

В.А. Минаев<sup>1</sup>  
В.М. Пизенгольц<sup>2</sup>

V.A. Minaev  
V.M. Pisengolts

### СЕТЕЦЕНТРИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ В СФЕРЕ ТУРИСТСКОЙ ИНДУСТРИИ

### NETWORK-CENTRIC MODEL IN TOURISM INDUSTRY MANAGEMENT

*В статье рассматриваются теоретические и прикладные аспекты нового подхода к управлению туристскими дестинациями, а именно: сетецентрическая модель управления. Модель базируется на применении современных информационных технологий и сетевой организации информационного обмена дестинаций с потребителями туристских услуг и маркетинговыми организациями. Сети рассматриваются, как «кластеры», или агрегации структур, состоящих в основном из малых и средних туристских предприятий. Рассматривается принцип самосинхронизации при сетецентрическом построении управления в дестинациях. Вводится понятие «туристско-рекреационный аттрактор». Обосновывается стратегия «заимствования» при применении механизмов диффузии инноваций и передовых туристско-рекреационных технологий в туристскую индустрию регионов России. Предлагается полицетевая схема инновационного развития туристско-рекреационной сферы, включающей образовательный сегмент.*

**Ключевые слова:** туризм и рекреация, дестинация, сетецентрическая модель управления, информационные технологии, самосинхронизация, аттрактор, стратегия «заимствования», образовательный сегмент.

*The article examines the theoretical and applied aspects of the new approach to the management of tourist destinations. Namely, network-centric management model. The model is based on the use of modern information technologies and network organization of information exchange destinations with consumers of tourism services and marketing organizations. Networks are considered as “clusters” or aggregation structures consisting mainly of small and medium tourism enterprises. The principle of self-synchronization in a network-centric management of destinations considered. The concept of “tourism and recreation attractor” is introduced and justified. “Borrowing” strategy in the application of innovations diffusion and advanced tourism and recreational technologies mechanisms in tourism industry of Russia regions is justified. Multinetworking scheme innovative development of tourist and recreational areas including educational segment is proposed.*

**Keywords:** tourism and recreation, destination, network-centric model of management, information technology, self-synchronization, attractor, “borrowing” strategy, educational segment.

#### О сетецентрической парадигме

В последние годы активно развиваются теория и прикладная наука *сетецентрического управления* сложными системами как новая эффективная парадигма выживания современных социально-экономических структур в условиях

масштабного применения инфокоммуникационных технологий и глобализации всех значимых процессов существования человечества [1; 2].

В основе сетецентрической парадигмы лежит сетевой принцип построения той или иной системы, позволяющий обеспечить максимальные возможности получения информации о параметрах ее собственного функционирования и состояния внешней среды, доступа к названной информации, ее обработки, хранения, распределения и обеспечения обратной связи [3; 4].

<sup>1</sup> Доктор технических наук, профессор, заслуженный работник высшей школы РФ, ведущий научный сотрудник, профессор МГТУ им. Н.Э. Баумана.

<sup>2</sup> Доктор экономических наук, профессор, профессор АНО ВО «Российский новый университет», профессор РУДН.

Сегодня научная мысль призвана отыскать в рамках названных теоретических концепций и предположений оптимальное соотношение между традиционными и нетрадиционными формами, способами продвижения и обеспечения интересов той или иной отрасли, сферы жизнедеятельности государств на мировой арене.

В условиях подготовки к сетецентрическим «войнам», и это – не преувеличение, развивается не только военная теория [5], но и магистральные направления движения стран к системному обеспечению своего процветания.

Термин «сетецентрическая война» появился в США 15 лет назад, оформившись за прошедшие годы доктринально применительно к армии (которая не в первый раз воспринимает передовые технологии быстрее других). Сегодня американские вооруженные силы, блок НАТО активно внедряют сетецентрические подходы в процессе подготовки войск. Идеи «сетецентрической войны» подхватили англичане, шведы, китайцы и другие.

Учитывая, что в эпоху продолжающейся информационно-революции качественные скачки развития общества происходят, как правило, неожиданно, новые подходы к развитию социально-экономических отраслей необходимо формировать значительно быстрее, ибо завтра лидеров догнать будет почти невозможно.

Как здесь не вспомнить В. Ключевского, еще в позапрошлом веке изрекшем: «История не учительница, а надзирательница, *magistra vitae*: она ничему не учит, а только наказывает за незнание уроков» [6].

Чтобы не постигать правоты этого постулата на своем печальном опыте, необходимо и туристской отрасли России уже сегодня готовиться к «войнам» наступившего будущего, которые сегодня ведутся за рубежом в системе государственного и муниципального управления, бизнеса, экономики и в сфере техники и технологий.

### **Сетецентрические технологии в туристской сфере**

Только системный, скоординированный подход к применению сетецентрических технологий, принципов и методов в туристской отрасли позволит говорить о целостном, целенаправленном ее развитии.

Именно об этом говорится в работах [7; 8], в которых авторы приходят к следующим выводам:

– взаимосвязь и взаиморазвитие туристских процессов и информационных технологий обуславливают на рынке туризма последовательное

изменение структур, игроков и туристских продуктов в целях адаптации к быстро меняющемуся поведению потребителей последних;

– туристский сектор вынужден прибегать к более гибким технологическим инфраструктурам, способствующим развитию предпринимательских сетей на местном уровне дестинаций;

– указанные сети могут рассматриваться как «кластеры» или агрегации структур, состоящих в основном из малых и средних туристских предприятий, которые с помощью новых веб-технологий и современного рыночного взаимодействия помогают друг другу (принцип «B2B»), обеспечивая заказчику «полный пакет» туристских продуктов и услуг;

– в условиях растущей конкуренции на рынке электронной торговли туристскими продуктами и услугами при отсутствии системы управления дестинациями (СУД) – *Destination Management System (DMS)*, усиливающей взаимодействие между поставщиками, клиентами и маркетинговыми организациями, дестинации не смогут поддерживать свою туристскую привлекательность;

– дестинациям необходимо дифференцировать свои продукты и развивать партнерские отношения между государственным и частным секторами на туристском рынке.

