

## ОБЩИЙ И СТРАТЕГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ

*Г. В. Широкова, М. А. Арепьева, М. Ю. Молодцова*

### ВЛИЯНИЕ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ НА РАЗНЫХ ЭТАПАХ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ФИРМЫ: РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА ДАННЫХ ГЛОБАЛЬНОГО МОНИТОРИНГА ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РОССИИ

В работе представлены результаты исследования, посвященного изучению влияния социальных сетей на разных этапах развития предпринимательской фирмы. На основе анализа литературы были выдвинуты предположения, которые проверялись на базе данных проекта «Глобальный мониторинг предпринимательства, Россия» за 2006–2008 гг. Для анализа данных использовались механизмы нейронных сетей, позволяющие оценить не только качественное, но и количественное воздействие разных факторов на развитие фирмы. Результаты исследования продемонстрировали, что социальные сети оказывают более сильное влияние на уровень предпринимательской активности на стадии рождения фирмы и меньшее влияние — на стадии выживания бизнеса.

*Ключевые слова:* предпринимательство, социальные сети, глобальный мониторинг предпринимательства, жизненный цикл предпринимательской фирмы.

#### ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время вопросы построения социальных сетей и их влияния на деятельность предпринимателей становятся все более актуальными. Исследования рассматривают предпринимателя с точки зрения его вовлеченности в различные социальные сети. Формирование отношений с разнообразными группами общества, поддержание обретенных ранее контактов, даже отношения с близкими родственниками и друзьями играют важную роль для предпринимателя и способны оказывать влияние на результаты деятельности фирмы. В исследованиях предпринимательства и предпри-

нимательской активности изучается ряд факторов, которые оказывают наибольшее воздействие на личность предпринимателя и процесс образования его компании. Среди них можно встретить разнообразные экономические, политические, социальные и психологические аспекты. Одним из наиболее важных направлений являются исследования социальных сетей и социальных ресурсов предпринимателя. Новые предприятия рассматриваются как «социально сконструированные» (socially constructed) [Granovetter, 1992], и они являются результатом действий предпринимателей, которые вовлечены в непрерывные сети личных взаимоотношений [Hansen, 1995]. В наиболее общем смысле социальной сетью можно назвать сеть индивидумов, с которыми настоящий или будущий предприниматель взаимодействует на социальном уровне. Таким образом, сеть включает членов его семьи, друзей и знакомых.

Социальные сети (в широком смысле этого слова) обеспечивают предпринимателей широким набором ценных ресурсов, которые пока не являются собственностью предпринимателей и помогают им в достижении их целей [Hansen, 1995; Jenssen, 2001; Ripolles, Blesa, 2005; Welter, Kautonen, 2005; Klyver, Hindle, Meyer, 2008]. Среди наиболее важных ресурсов, доступ к которым обеспечивают социальные сети, можно выделить следующие [Klyver, Hindle, Meyer, 2008, p. 332]:

- ◆ информацию;
- ◆ доступ к финансам;
- ◆ доступ к компетенциям, знаниям и советам (любая компетентная помощь);
- ◆ общественное признание;
- ◆ репутацию и надежность.

С концепцией социальных сетей очень тесно связана теория социального капитала, изучению которой посвящен ряд современных исследований [Nahapiet, Ghoshal, 1998; Liao, Welsch, 2005]. Несмотря на то что существуют определенные трудности в измерении социального капитала, некоторые авторы утверждают, что социальный капитал генерируется через социальные сети [Burt, 1997; Klyver, Hindle, 2007; Klyver, Hindle, Meyer, 2008]. Согласно Бурту [Burt, 1997], для создания нового предприятия предприниматели используют три типа капитала: свои финансовые ресурсы, свои персональные способности и знания, свои социальные ресурсы.

Влияние социальных сетей на процесс предпринимательства изучается довольно активно. Большинство эмпирических исследований концентрируется на рассмотрении воздействия социального капитала на предпринимательство в рамках довольно узкого контекста. Некоторые исследователи делают акцент на определенных отраслях промышленности [Elfring, Hulsink, 2001; Perren, 2002; Neergand, Madsen, 2004], другие — на конкретных геогра-

фических регионах [Johannisson, Monsted, 1997]. В последние годы интерес к изучению влияния социальных сетей на развитие предпринимательства сильно возрос, о чем свидетельствуют не только многочисленные публикации статей в ведущих научных журналах по предпринимательству (см., напр.: [Witt, 2004; Lechner, Dowling, Welp, 2006; Rogers, 2006; Klyver, Hindle, Meyer, 2008]), но и тот факт, что с 2009 г. в международном исследовательском проекте «Глобальный мониторинг предпринимательства» вопросам относительно социальных сетей посвящен отдельный блок анкеты.

Для России данный вопрос имеет особое значение в связи с культурными традициями, согласно которым наличие так называемых связей, особенно в Советском Союзе, давало человеку доступ к дефицитным товарам и нередко способствовало карьерному росту. После распада Советского Союза и с переходом страны к рыночным отношениям значение персональных контактов не уменьшилось, и особую роль в развитии предпринимательства и создании новых предприятий приобрели социальные сети. Исследованию влияния социальных сетей на развитие бизнеса в России посвящен ряд работ, выполненных как российскими, так и зарубежными учеными (см., напр.: [Bashkirova, 2001; Batjargal, 2005; 2006; Rogers, 2006]). В то же время следует отметить, что большинство имеющихся исследований сосредоточено на изучении влияния социальных сетей на создание предпринимательской фирмы, при этом не исследуется их влияние на дальнейшее развитие бизнеса. Очевидно, что на разных стадиях развития предпринимательской фирмы различные виды социальных сетей являются более или менее значимыми для бизнеса.

Целью настоящего исследования является определение того, каким образом социальные сети основателя предпринимательской фирмы оказывают влияние на фирму на разных этапах ее становления и развития. Для достижения поставленной цели была разработана модель искусственного интеллекта, которая обучалась на базе данных проекта «Глобальный мониторинг предпринимательства» (Global Entrepreneurship Monitor — GEM), участником которого Россия является с 2006 г. Следует отметить, что данные GEM уже использовались в аналогичных исследованиях (см., напр.: [Klyver, Hindle, 2007; Klyver, Hindle, Meyer, 2008]), однако в этих работах применялись эконометрические модели, которые не позволяют оценить степень влияния факторов на разных стадиях развития бизнеса. В настоящем исследовании использовались механизмы нейронных сетей, позволяющие оценить не только качественное, но и количественное воздействие разных факторов на развитие фирмы.

Работа состоит из четырех частей. В первой части представлен анализ литературы по теме исследования и сформулированы основные гипотезы. Во второй — изложены методы исследования и представлен матема-

тический аппарат, который использовался для проверки правильности выдвинутых гипотез. В третьей — анализируются результаты, и в заключительной, четвертой части приведены выводы и ограничения данного исследования.

#### АНАЛИЗ ЛИТЕРАТУРЫ И ГИПОТЕЗЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

В литературе существует большое разнообразие подходов к определению понятия «предпринимательство». Наиболее часто цитируемыми являются две точки зрения — предпринимательство как процесс поиска и использования бизнес-возможностей [Shane, Verkataraman, 2000; Eckhart, Shane, 2003] и предпринимательство как процесс создания нового бизнеса и его развития [Davidsson, 2004]. В нашей работе мы будем использовать наиболее широкое определение предпринимательства, которое применяется в рамках проекта GEM и рассматривает предпринимательство как любую форму участия в создании нового бизнеса. С этой точки зрения предпринимательство связано с пятью аспектами человеческой деятельности, которые позволяют оценить проект GEM: мотивацией, инновациями, ориентацией на рост, финансовой заинтересованностью и предпринимательскими способностями основателя [Hindle, 2006].

Среди исследований, которые проводились по вопросу взаимосвязи характера и качества социальных связей предпринимателя и процесса предпринимательства, можно выделить ряд основных. Во-первых, это работы, которые представляют предпринимателя как часть взаимосвязанной социальной сети и оценивают воздействие плотности и характера связей сети на процесс предпринимательства [Aldrich, Zimmer, 1986; Hoang, Antoncic, 2003; O'Donnell et al., 2001].

Во-вторых, это те исследования, которые акцентируют внимание на том, что социальные сети обеспечивают предпринимателю доступ к целому ряду ценных ресурсов и, таким образом, позволяют достигать поставленных целей [Singh, 2000; Jensen, Greve, 2002]. Среди важнейших ресурсов можно выделить информацию, доступ к источникам финансирования, новым знаниям и рекомендациям профессионального характера, а также признание легитимности деятельности предприятия [Jenssen, Koenig, 2002; Ripolles, Blesa, 2005; Klyver, Hindle, 2007].

