраиваться.

Это приводит нас ко *второй* проблеме. Люди с трудом могут для достижения высокой цели отказаться от всех благ, нажитых непосильным трудом, от того, что успешно работает и приносит прибыль. Вы попадаете на уровень с невысокой адаптацией и можете просто вылететь прочь. Поиск настоящей вершины оказывается игрой не на жизнь, а на смерть.

Мобильность и адаптируемость к внешней среде — понятия, не свойственные классическому высшему образованию, однако вполне приемлемые для сетевой модели, основанной на модульности, взаимозаменяемости. Образование становится более современным, адекватным реалиям быстро меняющегося общества. Конкурентным преимуществом учебного заведения в условиях сетевой экономики будет как раз мобильность и настраиваемость под нужды как рынка в целом, так и отдельного индивидуума.

### **10. Закон замещения**

Многие наблюдатели заметили постепенное замещение материальных ценностей в нашей экономике информацией. Автомобили меньше весят, но функционируют гораздо лучше. Традиционные прочные металлы заменяются совершенно невесомыми деталями из пластика и композитных материалов. Все, что можно, заменили электронными чипами,

В Сетевой Экономике главным победителем и властителем всего становится Сеть. Все действия и предметы будут подчиняться сетевой логике.

В образовательной сети происходит замещение физического контакта с преподавателем виртуальным общением, бумажных учебников — мультимедийными, привычных аудиторий — сетью Интернет.

### **11. Закон маслбойки — ищи стабильное неравновесие**

Эволюция это постоянное разрушение и созидание, замена одних видов другими, адаптация и взаимопревращение. Абсолютно то же самое будет происходить и в Сети: мгновенное рождение и гибель компаний, карьеры, плавно переходящие в увольнения, нечетко определенные группировки с непостоянным числом участников.

Маслбойка же символизирует собой креативную силу разрушения. Она не только уничтожает что-то старое, но и создает платформу для инноваций и рождения. Одновременно с уничтожением старых рабочих мест рождаются новые, при этом превышение постоянно увеличивается.

Чтобы поддерживать жизнеспособность сложной сети, необходимо время от времени выводить ее из состояния равновесия. Система, закостеневшая в собственном успехе и равновесии, обречена на застой и гибель.

Любая инновация это всегда разрушение, постоянная инновация это непрекращающееся разрушение. Целью — правильно построенной Сети должно быть постоянное неравновесие. Экономисты, пытающиеся нащупать сегодня законы развития Сетевой Экономики; приходят к выводу, что она функционирует на грани хаоса.

Как бы не отторгала от себя система классического образования все нововведения, следует понимать, что жизнь — это развитие, постоянная ломка старого и создания нового образовательного процесса, и только таким путем можно выйти в реалиях настоящего времени.

### **12. Закон неэффективности — не решайте проблем!**

Что же принесет нам Сетевая Экономика? Экономисты думают, что грядущая эпоха принесет «суперпродуктивность». Но парадокс в том, что развитие технологии не ведет к существенному росту продуктивности.

Дело в том, что продуктивность совсем не то, о чем стоит думать. Пусть роботы заботятся о производительности. Ведь от того, что на производство одного фильма в Голливуде затрачено больше долларов, чем на выпуск другого, его качество, абсолютно не гарантировано. Высокая производительность часто говорит лишь о том, что люди очень быстро и ловко делают неправильную работу. О том, что может быть измерено производительностью труда, необходимо забыть.

В индустриальной эпохе рабочие старались делать как можно больше товаров за короткое время, это и называется производительностью труда. В Сетевой Экономике большую часть физической работы будут делать машины. Людям же надо будет думать не о том, «как лучше выполнить свою работу», а «какая работа более правильная». Понять, какую работу надо делать дальше, станет важнее, чем продолжать хорошо выполнять прежнюю работу. Дух открытий и созидания невозможно измерить в шкале производительности.