Из сказанного следует, что сетецентрическое управление ресурсами российских дестинаций предполагает создание территориально распределенной сети развитых инфокоммуникационных узлов. Главными характеристиками такой сети являются [9]: высокоэффективная «информационная решетка», обеспечивающая доступ ко всей необходимой информации о дестинации, передовая система управления туристскими ресурсами дестинации, интегрированная «сенсорная поверхность», соединенная в единую сеть с системой «агентов дестинации» и системой управления ею.

Таким образом, центром управления и координации в сетецентрической парадигме организации управления туристско-рекреационными ресурсами начинают выступать сами дестинации, резко снижая роль посредников – туристских операторов и традиционных агентов, в большей мере отражающих интересы именно операторов.

### **Синергетические эффекты и аттракторы**

В научно-практическом смысле такое построение организации дестинации позволит перейти к ее более эффективной и оперативной форме управления и самосинхронизации.

При этом показатель *оперативности управления* подразумевает два взаимосвязанных аспекта:

1) дестинация достигает информационного превосходства, под которым понимается более аналитическое понимание ситуации на высококонкурентном поле деятельности;

2) в технологическом плане такое превосходство предполагает внедрение новых систем менеджмента, компьютерного анализа, оценки и прогнозирования на основе современных математических моделей.

Принцип *самосинхронизации* при сетевом построении управления в дестинациях подразумевает способность туристско-рекреационной структуры самоорганизовываться «снизу», а не реформироваться в административном порядке. Названный принцип воплощается в развитой глобальной компьютерной среде с сетевым управлением высокой структурной сложности [10; 11].

О самоорганизации как об основном предмете науки под названием «синергетика» написано немало исследовательских работ, в которых делается попытка обобщить главные закономерности сложных систем, применить их для анализа социального развития.

Для поставленных в данной статье целей важным является то, что проблемы массовой психологии относятся к классу задач, решаемых синергетикой, основы которой заложены И. Пригожиным [12], награжденным за полученные им результаты Нобелевской премией. Немецкий физик Г. Хакен [13] применил те же принципы к исследованию явлений в квантовых генераторах и предложил ныне широко используемое название «синергетика».

Не вдаваясь в подробности аппарата синергетики, будем, в рамках ее терминологии, понимать под «*туристско-рекреационным аттрактором*» устойчивое состояние дестинации в той или иной стране, которая имеет свойство притягивать к себе достаточное для своего эффективного существования и развития множество траекторий системы, определяемых возможностями и предпочтениями путешествующих, ведущих себя как множество активных элементов сетевидной системы [14].

В работе [15] под аттракторами подразумеваются некоторые «воронки», которые свертывают, втягивают в себя множество траекторий, определяют ход эволюции системы на участках, даже отдаленных от непосредственного «конуса» такой «воронки».

Аттракторы обладают такой важной особен-

ностью, что если объект, находясь в нем, выйдет из этого состояния, то спустя некоторое время вновь вернется в аттрактор, проявляя свойство *асимптотической устойчивости*. Скажите, ну чем не известное свойство туристов стремиться к своему, однажды испытанному и успешно принятому аттрактору-дестинации!

Конечно же, общая теория аттракторов применительно к туристско-рекреационной сфере должна быть переложена на язык конкретных методов, методик и рекомендаций. Но, согласитесь, идея – дебютная, с учетом того, что процесс достаточно стихийного развития туристских дестинаций всё более упорядочивается в направлении их доминирующей сетевидной роли. И развитие этой идеи для названной сферы связано с понятиями флуктуации, хаоса, бифуркации, диссипации, диффузии инноваций, то есть нового понятийного аппарата, в том числе относящегося к теории катастроф.

Высокая структурная сложность туристско-рекреационной среды и управления ею объясняются стремительным ростом высокоразвитых информационных структур, которые сопровождают функционирование и развитие соответствующей инфраструктуры в глобальном информационном пространстве.

Очевидно, что для понимания и формализации таких систем требуются новые методы, позволяющие оперировать со сложными произвольно изменяющимися структурами, как правило, слабо структурированными [16]. Именно неразработанностью универсального математического аппарата и методов управления объясняется слабое развитие и масштабы применения сетевидных структур применительно к туристско-рекреационной сфере (да и не только к ней).

Нужно помнить при этом, что в мире за последние два десятилетия образована качественно новая, быстро растущая информационная среда, которая связывает более полутора миллиардов компьютеров. В то же время сети мобильной связи уже объединяют более четырех миллиардов абонентов. Согласитесь, в данной ситуации эффективность функционирования любой дестинации объективно становится напрямую зависящей от ее информационного и технологического потенциала.

А «центр тяжести» управленческих приложений активно смещается от малосвязанных локальных компьютерных архитектур к глобальным сетям и массовым информационным системам, интегрированным в общемировое информационное пространство. При этом архитектура

и управление большими, сильно связанными системами этого класса эволюционируют к сетечентрическим.

Авторы настоящей статьи согласны с выводом, что исходной методологической основой для решения задач сетечентрического управления, в том числе – большими туристско-рекреационными системами являются принципы графодинамики [4], формирующие в настоящее время перспективное направление в теории управления.

Почему же до сих пор не было значимой практической потребности в математической теории графодинамических систем применительно к туристско-рекреационной сфере? Причины, скорее всего, кроются в трёхкоординатном проблемном пространстве существования дестинаций.

Во-первых, экспоненциально растущие потоки и объемы сложно структурированной информации в этой области до сих пор удавалось обрабатывать традиционными количественными методами и вычислительными средствами.

Во-вторых, распределенные динамически изменяемые структуры высокой сложности с растущим доминированием роли дестинаций в туристско-рекреационной сфере обозначились не так давно в связи с состоявшимся де-факто формированием глобального сетевого информационного пространства и массовым вовлечением в него путешествующего населения из разных стран.

В-третьих, масштабы распределенной обработки в сетевых ресурсах глобально распределенной информации в туристско-рекреационной сфере наконец-то превысили возможности существующих технологий. Будущее уже не за индустриальным программированием, а за приложениями теории распределенных графодинамических систем, технологически «бесшовными» инструментами программирования при управлении ресурсами глобально связанной компьютерной среды [4].