Некоторыми исследователями отмечается, что именно социальные сети влияют на желание индивидуума стать предпринимателем и практическую направленность его намерений [Davidsson, Honig, 2003; Morales-Gualdrón, Roig, 2005; De Clercq, Arenius, 2006; Hmieleski, Corbett, 2006; Sequeira, Mueller, McGee, 2007]. В данном аспекте особо стоит подчеркнуть роль, которую многие исследователи отводят так называемому врожденному желанию человека стать предпринимателем. Предыдущие исследования показывают,

что люди, вовлеченные в социальные контакты с предпринимателями, обладают большим желанием открыть собственный бизнес. Те, чьи родственники являются предпринимателями [Matthews, Moser, 1995; Sanders, Nee, 1996; Davidsson, Honig, 2003; Menzies et al., 2006], или те, у кого есть друзья и знакомые предприниматели, имеют гораздо больше шансов быть вовлеченными в предпринимательскую деятельность или самим стать предпринимателями [Davidsson, Honig, 2003; Morales-Gualdrón, Roig, 2005; Arenius, Kovalainen, 2006; De Clercq, Arenius, 2006; Menzies et al., 2006].

Помимо этого, социальные сети выступают источником поиска и развития предпринимательских возможностей [Hills, Lumpkin, Singh, 1997; Singh, 2000]. Даже решение об образовании нового предприятия часто является следствием активного взаимодействия будущего предпринимателя и/или членов его команды в рамках определенных социальных сетей [Hansen, 1995; Foss, 1994]. В то же время, когда процесс поиска и выбора направления предпринимательской деятельности уже завершен, социальные сети продолжают играть важнейшую роль, так как именно они обеспечивают доступ предпринимателя к целому ряду ценных ресурсов и, таким образом, позволяют достигать поставленных целей [Singh, 2000; Jenssen, Greve, 2002]. Вместе с тем объем и качество ресурсов, которые может получить предприниматель или команда в результате взаимодействия внутри социальной сети, зависят от ряда факторов, основными среди которых являются позиция предпринимателя внутри выстроенной системы взаимодействий и теснота связей образованной сети [Lin, 2001].

Особое направление исследований посвящено культурным аспектам связи предпринимательства и социальных сетей. На этот счет в литературе можно встретить две диаметрально противоположные точки зрения. Одни исследователи утверждают и доказывают в своих работах, что роль социальных сетей в процессе развития предпринимательства универсальна и не зависит от культурных аспектов. Другие говорят об обратном и указывают на важную роль культурной составляющей в формировании социальных сетей и их значение для предпринимательства. Примером первого подхода может служить работа [Greve, Salaff, 2003], в которой сравниваются социальные сети предпринимателей в Италии, Норвегии, Швеции и США, а второго — исследование, представленное в [Dodd, Jack, Anderson, 2002], в котором описываются различия между подходом к формированию социальных сетей предпринимателями таких стран, как США, Италия, Греция, Ирландия и Шотландия. Между этими двумя диаметрально противоположными точками зрения можно встретить и работы, авторы которых пытаются найти ответ на довольно сложный вопрос: в какой степени особенности образования и развития социальных сетей в каждой конкретной стране можно объяснить культурными аспектами?

Среди этих исследователей можно выделить тех, которые концентрируются на сборе информации о социальном взаимодействии предпринимателей одной страны, а затем делают попытку сравнить полученные результаты с результатами похожего исследования в другой стране. Это, например, работы [Dodd, Patra, 2002; Aldrich, Reese, Dubini, 1989; Aldrich, Sakano, 1995]. Конечно, результаты подобных исследований имеют некоторые ограничения, связанные с неоднородностью процесса сбора данных или различными социально-демографическими характеристиками опрашиваемых групп, но все указанные исследователи приходят к выводу, что при любом сравнении процесса формирования и развития социальных сетей на международном уровне можно выделить как определенные универсальные черты, так и особенности каждой конкретной страны. Таким образом, важным направлением дальнейших исследований может быть проведение подобного рода исследований в разных странах с однородной методикой сбора и обработки данных. Это позволит более точно выделить культурные различия в процессе формирования социальных сетей и их роли для предпринимательства в целом.

В рамках изучения социальных сетей исследователи вводят такое понятие, как «структура сети», которое позволяет разделить все множество сетей на несколько основных типов. Сети характеризуются с точки зрения тесноты и разнообразия внутренних связей, степени развития сотрудничества внутри сетей. Ученые выявили наличие зависимости между характеристиками развитых индивидами социальных сетей и активностью предпринимательской деятельности.

По степени тесноты связи выделяются «слабые», или формальные, социальные сети и «сильные», или неформальные. Взаимодействие внутри «слабых» сетей носит характер формального общения, происходит нечасто и лишь по мере необходимости. «Сильные» же социальные сети включают наиболее близких индивидууму людей и обеспечивают прежде всего эмоциональную поддержку. Согласно результатам некоторых исследований, именно «сильные» социальные сети оказывают решающее воздействие на первых стадиях развития предпринимательства [Nelson, 1989].

Также были получены эмпирические подтверждения того, что на разных стадиях становления предпринимательской фирмы ее основатели в большей степени вовлечены в социальные сети с определенными особенностями. В частности, на самом раннем этапе появления фирмы, в момент поиска бизнес-возможностей и разработки бизнес-идеи, важными становятся наиболее структурно разнообразные социальные сети [Ardichvili, Cardozo, 2000; Davidsson, Honig, 2003; Klyver, 2006]. На более позднем этапе, в момент образования предприятия и поиска источников финансирования, было обнаружено большее значение таких тесных связей, как семей-

ные и дружеские контакты [Greeve, Staff, 2003; Anderson, Jack, Dodd, 2005; Neergaard, Shaw, Carter, 2005]. Далее, на третьем этапе, во время освоения рынка, разветвленные социальные контакты снова приобретают первостепенное значение [Havnes, Senneseth, 2001; Hite, Hesterly, 2001].

Одним из наиболее важных направлений исследований является изучение непосредственного характера построения социальных сетей. В данном аспекте исследователи уделяют внимание роли доверия как основного строительного элемента сети [Das, Teng, 1998; Smith, Lohrke, 2008]. В частности, существует теоретическая модель, согласно которой на различных стадиях развития предпринимательской фирмы основатель прежде всего полагается на разные типы доверия (эмоциональное или когнитивное). С позиции ресурсного подхода доверие является важной составляющей, так как именно оно определяет качество потока поступающих ресурсов и влияет на открытость и прозрачность формирующихся связей [Hoang, Antoncic, 2003].

Что касается количественных аспектов ранее проведенных исследований, то не все они базировались на достаточно репрезентативных выборках. Так, в некоторых исследованиях [Dodd, Patra, 2002; Foss, 1994] в качестве основы для анализа использовались узкие нерепрезентативные выборки. На наш взгляд, это является достаточно серьезным ограничением и не позволяет делать достаточно объективных выводов. В качестве базы для нашего исследования использовалась российская база данных GEM, которая содержит обширную информацию и отвечает требованиям репрезентативных выборок.

В настоящее время существуют три подхода к изучению социального капитала и того, каким образом предприниматели используют социальные сети: когнитивный, отношенческий и структурный. Когнитивное направление исследований посвящено изучению разделяемых норм и ценностей, включая коды и язык, которые помогают общему пониманию взаимных целей и правил поведения в социальных системах [Nahapiet, Ghoshal, 1998]. Отношенческий подход направлен на изучение активов, которые основаны на концепции взаимоотношений, таких как доверие, нормы, обязательства и идентификация [Nahapiet, Ghoshal, 1998]. Структурный подход включает в себя фундаментальное утверждение теории социального капитала о том, что социальные сети обеспечивают доступ к ресурсам и информации [Liao, Welsh, 2005]. Таким образом, структурный подход направлен на изучение того, каким образом предприниматели используют социальные взаимоотношения для получения советов и ресурсов для развития своего бизнеса [Granovetter, 1992; Greve, Salaff, 2003]. В настоящей работе мы использовали структурный подход для исследования влияния социальных сетей на разных стадиях развития предпринимательской фирмы в России.