Соответственно качество работы преподавателя определялось и определяется не только умением доступно и интересно изложить известную информацию, что, конечно, тоже очень важно, а способностью определить цели и пути развития в конкретной предметной области, разработать направления и приоритеты дальнейшей деятельности. Еще большее значение в условиях сетевого образования принимают тесные связи вуза с предприятиями — потребителями выпускников, с практиками-авторитетами в конкретной области. Перспективным является создание обучающих курсов с использованием реального практического материала и привлечением соответствующих специалистов, решение реальных практических задач, проведение виртуальных мастер-классов.



Таким образом, в соответствии с основными принципами сетевой экономики можно определить следующие направления развития сетевого образования:

- большие затраты ведущих вузов на создание образовательного контента, структуры управления сетевым образованием, внедрение программного обеспечения и приобретение необходимого технического оснащения;
- разработка и внедрение стандартизации используемого в сетевом образовании программного обеспечения;
- изменение организационной структуры вуза, повышение самостоятельности структурных подразделений в плане выработки образовательной стратегии и принятия решений.
- увеличение (сначала постепенное, потом значительное) числа обучаемых в системе сетевого образования при постоянном снижении цены на образовательные услуги;
- интернационализация образования;
- повышение роли «постоянного образования»;
- рост предложения видов образовательных услуг;
- развитие системы образования по индивидуальным программам, по заказу конкретного потребителя;
- взаимодействие и сотрудничество между различными образовательными учреждениями;
- постоянное совершенствование и модернизация как образовательного контента, технического обеспечения и структуры управления сетевым образованием.

Следует заметить, что процесс давно идет. Высшее образование становится все более массовым. Динамично набирает силу тенденция интернационализации высшего образования. Из года в год растет число студентов, которые обучаются, работают, живут и общаются в интернациональной среде Интернет. По своему содержанию интеграция высшего образования представляет собой всемерное сближение национальных образовательных систем, их взаимозаменяемость, превращение высшего образования в мировую социальную систему.

Международное сотрудничество меняет свои формы и виды деятельности, накапливая потенциал для решения триединой задачи: достижения такого уровня высшего образования, который бы соответствовал потребностям современного международного социума; выравнивания уровня национальных образовательных систем; подготовки квалифицированных кадров для национальной экономики. В этих условиях возрастает роль и значение международных организаций, фондов и программ в области образования и науки.

Причем для России важным условием интеграции национальной высшей школы в мировое образовательное пространство должно быть сохранение национального опыта, традиций, упрочение и развитие ее несомненных достоинств, к которым прежде всего, по мнению ректора МГУ академика В.А. Садовниченко, относятся «научность образования, его фундаментальность, его энциклопедичности» [7].

Высшей школе необходимо найти оптимальные варианты последовательной интеграции в сетевую экономику и мировую образовательную систему, сохранить все ценное, и в то же время осуществить, с учетом международного опыта, востребованные временем изменения, которые позволят обеспечить перспективы развития России в новом столетии.

### Литература

1. Паринов С.И. К теории сетевой экономики. — Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2002. — С. 2.
2. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура. — С. 195.
3. Marshall A. *Industry & Trade; a Study of Industrial Technique and Business Organization, and of their Influences on the Conditions of Various Classes and Nations*. L., 1919.
4. Martin WJ. *Op. cit.* — P. 89.
5. Hallgren MM. The Economic Efficiency of Internet Public Goods // *Internet Economics* / L.W. McKnight, J.P. Bailey (eds.). Cambr. (Mass.). — L., 2000. — P. 455–478.
6. Kelly K. New Rules for the New Economy // *WIRED* September, 1997. <http://www.wired.com/wired/5.09/newrules.html>
7. Садовничий В.А. Университеты. Настоящее. Будущее: Выступление на Первой международной конференции университетов стран СНГ «Университеты и общество». — М., 2000. — С. 7.