### **Об инновационных стратегиях в туристско-рекреационной сфере**

А теперь о том, как применить современные положения синергетики и современного управления к поступательному развитию российских дестинаций. Здесь есть своя специфика, относящаяся к любой из хозяйственных отраслей нашей страны. Проведем краткий анализ тех проблем и противоречий, которые мешают инновационно развиваться хозяйственному механизму страны, включая ее туристско-рекреационную сферу.

В настоящее время Правительством РФ реализуется долгосрочная государственная политика [17], целью которой является достижение технологического лидерства российской экономики, обеспечение устойчивости экономического роста страны, увеличение реальных доходов граждан. В рамках этой политики определены следующие направления развития в экономике и их показатели.

1. Нарастивание доли высокотехнологичных отраслей в экономике страны, при этом увеличение продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей экономики в валовом внутреннем продукте к 2018 году должны вырасти в 1,3 раза относительно уровня 2011 года.

2. Стимулирование процессов привлечения инвестиций, в том числе иностранных, в экономику страны, при этом увеличение объема инвестиций к 2018 году должно составить не менее 27 процентов внутреннего валового продукта от уровня 2011 года.

3. Создание и модернизация высокопроизводительных рабочих мест в экономике страны, при этом к 2020 году должно быть создано и модернизировано 25 млн высокопроизводительных рабочих мест.

При реализации заявленных направлений развития планируется разработать и реализовать комплекс мер, направленных на подготовку и переподготовку управленческих кадров и отраслевых специалистов.

Очевидно, что предприятия туристско-рекреационной сферы России, изобилующей на мировом рынке весьма привлекательным спектром дестинаций, не могут оставаться в стороне от магистрального развития ведущих отраслей страны.

Опыт индустриально развитых стран, добившихся заметных успехов в освоении наукоемких технологий, повышении объемов производства и экспорта инновационной продукции и услуг, позволяет выделить следующие возможные формы реализации инновационной политики в туристско-рекреационной сфере [18]:

– стратегия «наращивания» – комплекс мероприятий долгосрочного характера, направленных на обеспечение постепенного наращивания на базе собственных высоких технологий новых конкурентоспособных предложений и услуг;

– стратегия «заимствования» – комплекс реализации мероприятий, направленных на освоение новых технологий и услуг в сфере туризма и отдыха, апробированных в развитых странах, с использованием собственного инновационного потенциала страны;

– стратегия «переноса» – комплекс организационно-экономических мероприятий, связанных с освоением производства продукции и услуг туриндустрии новых поколений, пользующихся спросом за рубежом, путем закупки лицензий на высокоэффективные новейшие технологии. В последующем в стране может быть создан и развит собственный научно-технический и производственный потенциал, который обеспечит воссоздание всего цикла – от исследований и разработок до производства и реализации конкурентоспособной продукции и услуг туриндустрии на рынках страны и за рубежом.

Очевидно, что общим элементом для каждой из указанных стратегий является активизация инновационной деятельности и достижение новых экономических рубежей в туристско-рекреационной сфере страны. Разница в стратегиях определяется соотношением достигаемых рубежей и имеющимися на сегодняшний день финансовыми, материально-техническими и организационными возможностями туристской отрасли и государства в целом.

По объективным причинам широко использовать стратегии «наращивания» и «переноса» туристско-рекреационных технологий в России, на наш взгляд, достаточно сложно из-за ограниченных ресурсов, недостатка инвестиций в сферу туриндустрии, неудовлетворительного состояния ее материально-технической базы.

Поэтому в краткосрочной и среднесрочной перспективе целесообразно сосредоточить усилия на осуществлении стратегии «заимствования», которую можно успешно реализовывать через применение механизмов диффузии инноваций и передовых технологий из экономически развитых стран в туриндустрию регионов России. Этот подход может позволить относительно быстро активизировать инновационную деятельность в туристско-рекреационной сфере, нарастить объемы производства конкурентоспособной продукции и услуг в туриндустрии.

#### Европейский опыт и российские реалии

Процесс диффузии инноваций и передовых технологий подразумевает наличие большого количества предприятий, в том числе малых и средних, а также инновационной инфраструктуры, которая позволит создавать этим предприятиям эффективные кооперационные связи в сфере туриндустрии.

В настоящее время у нас в стране насчитывается порядка 1,7 млн малых и средних предприятий. На этих предприятиях занято около

11 млн человек<sup>1</sup>. При этом в отраслевой структуре доминируют предприятия оптовой и розничной торговли, а также учреждения, оперирующие операциями с недвижимым имуществом. В совокупности они составляют около двух третей от их общего числа. В то же время предприятия высокотехнологичных секторов экономики, относящихся к обрабатывающим производствам, транспорту и связи, составляют в сумме 16%. Характерно, что предприятия туриндустрии в статистических отчетах в этом аспекте не выделены вовсе.

В табл. 1 приведены сравнительные данные о численности занятых на предприятиях в России и экономически развитых странах ЕС. Из этих данных видно, что по структуре занятости в малом, среднем и крупном бизнесе Россия приближается к Германии, с одной особенностью: в Германии микропредприятия работают более активно.

Таблица 1

#### Число предприятий в России и экономически развитых странах Европейского союза с различной численностью занятых

Страна	Всего предприятий, тыс.	В том числе – с численностью занятых, человек			
		менее 20	20–49	50–249	250 и более
Италия	439,1	406,2	22,3	9,3	1,4
Испания	192	173,4	12,8	4,9	0,9
Германия	180	143,8	16,1	16	4
Россия	133,7	95,7	19,2	14,4	5
Великобритания	128,5	110,3	10	6,7	1,5

В рейтинге препятствий для развития малого и среднего бизнеса России первые места занимают низкая подготовка персонала, высокий уровень налогов и низкая доступность финансирования<sup>2</sup>. Предприятия туриндустрии не являются здесь исключением.