#### ФОРМУЛИРОВАНИЕ ГИПОТЕЗ ИССЛЕДОВАНИЯ

Социальные сети не являются статичными, они представляют собой социальный контекст бизнеса и могут быть активированы в соответствии с разными потребностями [Burt, 1997; Greve, Salaff, 2003]. Как утверждается в [Klyver, Hindle, Meyer, 2008], одни люди знакомы с предпринимателями и имеют их в своих социальных сетях, в то время как другие — нет. Согласно результатам исследований, если человек знаком с предпринимателем, то это увеличивает вероятность того, что он сам станет предпринимателем [Morales-Gualdron, Roig, 2005; Arenius, Kovalainen, 2006; De Clercq, Arenius, 2006; Klyver, Hindle, Meyer, 2008]. Для предпринимателя социальные сети обладают несколькими важными свойствами [Greve, Salaff, 2003]. Во-первых, это их размер. Предприниматели могут увеличивать свои сети, для того чтобы получить необходимую информацию и другие ресурсы с помощью знаний других людей. Во-вторых, для предпринимателя критически важным является то, как он позиционирует себя в сети. Предприниматели стараются позиционировать себя в сети таким образом, чтобы сократить путь к знаниям других людей для получения того, что им требуется. И наконец, предпринимателю также важна структура взаимоотношений. Социальные контакты предпринимателя могут иметь разнообразную структуру взаимоотношений в зависимости от важности тех или иных ресурсов и знаний. Очевидно, что люди, знакомые с предпринимателями, имеют доступ к ценным ресурсам, которые могут включать: знания о том, как создать бизнес; различные бизнес-контакты; эмоциональную поддержку от людей с аналогичными интересами и карьерой [Klyver, Hindle, Meyer, 2008]. Людям, которые не знакомы с предпринимателями, доступ ко всем этим ресурсам получить намного сложнее. Таким образом, можно выдвинуть следующую гипотезу.

*Гипотеза 1.* Увеличение числа людей, лично знакомых с предпринимателем, положительно влияет на увеличение числа людей, вовлеченных в предпринимательскую деятельность на ранних стадиях развития бизнеса.

Под предпринимательской деятельностью на ранних стадиях развития бизнеса мы будем понимать деятельность ранних предпринимателей, которые, в свою очередь, включают в себя нарождающихся предпринимателей, т. е. тех, кто в течение предыдущего года предпринимал активные действия по созданию бизнеса; и владельцев вновь созданного бизнеса, т. е. тех, кто управляет вновь созданным предприятием и получает доход от его деятельности более трех, но менее 42 месяцев [Верховская, Дорохина, Катькало, 2008]. Вместе взятые, эти две категории предпринимателей представляют собой индекс предпринимательской активности (рис. 1).

Поэтому наша гипотеза может быть переформулирована следующим образом:



*Гипотеза 1а.* Увеличение числа людей, лично знакомых с предпринимателем, положительно влияет на индекс предпринимательской активности.



Рис. 1. Предпринимательский процесс и базовые определения GEM  
Источник: [Верховская, Дорохина, Катькало, 2008, с. 8].

Согласно результатам некоторых исследований, социальные сети предпринимателя имеют динамичный характер [Steier, Greenwood, 2000; Batjargal, 2006; Klyver, Hindle, Meyer, 2008]. Так, на стадии создания бизнеса предприниматели могут быть сосредоточены на поиске инвесторов и бизнес-«ангелов» (в качестве которых также могут выступать члены семьи, друзья и знакомые), и их сети могут быть сфокусированы на этом аспекте взаимоотношений [Steier, Greenwood, 2000]. С ростом новой фирмы структура и содержание социальных сетей меняются: в них начинают доминировать клиенты и поставщики, взаимоотношения становятся более формальными в отличие от первой стадии, где отношения носят более личностный и неформальный характер [Batjargal, 2006].

Одной из первых работ, в которой были представлены фазы создания нового предприятия, является [Wilken, 1979]. Автор выделяет три фазы: 1) фаза мотивации, в течение которой предприниматель обсуждает бизнес-идею и развивает концепцию нового бизнеса; 2) фаза планирования, когда предприниматель готовится к учреждению фирмы; 3) фаза создания, когда предприниматель создает и начинает управлять фирмой, он более фокусируется на ежедневном функционировании и решении текущих проблем.

Данный подход к классификации стадий развития бизнеса был позже использован в работе [Greve, Salaff, 2003] для изучения влияния разных социальных сетей в разных фазах становления бизнеса. По нашему мнению, данная классификация стадий развития бизнеса во многом соответствует классификации, принятой в проекте GEM, в котором используется следующая классификация: 1) стадия поиска и разработки идеи (discovery stage);

2) стадия открытия бизнеса (start-up stage); 3) стадия становления бизнеса (young business stage) [Reynolds et al., 2005]. Подход к выделению таких стадий развития бизнеса также используется в большинстве предыдущих исследований на основе данных GEM [Arenius, Minniti, 2005; Hindle, Klyver, 2007; Klyver, Hindle, 2007; Klyver, Hindle, Meyer, 2008]. Результаты исследования на базе австралийских данных GEM в [Klyver, Hindle, 2007] показывают, что структурное разнообразие сетей имеет разное значение на различных стадиях развития бизнеса. Структурное разнообразие, которое измерялось как знакомство с людьми, создавшими свой бизнес в течение двух последних лет, имеет наибольшее значение на этапе поиска и разработки идеи, менее важно на стадии открытия бизнеса и снова приобретает значимость на стадии становления бизнеса [Klyver, Hindle, 2007]. Таким образом, изменение значимости структурного разнообразия носит U-образную зависимость от стадии развития бизнеса (рис. 2).

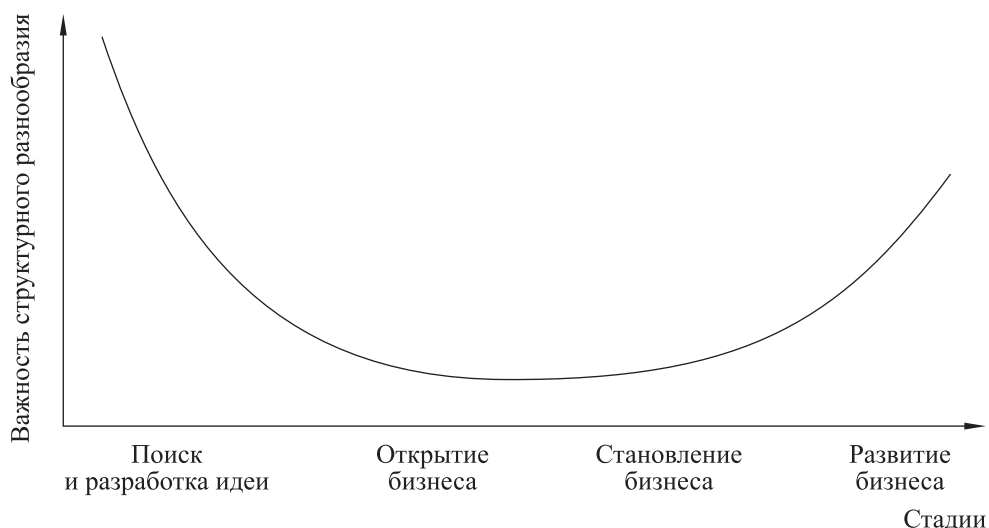


Рис. 2. Изменение значимости структурного разнообразия социальной сети в зависимости от стадии развития бизнеса

И с т о ч н и к: [Klyver, Hindle, 2007, p. 26].

Несколько иные результаты были получены в исследовании [Greve, Salaff, 2003], где использовалась другая трехфазная модель развития предпринимательской фирмы — мотивация, планирование и создание. Согласно этим результатам, в первой фазе — мотивации — предприниматели вовлечены в относительно небольшую социальную сеть; на второй фазе — планирования — социальная сеть предпринимателя резко увеличивается и приобретает наиболее важное значение; на третьей фазе — создания — социальная сеть

предпринимателя уменьшается. Это связано с тем, что на стадии мотивации потенциальные предприниматели тестируют свою бизнес-идею внутри довольно узкого круга друзей, родственников и знакомых. Они осторожно выбирают людей, с которыми хотели бы обсудить свою идею. В течение стадии планирования, которая характеризуется подготовлением к открытию бизнеса, предприниматели могут не знать, кто им может быть в будущем полезен, поэтому они стараются контактировать с большим количеством людей, следовательно, на этом этапе социальная сеть предпринимателя — самая широкая. И наконец, на стадии открытия бизнеса предприниматели концентрируют свою социальную сеть на «ключевых» людях, которые могут обеспечить предпринимателя ресурсами и поддержать его на первых порах [Chu, 1996; Hansen, 1995]. Представляется, что понятия «структурное разнообразие сети» и «размер сети» сопоставимы, так как структурное разнообразие сети означает, что сеть содержит много «структурных дыр» и слабых связей [Ardichvili, Cardozo, 2000; Singh, 2000; Puhakka, 2002; Klyver, Hindle, 2007]. Это может означать, что чем разнообразнее структура сети, тем она шире. Другой важный момент сравнительного анализа этих двух исследований состоит в том, что хотя предложенные модели стадий развития бизнеса имеют много общего, между ними все же есть некоторые существенные различия. Так, стадия поиска и разработки идеи в проекте GEM включает в себя как стадию мотивации, так и стадию планирования модели Вилкена [Wilken, 1979], а стадии открытия бизнеса и становления в проекте GEM соответствуют стадии создания бизнеса Вилкена. В нашем исследовании мы будем рассматривать две стадии развития бизнеса — стадию рождения фирмы, которая объединяет нарождающихся предпринимателей и владельцев вновь созданного бизнеса, и стадию выживания, включающую в себя владельцев устоявшегося бизнеса, согласно модели GEM [Верховская, Дорохина, Катъкало, 2008]. Мы предполагаем, что значимость социальных сетей будет разной на различных стадиях развития бизнеса.