В ЕС насчитывается порядка 21 млн малых

<sup>1</sup> Малое и среднее предпринимательство в России, 2012 г. – [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc\\_1139841601359](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1139841601359)

<sup>2</sup> Предпринимательский климат в России: индекс ОПОРЫ-2012. – [http://opora.ru/legal/msp/government\\_acts/496/61682/](http://opora.ru/legal/msp/government_acts/496/61682/)

и средних предприятий, которые составляют свыше 90% всех предприятий Союза и образуют костяк экономики<sup>1</sup>. Согласно статистическим данным ЕС, до одной трети малых и средних предприятий ведут активную международную деятельность<sup>2</sup>. С Россией имеют деловые связи до 13% из них.

В ЕС реализуется множество мер по поддержке действующих на его территории малых и средних предприятий (доступ к финансированию, бизнес-сетям и т.д.).

Исследования, проведенные в странах ЕС<sup>3</sup>, показывают, что имеются четыре группы барьеров, препятствующих осуществлению активных международных контактов между малыми и средними предприятиями ЕС с предприятиями развивающихся экономик, а именно:

1. *Поведенческие барьеры* (такие, как реализуемые на сегодняшний день стратегии развития малых и средних предприятий и их операционная деятельность, которые не предусматривают установления международных контактов).

2. *Политические барьеры* (такие, как, например, наличие различных режимов технического регулирования в других странах).

3. *Естественные барьеры* (такие, например, как языковые и культурные различия).

4. *Информационные барьеры* (такие, например, как отсутствие эффективных инструментов коммуникаций, что ограничивает доступ к информации о зарубежных партнерах).

Нужно отметить, что информационные барьеры на сегодняшний день в ЕС выражены весьма незначительно. Также нельзя сбрасывать со счетов имеющиеся барьеры, связанные с недоверием между партнерами и конфликтом интересов в связи с конкуренцией на одних рынках.

Для преодоления указанных барьеров малым и средним предприятиям ЕС необходимо затратить определенное количество ресурсов, которых часто у них не хватает. Поэтому до 60% этих предприятий не рассматривают вопрос о ведении международной деятельности.

<sup>1</sup> Small and medium-sized enterprises/ – <http://n-europe.eu/glossary/term/650>

<sup>2</sup> Opportunities for the internationalization of European SMEs Final report. – [http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sme/market-access/files/web\\_internationalisation\\_opportunities\\_for\\_smes\\_final\\_report\\_aug\\_2011\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sme/market-access/files/web_internationalisation_opportunities_for_smes_final_report_aug_2011_en.pdf)

<sup>3</sup> Beobachtungsnetz der europäischen KMU – 2003. – Nr. 4. Internationalisierung von KMU. – [http://ec.europa.eu/enterprise/newsroom/cf/\\_getdocument.cfm?doc\\_id=1428](http://ec.europa.eu/enterprise/newsroom/cf/_getdocument.cfm?doc_id=1428)

## Как преодолеть барьеры на пути к инновациям

Каким же может быть выход из сложившегося положения, особенно применительно к российской действительности?

Приведем физическую аналогию. В квантовой физике существует такое явление, как туннельный эффект. Туннельный эффект определяется как преодоление микрочастицей потенциального барьера в случае, когда ее полная энергия меньше высоты преодолеваемого барьера. Туннельный эффект – явление исключительно квантовой природы, невозможное и даже полностью противоречащее классической механике (рис. 1)<sup>4</sup>.

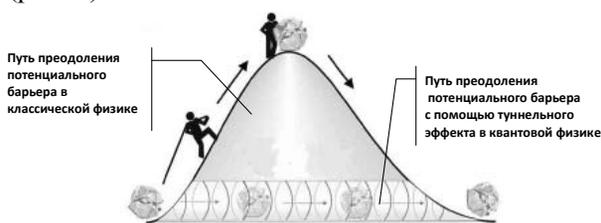


Рис. 1. Туннельный эффект в квантовой физике

Если спроецировать описанный принцип преодоления барьера на процесс диффузии инноваций и передовых технологий через массовое взаимодействие малых и средних предприятий туристской сферы, то такого «туннельного эффекта», на наш взгляд, можно достичь через широкое применение последних достижений в создании международных бизнес-сетей сотрудничества малых и средних предприятий<sup>5</sup>.

Возвращаясь к началу статьи, напомним, что последние два десятилетия ознаменовались в мире взрывным развитием информационно-коммуникационных сетей. В настоящее время они широко используются как в экономике, так и в социальной области. Например, в странах ЕС сегодня функционирует порядка двух с половиной тысяч различных информационных и бизнес-сетей<sup>6</sup>. Властями ЕС вкладываются немалые средства в фундаментальные и прикладные исследования в этой области.

Так, например, в рамках реализации проекта «ECOLEAD»<sup>7</sup> Европейской комиссией профи-

<sup>4</sup> Туннельный эффект. – <http://elementy.ru/trefil/21195>

<sup>5</sup> On Inter-Organizational Trust Engineering in Networked Collaborations Modeling and Management of Rational Trust. – <http://dare.uva.nl/document/145407>

<sup>6</sup> Европейская Кластерная обсерватория. – [www.clusterobservatory.eu](http://www.clusterobservatory.eu)

<sup>7</sup> ECOLEAD. – <http://ecolead.vtt.fi>

нансированы фундаментальные исследования в размере €15 млн. В этом проекте принимали участие 20 научных организаций из 14 стран Европы, а также Бразилии и Мексики.

В ЕС считают, что в ближайшее десятилетие одним из основных внутренних процессов развития европейского экономического пейзажа станет создание различных бизнес-сетей сотрудничества, в том числе и международных (сети второго поколения), которые станут ключевым фактором выживания европейского бизнеса, особенно малого и среднего. В рамках их функционирования будет осуществляться действенная поддержка как отдельных предприятий, так и целых кластеров в поиске и использовании ими новых бизнес-возможностей, в том числе – на развивающихся рынках, а также в повышении их инновационного потенциала и расширении областей развития.

На национальном уровне бесспорным лидером в научных разработках и построении региональных бизнес-сетей (сети первого поколения) является Германия. Так, в течение шести лет немецкими учеными из Технического университета Хемница (земля Саксония) проводились фундаментальные и прикладные исследования по созданию «Неиерархической региональной сети компетенций малых и средних предприятий»<sup>1</sup>. В результате создан прототип сети, позволяющей формировать технологические цепочки малых и средних предприятий от разработки высокотехнологичного продукта до его реализации на рынке, а также управление деятельностью этих предприятий в рамках региональных кластеров.

В России такие сети пока не получили своего развития. На ее территории функционирует только одна иностранная бизнес-сеть – Европейская сеть поддержки предпринимательства (Enterprise Europe Network – EEN)<sup>2</sup>, которая создана в рамках реализации проекта “Gate to RuBIN”<sup>3</sup>. Он является первым примером участия России в европейских бизнес- и инновационных сетях.

Стоит отметить, что за последние несколько лет у нас в стране появились технические предпосылки для быстрого развития бизнес-сетей.

<sup>1</sup> Фундаментальные исследования, проект длился четыре года. – “Sonderforschungsbereich” 457. – <http://www.tu-chemnitz.de/sfb457/>, Прикладные исследования, проект длился два года – “Kompetenzellen-basierte Produktionsnetze” 196.

<sup>2</sup> Enterprise Europe Network – EEN. – <http://portal.enterprise-europe-network.ec.europa.eu/>

<sup>3</sup> Проект “Gate to RuBIN”. – <http://www.gate2rubin.ru/>

Так, в ходе подготовки выборов Президента РФ в 2012 году силами ОАО «Ростелеком» увеличена наполовину емкость каналов связи с целью обеспечения широкополосного доступа в Интернет восьмидесяти тысячам избирательных участков. Сейчас этой сетью охвачена большая часть из 24 тысяч муниципальных образований нашей страны<sup>4</sup>.

Как показывает практика, создание сетевых структур привязано к развитию современных подходов «открытых инноваций», согласно которым инновации не создаются отдельными организациями, а возникают в динамических средах развития. В этих средах организации, обладающие определенными бизнес-навыками, взаимодействуют с квалифицированной рабочей силой (которая имеет необходимые профессиональные и социальные компетенции), тем самым давая дополнительные возможности по освоению имеющихся знаний, генерированию новых идей, созданию новых технологий и продуктов.

Наличие таких сетевых структур способствует созданию потоков новых знаний, а также дополнительных взаимодействий специалистов компаний, которые являются важнейшей составляющей инновационного процесса. Этот тип «перекрестного опыления» идей и инноваций признан в настоящее время в качестве одного из факторов успеха в инновационной деятельности в развитых странах.

Исследования в регионах ЕС, где развиты такие сетевые структуры, показывают увеличение регионального продукта на душу населения в среднем в два раза при 60% доле работников в сильных сетевых кластерах. Компании, которые ведут свою деятельность в рамках региональных сетевых структур, показывают лучшие результаты в инновационной деятельности, в частности при:

- заключении договоров на проведение исследований для других фирм и университетов в 2 раза;
- регистрации международных торговых марок в 2 раза;
- подаче заявок на регистрацию патентов на 2,4 раза;
- проведении работ по исследованию перспективных рынков для сбыта новых продуктов в 1,2 раза.

Как указывалось выше, развитие международных бизнес-сетей сотрудничества между странами является необходимой предпосылкой

<sup>4</sup> Выступление президента ОАО «Ростелеком». – <http://izvestia.ru/news/529956>

к началу процесса диффузии инноваций и высоких технологий.

### О диффузии туристско-рекреационных инноваций

В соответствии с положениями теории диффузии инноваций [19], **диффузия** – это процесс, в ходе которого инновация с течением времени по информационным каналам распространяется среди всех членов социальной системы; **инновация** – это идея, практическая деятельность или объект, новизна которого ощущается индивидом или группой.

Согласно этой теории, любая инновация (например, новая идея, методика, технология) диффундирует, т.е. распространяется в обществе по определенной предсказуемой модели. Графически данная модель применительно к освоению рынка представлена в виде S-образной кривой (рис. 2).

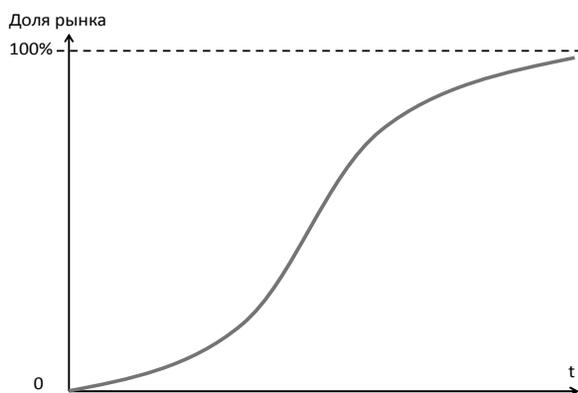


Рис. 2. S-образная кривая диффузии инноваций

Стоит отметить, что некоторые люди принимают инновацию сразу же, едва узнав о ней. Другим требуется больше времени, чтобы попробовать что-либо новое, у третьих этот процесс проходит еще дольше. Эверетт Роджерс определил пять основных категорий принимающих инновации [19]:

- новаторы;
- ранние последователи;
- раннее большинство;
- позднее большинство;
- отстающие.

Названные категории описывают восприимчивость индивидов к инновациям. В результате его наблюдений определено их статистическое распределение (рис. 3).

Важным фактором успешного распространения инновации является межличностная коммуникация. В настоящее время этому способствует широкое применение различных социальных сетей, причем осведомленность об инновациях рас-

пространяется по каналам СМИ, Интернета гораздо быстрее, чем при межличностном общении.

Одним из авторов настоящей статьи совместно с коллегами-математиками разработан подход и математические модели, которые позволяют существенно ускорить процесс диффузии инноваций, используя технологии управления массовым сознанием [20]. Согласно ему, процесс распространения инноваций разделяется на две составляющие:

- первая связана с внутренними (имитационными) процессами распространения инновации в сообществе через межличностную агитацию;
- вторая – с внешними (инновационными) процессами распространения инновации в сообществе через агитацию в СМИ, в том числе – с широким использованием Интернета.