Таким образом, наше второе предположение выглядит следующим образом.

*Гипотеза 2.* Социальные сети предпринимателя будут оказывать большее влияние на стадии рождения фирмы и меньшее влияние — на стадии выживания бизнеса.

#### МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

**Данные.** «Глобальный мониторинг предпринимательства» является проектом ведущих бизнес-школ мира по организации страновых исследований развития предпринимательства и обмену информацией о состоянии предпринимательской активности<sup>1</sup>. Проект GEM позволяет определить некоторые

---

<sup>1</sup> Более подробно о проекте см.: <http://www.gemconsortium.org>.

черты потенциальных и существующих предпринимателей, наиболее типичные для анализируемой страны. Также можно отметить, что анализ данных GEM дает возможность установить, насколько предпринимательская активность в целом влияет на результаты экономического развития страны.

С 2006 г. Высшая школа менеджмента СПбГУ выступает основным участником проекта «Глобальный мониторинг предпринимательства в России». В проекте GEM существуют три основных источника информации — опрос взрослого трудоспособного населения (Adult Population Survey — APS), National Expert Surveys — NES и национальная экономическая и демографическая статистика.

В нашем исследовании мы будем использовать только первый источник информации — APS, который представляет собой опрос взрослого населения с помощью специально разработанной анкеты, содержащей вопросы, с разных сторон характеризующие отношение респондента к организации предпринимательской деятельности. Минимальный размер выборки для проведения исследования составляет 2 тыс. человек. Для проверки гипотез были использованы данные за три года — 2006–2008 гг., общее количество анкет составило 5493.

**Описание переменных.** *Зависимые переменные.* Зависимые переменные непосредственно вытекают из цели исследования и связаны с предпринимательством на разных этапах становления бизнеса, таких как:

- ♦ *стадия рождения фирмы:* индекс предпринимательской активности, обозначенный в анкете переменной *TEA*. Характеризует уровень предпринимательской активности на ранних стадиях. Процент населения в возрасте от 18 до 64 лет, являющихся нарождающимися предпринимателями и владельцами вновь созданного бизнеса. Если респондент вовлечен в оба вида деятельности, то его предпринимательская деятельность учитывается один раз;
- ♦ *стадия выживания бизнеса.* Переменная *ESTBBU* — процент населения в возрасте от 18 до 64 лет, являющихся в настоящий момент владельцами и управляющими устоявшегося бизнеса. Компания выплачивает заработную плату собственнику более 42 месяцев.

*Независимые переменные.* В нашу модель были включены шесть независимых переменных.

1. *Вовлеченность в социальные сети (KNOENT)* — основная независимая переменная, поскольку именно изучение влияния этого фактора на разных этапах становления предпринимательской фирмы выступает целью нашего исследования. Переменная *KNOENT* в анкете показывает число людей (в % от общего числа ответивших на вопросы анкеты), которые знакомы с предпринимателями, создавшими свой бизнес в течение двух последних лет.

2. *Готовность использовать новые возможности (OPPORT)*. Открытие новых возможностей — важнейшая черта предпринимательства. Способность распознавать новые возможности является критической для предпринимательского процесса [Stevenson, Jarillo, 1990; Davidsson, 2004] и позитивным образом влияет на развитие предпринимательства [Ardichvile, Cardozo, 2000]. Предпринимательская социальная сеть может выступать как фактор, стимулирующий готовность использования предпринимательских возможностей [Singh, 2000; Puhakke, 2002; Klyver, Hindle, 2007]. Переменная *OPPORT* показывает число людей (в %), полагающих, что следующие полгода будут благоприятны для создания бизнеса.

3. *Компетентность (SUSKIL)*. Эта переменная проверяет, обладает ли респондент какими-либо профессиональными знаниями и навыками для открытия нового бизнеса. В предыдущих исследованиях были получены результаты, которые свидетельствуют о взаимозависимости предпринимательского процесса и компетенций основателя бизнеса [Davidsson, Honig, 2003; Reynolds, 1997]. В целом основной целью создания и поддержания социальных сетей является получение доступа к ресурсам, которых пока нет у предпринимателя [Klyver, Hindle, 2007]. Таким образом, уровень компетентности будет влиять на то, какие ресурсы необходимы, и на то, каким образом будут использоваться социальные сети. Переменная *SUSKIL* показывает число людей (в %), которые считают, что обладают достаточными знаниями, навыками и опытом для открытия собственного бизнеса.

4. *Страх провала (FRFAIL)*. Переменная *FRFAIL* — число людей (в процентах), которых останавливает страх провала. Мы считаем, что данная переменная будет оказывать отрицательное влияние на желание человека стать предпринимателем, поэтому включили ее в анализ данных в качестве контрольной.

5. *Возраст*. В предыдущих исследованиях были получены результаты, согласно которым возраст предпринимателя влияет на особенности построения и использования социальных сетей для получения необходимых ресурсов [Greve, Salaff, 2003]. С одной стороны, возраст предпринимателя влияет на наличие ресурсов и, следовательно, на то, какие ресурсы необходимо еще приобрести. С другой стороны, возраст предпринимателя может влиять на содержание социальной сети, в которой могут доминировать люди одного с ним поколения [Klyver, Hindle, 2007]. При построении зависимостей для разных этапов будут использоваться различные переменные, характеризующие возраст. Например, для первого этапа будет использоваться число людей (в %), вовлеченных в ТЕА. Для второго — число людей, вовлеченных в устоявшийся бизнес. *AC1* — число людей (в %) в возрасте 18–34 лет от общей выборки. *AC2* — число людей (в %) в возрасте 35–64 лет от общей выборки.

6. *Пол.* В литературе по предпринимательству отмечены различия в построении социальных сетей мужчинами и женщинами [Weiler, Bernasek, 2001; Greve, Salaff, 2003; Neergaard et al., 2005], наличие такого рода разницы будет проверено и в нашем исследовании. Переменная *Genm* — число мужчин (в %), вовлеченных в *TEA/ESTBBU*, от общей выборки, переменная *Genf* — число женщин (в %), вовлеченных в *TEA/ESTBBU*, от общей выборки.

**Математическая модель.** *Использование нейронной сети и ее преимущества.* В последнее время для анализа данных довольно часто используются искусственные нейронные сети. Помимо задач классификации и прогнозирования, нейронную сеть можно настроить для решения более сложных задач в условиях дефицита информации. Понятие дефицита информации употребляется здесь в связи с тем, что на данном этапе мы располагаем лишь тремя наборами переменных (2006–2008 гг.), тогда как при статистических исследованиях этого может быть недостаточно для получения результата, которому мы могли бы доверять. Поэтому в настоящей работе было решено использовать механизмы нейронных сетей (НС). По своей сути НС является математической моделью, построенной по принципу работы головного мозга и в некотором роде повторяющей работу биологических нейронных сетей. Основным преимуществом НС в данном случае является то, что при небольшом количестве наборов данных (которые в дальнейшем будут играть роль обучающих выборок) грамотно спроектированная сеть выдаст нам наиболее близкий к действительности результат. Во многом это происходит за счет того, что похожая на биологические НС структура, с большим количеством связей, учитывает внутреннее взаимодействие между исследуемыми параметрами и зачастую выделяет такие зависимости, которые бы не зафиксировали другие модели.

Возвращаясь к настоящему исследованию различных этапов развития бизнеса, можно сказать, что наиболее точно поставленные задачи выполнит хорошо обученный персептрон. Он позволит нам построить математическую модель, выполняющую многомерное отображение входного вектора параметров  $X$  на выходной вектор  $Y$ . В нашем случае роль входного вектора параметров будет играть часть набора данных, полученных за счет интервьюирования. Причем использование сразу всех переменных (около 150 переменных для каждого года) представляется не очень корректным, так как это будет способствовать сильной зашумленности модели. В нашем случае в качестве независимых переменных взята такая группа параметров, которые в совокупности оказывают наиболее сильное влияние на исследуемый показатель. Даже если для исследования важно влияние только некоторых переменных, то обучать сеть следует на всей выделенной группе. Это необходимо для того, чтобы в результате обучения сети мы получили на выходе меньшую погрешность прогнозирования, что обеспечит наиболее близкую к действительности

картину. Наши предположения относительно влияния отдельных факторов могут подтвердиться или не подтвердиться в течение исследования, что обеспечивает некую универсальность разработанного алгоритма для различных начальных данных. Таким образом, экспертная оценка является необходимой для снижения зашумленности модели, но в случае неправильно определенной степени влияния параметра НС сведет к минимуму зависимость между этим параметром и результирующим показателем.