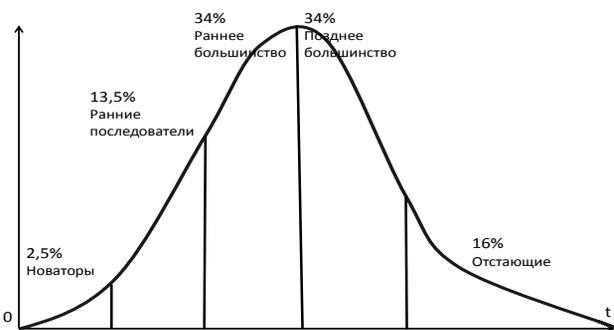


Рис. 3. Статистическое распределение принимающих инновации по времени,  $t$

При этом процесс формирования «критической массы» индивидов, подверженных инновационной идее, зависит от структурирования социальной системы на группы постоянного общения. Такими группами постоянного общения могут быть семья, рабочий коллектив и т.д. Эти группы при разработке моделей названы *малыми связанными группами влияния*. Подобные выводы по поводу роли малых связанных групп сделаны в свое время и разработчиками теории коллективных действий<sup>1</sup>. Согласно этой теории, при прочих равных условиях большие группы менее способны действовать в общих интересах, чем малые<sup>2,3</sup>.

<sup>1</sup> Экономика коллективного действия. – <http://www.7iskusstv.com/2012/Nomer9/Majburd1.php>

<sup>2</sup> “The logic of collective action, Public Goods and the Theory of Groups”, Mancur Olson. – <http://mirknig.com/knigi/psihologiya/1181266283-logika-kollektivnyx-dejstvij.html>

<sup>3</sup> “Governing the commons: The evolution of institutions for collective action”, Elinor Ostrom. – <http://www.biznesbooks.com/2010-01-07-17-48-08/2788-ostrom-jepupravljaja-obshhim-jevoljucija-institutov-kollektivnoj-dejatelnosti>

Применительно к итальянским дестинациям, исследование [7] подтвердило, что для эффективного выявления новых тенденций туристского спроса и управления им необходима организация взаимодействия между туристско-рекреационными кластерами регионального, провинциального, городского и муниципального уровня, вплоть до локальных групп поставщиков туристских продуктов (личные порталы и сайты). Именно такая иерархическая организация взаимодействия способна вовремя сегментировать клиентов, обнаружить новые нишевые рынки с их последующей интеграцией в конкурентоспособные кластеры.

Исходя из положений работы [20], делается вывод о том, что управление процессом диффузии инноваций можно успешно осуществлять через целенаправленное формирование в социальной сети малых связанных групп влияния среди новаторов и ранних последователей.

Вывод основан на том, что к категории новаторов относятся люди, способные на риск, открытые к новому, среди них много предпринимателей. В своих отношениях они склонны устанавливать связь друг с другом, невзирая на географические расстояния.

В свою очередь, социальные связи ранних последователей более локализованы. Благодаря интегральной роли, которую они играют в своем сообществе, эта категория дает наибольшее количество лидеров общественного мнения. Люди, принадлежащие к этой категории, пользуются авторитетом у других членов сообщества ввиду своей успешности и готовности к принятию инноваций.

По классификации Global Entrepreneurship Monitor (GEM)<sup>1</sup>, основными участниками процесса диффузии инноваций могут быть:

– владельцы устоявшегося бизнеса – состоявшиеся предприниматели (срок деятельности более 3,5 лет);

– ранние предприниматели – владельцы вновь созданного бизнеса (срок деятельности от 3 месяцев до 3,5 лет);

– потенциальные предприниматели вынашивают замысел создания своей компании, а также находящиеся на ранней стадии деятельности вновь созданной компании (до трех месяцев).

В соответствии с данными Национального отчета «Глобальный мониторинг предпринимательства. Россия 2012»<sup>2</sup>, в России выявлено 5,5%

<sup>1</sup> Global Entrepreneurship Monitor (GEM). – <http://www.gemconsortium.org/>

<sup>2</sup> Национальный отчет «Глобальный мониторинг предпринимательства. Россия 2012». – [http://www.gsom.spbu.ru/files/upload/research/gem/gem\\_full\\_13.pdf](http://www.gsom.spbu.ru/files/upload/research/gem/gem_full_13.pdf)

от всего населения страны в качестве потенциальных предпринимателей. При этом к созданию бизнеса в основном тяготеют граждане в возрасте от 25 до 44 лет. Среди потенциальных предпринимателей преобладают мужчины: 7% мужчин и 4% женщин посчитали достаточными свои знания для начала бизнеса и увидели благоприятные возможности для этого. Среди имеющих предпринимательские намерения почти половину составляют уже действующие предприниматели, планирующие открыть новый бизнес.

Наибольшую активность среди ранних и состоявшихся предпринимателей демонстрируют люди с высшим образованием.

Предприниматели с различным образованием по-разному оценивают наличие возможностей для создания фирм. Так, среди тех предпринимателей, которые отметили, что в ближайшие полгода в их регионе будут благоприятные возможности для бизнеса, 50% составляют предприниматели с высшим образованием, тогда как среди предпринимателей с незаконченным высшим – таких 25%, а с незаконченным средним – 6%.

Такая же зависимость наблюдается и при оценке своих компетенций для организации компании: 42% предпринимателей с высшим образованием считают, что обладают достаточными знаниями для создания бизнеса. Среди предпринимателей с незаконченным высшим образованием таких – 34%, а со средним – 19%.

Для предпринимателей характерны существенные различия в оценке боязни быть неуспешными. Она сокращается по мере повышения уровня образования. Если среди респондентов с незаконченным средним образованием страх провала отмечается у 50% респондентов, то среди имеющих незаконченное высшее образование значение данного показателя сокращается до 20%.

Таким образом, образовательный уровень и, добавим, специальная подготовка имеют существенное значение для развития предпринимательской деятельности, включая туристско-рекреационную сферу, и должны быть обязательно учтены при формировании сетцентрической модели дестинации.

Необходимо также отметить, что Россию можно отнести к числу стран с одной из самых низких долей предпринимателей, имеющих потребителей за пределами страны. Более 90% предпринимателей отметили, что ориентированы только на российский рынок, а чуть менее 5% имеют зарубежных потребителей.

### Мультисетевая схема реализации сетевидной модели дестинаций

Исходя из изложенного, рассмотрим пространственно-распределенную мультисетевую схему эффективной реализации сетевидной модели дестинации [18]. Эта схема включает в себя:

- образовательные сети;
- специальную социальную сеть сотрудничества (сеть 4С);
- бизнес-сети сотрудничества малых и средних предприятий.

Соответствующая полисетевая структура изображена на рис. 4. Дадим необходимые пояснения к схеме.

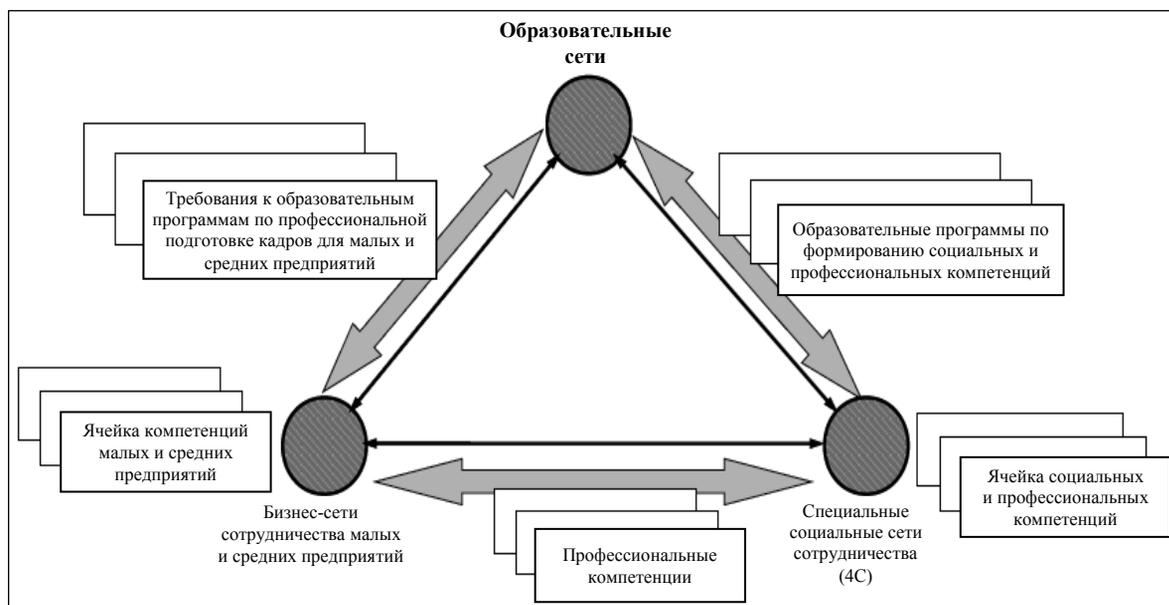


Рис. 4. Полисетевая структура

В настоящее время Агентством стратегических инициатив по продвижению новых проектов по поручению Президента РФ реализуется Дорожная карта «Создание Национальной системы компетенций и квалификаций»<sup>1</sup>. Цель этого проекта: создание в России современного рынка труда, связанного с современной системой образования, и перевод образования из объекта постоянных безвозвратных инвестиций со стороны государства в систему, которая является источником доходов для бюджета и вносит значимый вклад в ВВП страны.

Дорожной картой предусмотрено создание в стране ряда сетевых федеральных «электронных университетов»<sup>2</sup>. При этом предполагается использование широко распространенной в мире практики “blended learning”, то есть совмещение электронных и неэлектронных форм обучения.

<sup>1</sup> Дорожная карта «Создание Национальной системы компетенций и квалификаций». – [http://asi.ru/upload/iblock/489/DK\\_NSKK\\_22-04-2013\\_v24.pdf](http://asi.ru/upload/iblock/489/DK_NSKK_22-04-2013_v24.pdf)

<sup>2</sup> АСИ раскрывает критерии будущего федерального электронного университета. – <http://investrb.ru/news/214/>

В рамках построения сетевидной модели дестинаций целесообразно создание сетевого «электронного университета туризма – ЭУТ», который был бы интегрирован в бизнес-сети сотрудничества малых и средних предприятий в сфере туристической индустрии, в том числе – в международные. Учебные площадки такого университета могут создаваться как на территории России, так и за рубежом, реализуя образовательные программы под требования российского малого и среднего туристического бизнеса, представляющего дестинации страны, а также иностранных инвесторов, работающих на территории нашей страны в туристско-рекреационной сфере.

Как указывалось выше, для целенаправленного формирования малых связанных групп влияния в регионах необходимо иметь соответствующие специальные социальные сети сотрудничества (4С-сети). Такие сети могут создаваться в каждом отдельном регионе, муниципальном образовании, в конечном итоге объединяясь в глобальную отраслевую туристско-рекреационную сеть в масштабах страны и мира. При этом могут использоваться уже имеющиеся сете-

вые ресурсы, созданные в рамках реализации Федеральной целевой программы «Электронная Россия»<sup>1</sup>. Наряду с заявленными целями создания «электронного правительства», эти сети позволят региональным властям вовлекать активное население регионов в управление территориями, в том числе – в туристско-рекреационном аспекте. В настоящее время в рамках системы «Открытое правительство» уже в трети субъектов России реализуются проекты «Открытый регион»<sup>2</sup>, которые предусматривают построение сетей типа 4С. В свою очередь, сети 4С должны быть глубоко интегрированы как в бизнес-сети сотрудничества малых и средних предприятий туристической индустрии, так и с сетевым ЭУТ, а также иметь связи с открытыми социальными сетями.

На наш взгляд, используя такую модель взаимодействия, можно будет выстроить необходимые векторы влияния сетевидной дестинации в социальных и бизнес-сетях<sup>3</sup>, а также подготовить кадры нужного количества и качества для ее эффективного развития. В процессе тесного взаимодействия с существующими международными бизнес-сетями в сфере туризма и рекреаций экономически развитых стран<sup>4</sup> появляется возможность поступательного формирования российских региональных бизнес-сетей сотрудничества в указанной области<sup>5</sup>.