*Структура и обучение НС.* Нейронная сеть была программно реализована в виде двухслойного персептрона, состоящего из трех нейронов, на выходном слое имеется один нейрон, который генерирует значение исследуемого показателя. Обучение проводилось за счет минимизации функции средневзвешенной ошибки методом градиентного спуска. В соответствии с этим осуществлялся пересчет весов.

В качестве активационной функции использовалась непрерывная нелинейная функция, иначе называемая сигмоидой, или логистической функцией (рис. 3):

$$y = \frac{1}{1 + e^{-s}}, y = f_s(S).$$

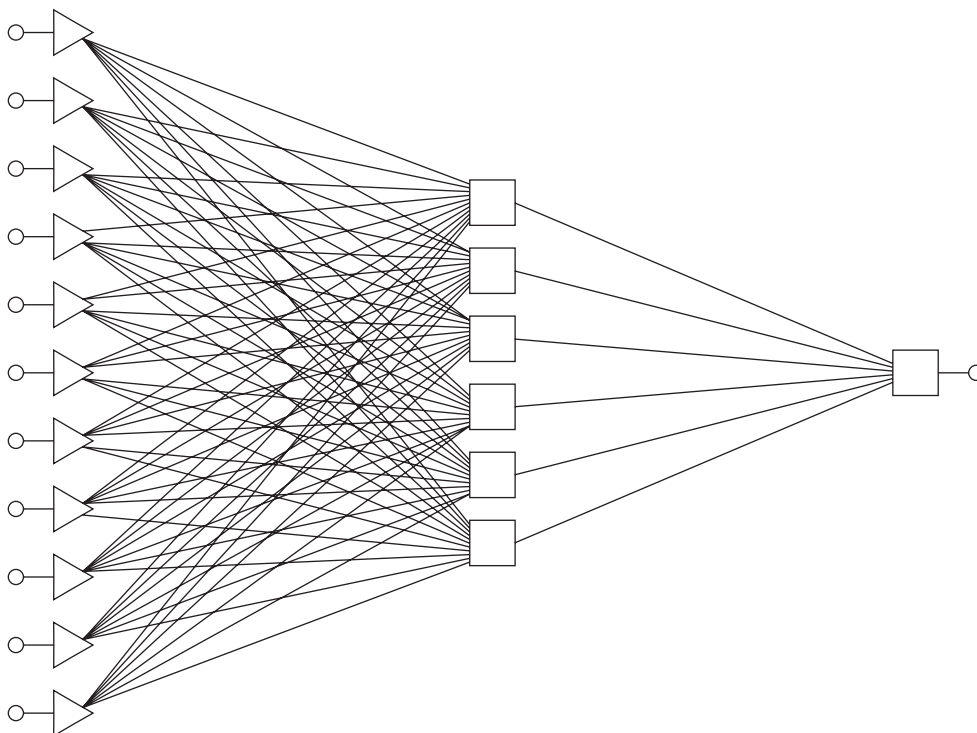


Рис. 3. Логистическая функция



*Обучение.* Обучение персептрона происходит по методу обратного распространения ошибки. Распишем алгоритм метода для многослойного персептрона, имеющего входной слой  $k = 0$ , несколько скрытых слоев  $k = 1, 2, \dots, K - 1$  и выходной слой  $k = K$ . Нейроны входного слоя математических преобразований не выполняют, а лишь передают входные сигналы нейронам первого слоя. Будем полагать, что каждый  $k$ -й слой содержит  $H_k$  нейронов. Таким образом, персептрон имеет  $N = H_0$  входов и  $M = H_K$  выходов. В алгоритме будем использовать следующие обозначения:  $i$  — порядковый номер нейрона  $k$ -го слоя,  $j$  — порядковый номер нейрона  $(k - 1)$ -го слоя,  $l$  — порядковый номер нейрона  $(k + 1)$ -го слоя.

Шаг 1. *Инициализация синаптических весов и смещений.* В циклах по  $k = 1, 2, \dots, K; i = 1, 2, \dots, H_k, j = 1, 2, \dots, H_{k-1}$  синаптическим весам и смещениям  $w_{ij}^{(k)}$  датчиком случайных чисел присваиваются малые величины, например, из интервала  $[-1; 1]$ .

Шаг 2. Представление из обучающей выборки очередного входного вектора  $X_q = (x_1, x_2, \dots, x_N)_q$  и соответствующего ему желаемого выходного вектора  $D_q = (d_1, d_2, \dots, d_M)_q$ , где  $q$  — номер примера в обучающей выборке.

Шаг 3. *Прямой проход.* В циклах по  $k = 1, 2, \dots, K; i = 1, 2, \dots, H_k$  вычисляются выходные сигналы  $i$ -го нейрона в  $k$ -м слое:

$$y_i^{(k)} = f_{\sigma} \left( \sum_{j=0}^{H_{k-1}} w_{ij}^{(k)} y_j^{(k-1)} \right),$$

где  $y_j^{(k)} = x_j, x_0 = 1, y_0^{(k-1)} = 1$ , и выходные сигналы персептрона  $y_i = y_i^{(K)}$ .

Шаг 4. *Обратный проход.* В циклах по  $k = K, K - 1, \dots, 1; i = 1, 2, \dots, H_k; j = 1, 2, \dots, H_{k-1}$  вычисляются синаптические веса на новой эпохе:

$$w_{ij}^{(k)}(t + 1) = w_{ij}^{(k)}(t) + \Delta w_{ij}^{(k)}(t + 1),$$

где

$$\Delta w_{ij}^{(k)}(t + 1) = \eta \delta_i^{(k)} y_j^{(k-1)},$$

причем для выходного слоя  $k = K$ :

$$\delta_i^{(K)} = (d_i - y_i) y_i (1 - y_i),$$

а для всех других случаев:

$$\delta_i^{(k)} = y_i^{(k)} (1 - y_i^{(k)}) \sum_{l=1}^{H_{k+1}} \delta_l^{(k+1)} w_{li}^{(k+1)}.$$

Шаг 5. Повторение шагов 2–4 необходимое число раз.

Входные векторы обучающих примеров  $X_q, D_q$  на шаге 2 алгоритма обычно представляются последовательно от первого до последнего, т. е.  $q = 1, 2, \dots, Q$ , где  $Q$  — общее число примеров. После того как для каждого обучающего примера будут скорректированы весовые коэффициенты персептрона, на шаге 5 алгоритма вычисляется среднеквадратичная ошибка, усредненная по всем обучающим примерам:

$$\varepsilon = \frac{1}{Q} \sum_{q=1}^Q \sum_{i=1}^M (d_i - y_i)^2.$$

Итерационный процесс заканчивается после того, как погрешность достигнет заданной величины, либо при достижении предельного числа эпох обучения.

#### АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ

В качестве данных использовалась российская база данных GEM за 2006–2008 гг. Количество опрошенных в 2006 г. составляет 1894 человека, 2007 г. — 1939 и в 2008 г. — 1660 человек. Общее число анкет составило 5493. Соответственно, по каждому году из базы (в среднем в базе за каждый год порядка 130–150 переменных) отбирались нужные для исследования переменные. В нашем случае пять переменных взяты из баз неизменными (*KNOENT*, *OPPORT*, *SUSKIL*, *FRFAIL*, *GENDER*). Что касается переменных, отвечающих за возраст, то, учитывая специфику описанной модели, они были пересчитаны для последующего использования. В самой базе GEM есть пять переменных, отвечающих за возраст на той или иной стадии бизнеса: процент респондентов от общей выборки в возрасте 18–24, 25–34, 35–44, 45–54 и 55–64 лет. Для удобства исследования эти пять переменных были объединены в две: процент респондентов в возрасте 18–34 и 35–64 лет. За общую выборку принимается количество анкет по рассматриваемому году.

Перед исследованием необходимо привести данные к общему виду, т. е. использовать одну и ту же величину, от которой мы берем процентное соотношение. Такое масштабирование потребуется позже, когда мы будем менять значение переменной в диапазоне ее возможных значений, для исследования изменения результирующего показателя. Процент будем брать от общего количества респондентов. Также необходимо знать, каким образом изменение одной независимой переменной повлечет за собой изменение другой независимой переменной. Такую зависимость можно наблюдать только при изменении одной из возрастных переменных и при изменении значений переменных, обозначающих пол респондента. Значит, в случае увеличения доли респондентов в возрасте от 18 до 34 лет мы наблюдаем

уменьшение доли респондентов в возрастной категории от 35 до 64 лет (аналогичная ситуация — с полом).

Рассмотрим диапазон возможного изменения рассматриваемых параметров:

1. *Вовлеченность в социальные сети* — переменная *KNOENT* в анкете, показывающая процент людей, которые знакомы с людьми, создавшими свой бизнес в течение двух последних лет. Диапазон изменения параметра: от 0 до 100% от общей выборки.

2. *Готовность использовать новые возможности* — переменная *OPPORT*, показывающая процент людей, полагающих, что следующие полгода будут благоприятными для создания бизнеса. Диапазон изменения параметра: от 0 до 100%.

3. *Компетентность* — переменная *SUSKIL*, показывает процент людей, которые считают, что обладают достаточными знаниями, навыками и опытом для открытия собственного бизнеса. Диапазон изменения параметра: от 0 до 100%.

4. *Страх провала* — переменная *FRFAIL*, показывающая процент людей, которых останавливает страх провала. Диапазон изменения параметра: от 0 до 100%.

5. *Пол* — переменные *GENDER(m)* и *GENDER(w)*, показывающие процент всех мужчин и женщин соответственно, вовлеченных в рассматриваемую стадию бизнеса, от общей выборки. При изменении переменной, отвечающей за процент мужчин, происходит изменение переменной, отвечающей за процент женщин. Иными словами, при построении графиков по данным переменным и формировании входных векторов параметров одновременно меняются две эти переменные: в то время как *GENDER(m)* возрастает от 0% до значения зависимой переменной (в зависимости от рассматриваемого этапа становления бизнеса), которое также дается в процентах, переменная *GENDER(w)* убывает от значения зависимой переменной до 0%.

6. *Возраст* — переменные *AGE(18–34)* и *AGE(35–64)*, показывающие процент людей в возрасте 18–34 и 35–64 лет. Ситуация с изменением параметров аналогична вышеописанной переменной, отвечающей за пол респондента. Диапазон возрастания *AGE(18–34)* от 0% до значения зависимой переменной, одновременно с этим происходит убывание *AGE(35–64)* от значения независимой переменной до 0%.

Будем последовательно менять один из независимых показателей при постоянных остальных показателях и определять значение результирующего фактора на измененном векторе значений. По найденным точкам построим графики зависимости для 2006, 2007 и 2008 гг. и, усреднив точки по всем трем наборам, получим общий график зависимости для конкретной стра-

ны. Проведем сравнительный анализ влияния независимых переменных на разных этапах развития бизнеса — на этапе рождения фирмы (*TEA*) и на этапе выживания фирмы (*ESTBBU*).

1. **Зависимость *TEA* и *ESTBBU* от переменной *KNOENT*.** Менять независимую переменную можно от 0 до 100%, так как число людей, знакомых лично с предпринимателем, может варьироваться именно в этих пределах.

Графики зависимостей в таком случае имеют следующий вид (рис. 4).

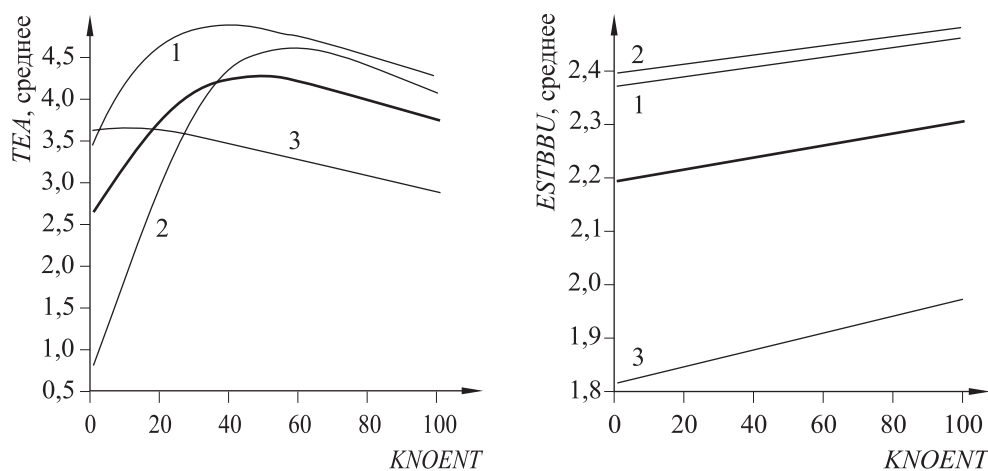


Рис. 4. Зависимость *TEA* и *ESTBBU* от переменной *KNOENT*

На рис. 4 график под номером 1 показывает зависимость для 2006 г., под номером 2 — для 2007, а 3 — для 2008 г.<sup>2</sup> Жирной линией показан средний график по всем трем годам. Рассмотрим последовательно полученные графики. По вертикальной оси (здесь и далее, для всех последующих графиков) откладываются значения результирующих показателей (индекс предпринимательской активности и индекс устоявшегося бизнеса), по горизонтальной — значения независимого параметра, в данном случае — переменной *KNOENT*.

Поведение графиков в зависимости от этапа развития бизнеса существенно отличается. График для индекса предпринимательской активности меняет свое поведение по мере возрастания независимой переменной. Как мы видим, пока процент людей, лично знакомых с предпринимателями, не достигает 45%, индекс быстро увеличивается, причем скачок изменения в среднем равен 1,7%. Затем график начинает убывать с меньшей скоростью (максимальное изменение значения показателя в пределах 0,5%). Та-

<sup>2</sup> Верно для рисунков 4–8..

ким образом, в результате имеем увеличение индекса на 1,2% (в точке, где значение переменной равно 100%).

Иная картина наблюдается для устоявшегося бизнеса, где изменение индекса лежит в пределах всего лишь 0,1%. Значительно снижается влияние личных связей для устоявшегося бизнеса, хотя положительная зависимость сохраняется. Таким образом, можно утверждать, что увеличение числа людей, лично знакомых с предпринимателем, позитивно влияет на увеличение индекса предпринимательской активности. В то же время можно утверждать, что на разных стадиях развития бизнеса социальные сети имеют разное влияние, т. е. более сильное влияние — на стадии рождения фирмы и менее сильное — на стадии выживания. Поэтому выдвинутое нами предположение о различной степени влияния личных связей на разных этапах становления бизнеса подтверждается не только качественно, но и количественно.

**2. Зависимость *TEA* и *ESTBBU* от переменной *SUSKIL*.** Рассмотрим влияние фактора наличия профессиональных знаний на разных стадиях развития бизнеса (рис. 5).

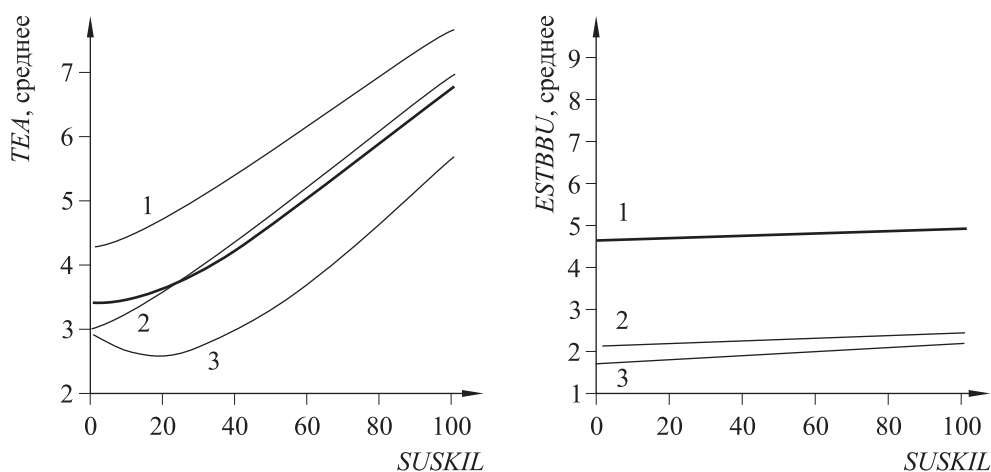


Рис. 5. Зависимость *TEA* и *ESTBBU* от переменной *SUSKIL*

Изменение индекса при движении по шкале до 20% рассматриваемой переменной практически неощутимо. Однако, начиная примерно с 25–30%, график делает резкий скачок вверх и продолжает довольно быстро возрастать, из чего можно сделать вывод о том, что на ранней стадии развития бизнеса для увеличения индекса предпринимательской активности крайне важна уверенность предпринимателя в своих силах и знаниях. Для стадии устоявшегося бизнеса мы наблюдаем похожую картину: изменение индекса практически неощутимо, но сохраняет положительную зависимость. Таким

образом, уверенность в собственных силах на первом этапе становления бизнеса (стадии рождения) влияет значительно больше на зависимую переменную, чем на этапе устоявшегося бизнеса (стадии выживания).