### Выводы

1. Современные условия глобализации мироустройства и развития экономики России требуют построения ее современных дестинаций в виде туристско-рекреационных систем сетевидного характера. Это позволит повысить их экономическую эффективность в процессе управления, направленного на достижение этими сложноорганизованными структурами динамической устойчивости в нелинейной среде своего функционирования и многовариантности принятия управленческих решений. Важным при этом выступает практическое оперирова-

<sup>1</sup> ФЦП «Электронная Россия». – <http://minsvyaz.ru/ru/directions/?regulator=40>

<sup>2</sup> Проект «Открытый регион». – <http://большое-правительство.рф/openregion/>

<sup>3</sup> См.: «Социальные сети: модели информационного влияния, управления и противоборства». – <http://socioline.ru/files/5/136/sn59.pdf>

<sup>4</sup> Society of Collaborative Networks (SOCOLNET). – [www.socolnet.org/](http://www.socolnet.org/)

<sup>5</sup> Methods and tools for collaborative networked organizations. – [http://ebookey.org/Luis-Camarinha-Matos-Hamideh-Afsarmanesh-Methods-and-Tools-for-Collaborative-Networked-Organizations\\_269319.html](http://ebookey.org/Luis-Camarinha-Matos-Hamideh-Afsarmanesh-Methods-and-Tools-for-Collaborative-Networked-Organizations_269319.html)

ние таким важнейшим объектом, как аттрактор, являющийся фактором самоорганизации дестинации.

2. В настоящее время по объективным причинам в краткосрочной и среднесрочной перспективе при построении модели российских дестинаций целесообразно сосредоточить усилия на осуществлении стратегии «заимствования», которую можно успешно реализовывать через применение механизмов диффузии инноваций и передовых информационных и туристско-рекреационных технологий из экономически развитых стран в экономику регионов России.

3. Осуществлению процесса диффузии инноваций и передовых технологий мешают существующие внутренние и внешние барьеры как у малых и средних предприятий экономически развитых стран, так и в России. Поэтому выходом из сложившегося положения может быть построение в нашей стране инновационной туристско-рекреационной инфраструктуры с широким применением последних достижений в разработке международных бизнес-сетей сотрудничества, а также моделей активного воздействия на общественное сознание в социальных сетях. При этом особое внимание следует уделить образовательным сетям туристского профиля, в том числе – развитию электронных форм обучения.

### Литература

1. Затуливетер Ю.С. На пути к глобальному программированию // Открытые системы. – 2003. – № 3. – С. 46–47.

2. Таненбаум Э., Ван Стеен М. Распределенные системы. Принципы и парадигмы. – СПб. : Питер, 2003. – 877 с.

3. Затуливетер Ю.С. Проблемы глобализации парадигмы управления в математически однородном поле компьютерной информации // Проблемы управления. – 2005. – № 1. – Ч. I. – С. 1–12; – № 2. – Ч. II. – С. 13–23.

4. Затуливетер Ю.С., Фищенко Е.А. Графодинамические системы с сетевидным управлением в математически однородном поле компьютерной информации // Управление большими системами. Специальный выпуск 30.1 «Сетевые модели в управлении». – М. : ИПУ РАН, 2010. – С. 567–604.

5. The Army's Future Combat Systems' Features, Risks, and Alternatives. – URL: <http://www.gao.gov/new.items/d04635t.pdf> (дата обращения: 06.01.2014).

6. Ключевский В.О. Сочинения : в 9 т. – М. : Мысль, 1990. – Т. 9. – С. 393.

7. Buhalis, D., Molinaroli, E. Entrepreneurial Networks and Supply Communities in the Italian eTourism // *Information Technology & Tourism*, 1 January, 2003. – Vol. 5. – No. 3. – Pp. 175–184.
8. Buhalis, D. Marketing the Competitive Destination of the Future // *Tourism Management*. – 2001. – No. 21 (1). – Pp. 97–116.
9. Бедрицкий А.В. Информационная война: концепции и их реализация в США. – М. : РИСИ, 2008. – 187 с.
10. Акаев А.А., Коротаев А.В., Малинецкий Г.Г., Малков С.Ю. Моделирование и прогнозирование глобального, регионального и национального развития. Вторая волна глобального кризиса. События «арабской весны». Анализ сценариев развития России в ближайшие десятилетия. – М. : Издательская группа URSS, 2012. – 488 с.
11. Губанов Д.А., Новиков Д.М., Чхартишвили А.Г. Социальные сети: модели информационного влияния, управления и противоборства / под ред. чл.-корр. РАН Д.А. Новикова. – М. : Изд-во физ.-мат. литературы, 2010. – 228 с.
12. Николис Г., Пригожин И. Самоорганизация в неравновесных системах. – М. : Мир, 1979. – 512 с.
13. Хакен Г. Синергетика. – М. : Мир, 1980. – 404 с.
14. Бурков В.Н. Основы математической теории активных систем. – М. : Наука, 1977. – 255 с.
15. Gorodetsky, A., Pyashenko, Yu. Minimal and Strange Attractors // *International Journal of Bifurcation and Chaos*. – 1996. – Vol. 6. – No. 6. – Pp. 1177–1183.
16. Авдеева З.К., Коврига С.В., Макаренко Д.И. Когнитивное моделирование для решения задач управления слабоструктурированными системами (ситуациями) // *Управление большими системами*. – М. : ИПУ РАН, 2007. – № 16. – С. 26–39.
17. Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 596 «О долгосрочной государственной экономической политике». – <http://www.rg.ru/2012/05/09/gospolitika-dok.html>
18. Зернов В.А., Минаев В.А. Инновационное обучение и бизнес-процессы в международных сетевых системах // *Высшее образование сегодня*. – 2013. – № 6. – С. 9–16.
19. Everett, M. Rogers. *Diffusion of Innovations*. – 5th edition. – N.Y. : Publisher – The Free Press, A Division of Macmillan Publishing Co., Inc, 2003. – 576 p.
20. Минаев В.А., Овчинский А.С., Скрыль С.В., Тростянский С.Н. Как управлять массовым сознанием: современные модели. – М. : РосНОУ, 2013. – 200 с.
21. Минаев В.А., Пизенгольц В.М. Сетцентрическая модель дестинаций как новая перспектива управления туристической индустрией : материалы V Всероссийской научной конференции «Современные проблемы менеджмента в различных отраслях народного хозяйства» 2014. – М. : РосНОУ, 2014. – С. 3–30.