**3. Зависимость  $TEA$  и  $ESTBBU$  от переменной  $FRFAIL$ .** Рассмотрим, каким образом страх провала влияет на развитие бизнеса на разных стадиях (рис. 6).

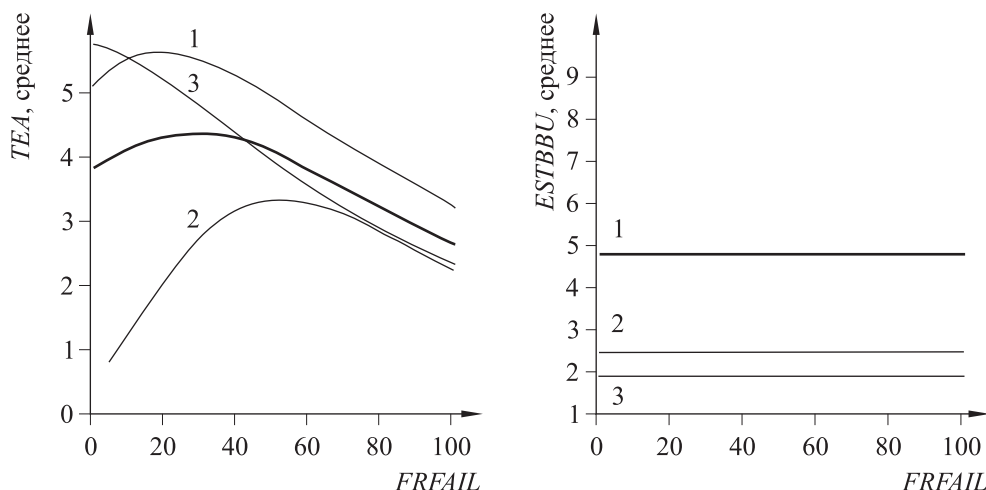


Рис. 6. Зависимость  $TEA$  и  $ESTBBU$  от переменной  $FRFAIL$

Условно график для первой стадии бизнеса можно разделить на две части: до 35 и после 35% по горизонтальной оси. В первой части графика индекс медленно возрастает (так как кривая выпуклая). Это говорит о том, что около трети начинающих предпринимателей, испытывающих страх провала, практически не влияют на общую картину. Однако во второй части мы видим, что график из выпуклого становится вогнутым и стремительно убывает. Вероятно, когда страх начинают испытывать более 35% начинающих бизнесменов, их настроение сказывается и на остальных, в результате чего индекс резко снижается. Что касается второго графика, то здесь никакой зависимости практически не наблюдается: страх провала не оказывает никакого влияния на количество владельцев устоявшегося бизнеса.

**4. Зависимость  $TEA$  и  $ESTBBU$  от переменной  $OPPORT$ .** Проанализируем, каким образом готовность использовать новые возможности влияет на развитие бизнеса (рис. 7).

Рассмотрим первый график. Как мы видим, если численность людей, полагающих, что условия для бизнеса в следующие полгода будут благоприятны, не превышает 30%, то индекс возрастает на промежутке от 0 до 30%. В противном случае складывается картина, схожая с предыдущим рас-

смотренным параметром. По сравнению с влиянием страха провала отрицательное влияние переменной *OPPORT* после 25–30% по горизонтальной оси сказывается на индексе сильнее. Получается, что при увеличении числа людей, считающих, что следующие полгода будут более благоприятными для бизнеса, само значение индекса предпринимательской активности быстро убывает. Иными словами, респондент в России может считать, что для бизнеса сейчас благоприятное время, но на деле существует слишком много факторов, мешающих реализации имеющихся замыслов. Возможно еще и следующее объяснение: люди чувствуют наступление подходящего момента и пытаются открыть свой бизнес, но сталкиваются с проблемами, решение которых (в результате своего оптимистического настроения) не планировали. Поэтому открытие бизнеса откладывается. Получается, что в России очень сложно адекватно оценить ситуацию. Для устоявшегося бизнеса имеем качественно иную картину: как и в предыдущем случае, переменная практически незначима.

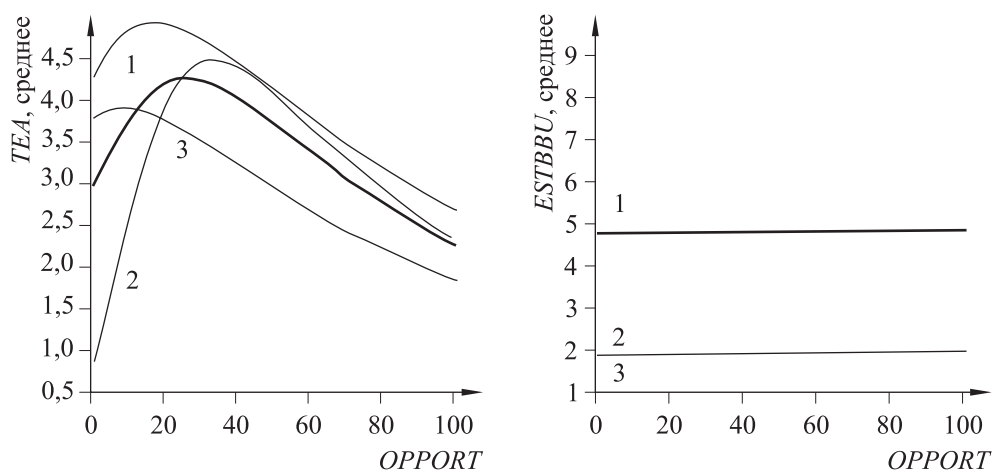


Рис. 7. Зависимость *TEA* и *ESTBBU* от переменной *OPPORT*

**5. Зависимость *TEA* и *ESTBBU* от гендерных переменных.** Рассмотрим влияние гендерных переменных на разных стадиях развития предпринимательской фирмы (рис. 8).

На левом графике показана зависимость индекса предпринимательской активности от гендерных переменных. Особый интерес представляет график за 2007 г. (обозначенный цифрой 2), так как его поведение значительно отличается от графиков за остальные годы. Прежде всего отметим, что при увеличении числа мужчин показатель активности падает в среднем на полпроцента. В двух других случаях ситуация обратная, т. е. увеличение числа мужчин



среди предпринимателей сказывается на индексе положительно. Учитывая, что в 2006 г. вообще произошел резкий спад активности (примерно вдвое по сравнению с 2005 г.), можно предположить, что наиболее правильным было поведение женщин-предпринимателей во время такого «кризиса».

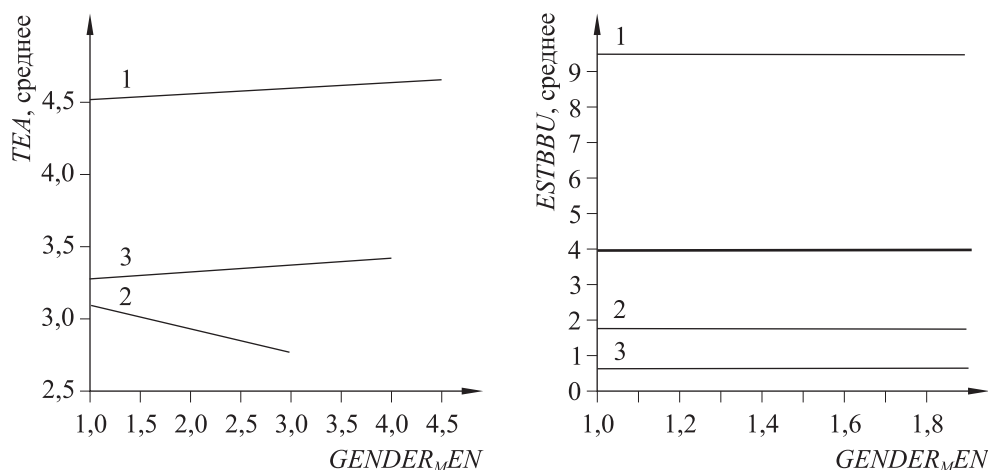


Рис. 8. Зависимость  $TEA$  и  $ESTBBU$  от гендерных переменных

Что касается графика для устоявшегося бизнеса, то превалирование того или иного пола среди предпринимателей практически не сказывается на результирующем показателе: выжившие фирмы с собственником-мужчиной и собственником-женщиной ведут себя примерно одинаково, что стирает гендерные различия в проводимой фирмой политике.

**6. Зависимость  $TEA$  и  $ESTBBU$  от возраста респондента.** И наконец, рассмотрим связь между возрастом респондентов и его влиянием на развитие бизнеса (рис. 9).

На графиках зависимости показателей развития бизнеса от возраста респондентов мы видим схожую картину. Для индекса предпринимательской активности наблюдается резкое возрастание значения индекса при увеличении доли молодых предпринимателей (от 18 до 34 лет). Функция зависимости при этом линейна, т. е. на первых порах становления бизнеса наиболее положительное влияние оказывают молодые предприниматели. Далее, при переходе в статус устоявшегося бизнеса значение возраста предпринимателя перестает играть столь важную роль. На стадии устоявшегося бизнеса возрастные показатели также минимальны.

Таким образом, сравнительный анализ влияния разных показателей на различных стадиях развития предпринимательской фирмы показал, что все переменные не одинаково влияют на уровень активности предпринима-

телей. На стадию выживания рассмотренные переменные практически не влияют, а если это и происходит, то зависимость носит линейный характер. Для стадии рождения фирмы графики зависимостей всегда нелинейные, при этом имеются «критические» точки, в которых значение результирующего показателя резко изменяется.

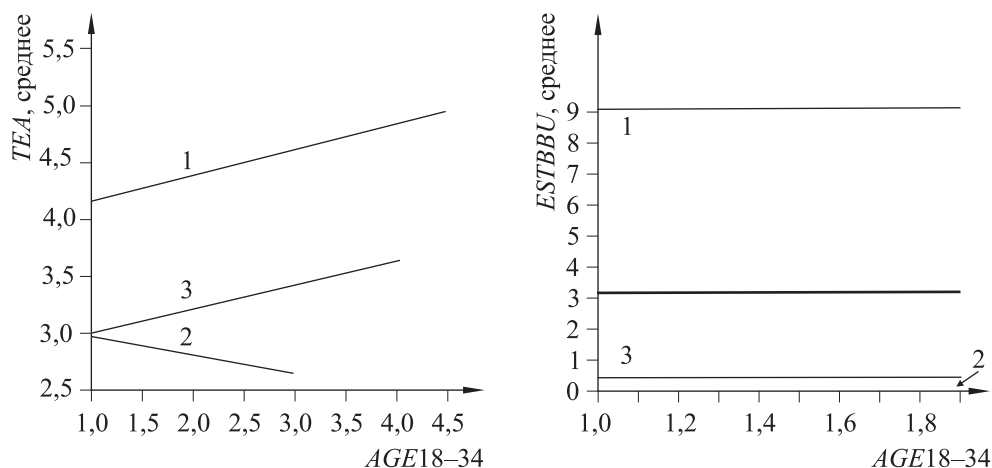


Рис. 9. Зависимость *TEA* и *ESTBBU* от возраста респондента

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В нашем исследовании в качестве основной переменной, характеризующей наличие социальной сети, использовался показатель, определяющий знакомство человека с предпринимателем. Анализ данных с применением математического аппарата позволил проверить выдвинутое нами предположение о наличии позитивной взаимосвязи между наличием социальных сетей и уровнем предпринимательской активности населения. Можно утверждать, что чем больше процент людей, знакомых с предпринимателями, тем больше процент населения в возрасте от 18 до 64 лет, которые являются нарождающимися предпринимателями и владельцами вновь созданного бизнеса, отнесенных нами к стадии рождения фирмы.

Относительно нашей второй гипотезы о разном влиянии социальных сетей на разных этапах развития бизнеса следует указать, что результаты анализа позволили нам ее принять. Для проверки этой гипотезы мы использовали шесть независимых переменных, которые, по нашему мнению, имеют отношение к социальным сетям, — знакомство с предпринимателем, готовность использовать новые возможности, страх провала, уровень компетентности, пол и возраст предпринимателя. В результате сравнительного

анализа двух стадий развития предпринимательской фирмы — стадии рождения фирмы и стадии выживания — нами было доказано, что социальные сети оказывают разное влияние на уровень предпринимательской активности на разных стадиях. Для стадии рождения фирмы практически все переменные имеют критически важное значение и оказывают на нее значимое влияние. На стадии выживания это влияние либо отсутствует, либо не является существенным.

Очевидно, что проведенное исследование имеет некоторые ограничения. Во-первых, основным ограничением является использование только одного прямого показателя, характеризующего наличие социальных сетей, — знакомства с предпринимателем. Остальные показатели имеют косвенное отношение к социальным сетям, поэтому необходимы дальнейшие исследования данного вопроса с использованием большего количества показателей, непосредственно относящихся к социальным сетям. Во-вторых, еще одним ограничением выступает применение данных проекта «Глобальный мониторинг предпринимательства» только по одной стране — России — за три года. Несмотря на то что разработанная нейронная сеть обучалась на данных всех стран — участниц проекта GEM, проверка выдвинутых предположений проводилась на базе только одной страны. Представляется, что необходимы дальнейшие исследования с использованием данных других стран и проведение сравнительного анализа полученных результатов, что позволит получить более точную картину влияния разных показателей на предпринимательскую активность на различных стадиях развития бизнеса.

По нашему мнению, полученные результаты могут быть полезны как исследователям, так и практикам бизнеса. Для исследователей интерес может представлять используемый метод анализа данных, который позволяет не только выявлять и анализировать взаимозависимости между переменными, но и прогнозировать уровень предпринимательской активности в следующем периоде времени. Для практиков важны знания о наличии взаимосвязей между разными показателями на различных стадиях развития предпринимательской фирмы, которые могут оказывать существенное влияние на решения предпринимателей относительно дальнейшего развития бизнеса.

### Литература

- Верховская О. Р., Дорохина М. В., Катькало В. С. Глобальный мониторинг предпринимательства: отчет, Россия 2007. СПб.: Высшая школа менеджмента СПбГУ, 2008.
- Aldrich H. E., Reese P. R., Dubini P. Women on the Verge of a Breakthrough?: Networking among Entrepreneurs in the US and Italy // *Entrepreneurship & Regional Development*. 1989. Vol. 1. N 4. P. 339–356.

- Aldrich H. E., Sakano T.* Unbroken Ties: How the Personal Networks of Japanese Business Owners Compare to Those in Other Nations // *Networks and Markets: Pacific Rim Investigations* / Ed. by M. Fruid. N. Y.: Oxford University Press, 1995. P. 17–45.
- Aldrich H. E., Zimmer C.* Entrepreneurship through Social Networks // *The Art and Science of Entrepreneurship* // Eds. D. L. Sexton, R. W. Smilor. N. Y.: Ballinger, 1986. P. 3–23.
- Anderson A. R., Jack S. L., Dodd S. D.* The Role of Family Members in Entrepreneurial Networks: Beyond the Boundaries of the Family Firm // *Family Business Review*. 2005. Vol. 18. N 2. P. 135–154.
- Ardichvili A., Cardozo R.* A Model of the Entrepreneurial Opportunity Recognition Process // *Journal of Enterprising Culture*. 2000. Vol. 8. N 2. P. 103–109.
- Arenius P., Kovalainen A.* Similarities and Differences across the Factors Associated with Women's Self-employment Preference in the Nordic Countries // *International Small Business Journal*. 2006. Vol. 24. N 1. P. 31–59.
- Arenius P., Minniti M.* Perceptual Variables and Nascent Entrepreneurship // *Small Business Economics Journal*. 2005. Vol. 24. N 3. P. 233–247.
- Batjargal B.* Comparative Social Capital: Networks of Entrepreneurs and Venture Capitalists in China and Russia. Working Paper N 783. University of Michigan: William Davidson Institute, 2005.
- Batjargal B.* The Dynamic of Entrepreneurs' Networks in a Transitioning Economy: The Case of Russia // *Entrepreneurship & Regional Development*. 2006. Vol. 18. July. N 4. P. 305–320.
- Bashkirova E.* Russian Society: Changing Values // *Social Sciences. A Quarterly Journal of the Russian Academy of Science*. 2001. N 32. P. 17–30.
- Burt R. S.* The Contingent Value of Social Capital // *Administrative Science Quarterly*. 1997. Vol. 42. N 2. P. 339–365.
- Chu P.* Social Network Models of Overseas Chinese Entrepreneurship: The Experience in Hong Kong and Canada. *Revue Canadienne des Sciences de l'Administration* // *Canadian Journal of Administrative Sciences*. 1996. Vol. 13. N 4. P. 358–365.
- Das T., Teng B.* Between Trust and Control: Developing Confidence in Partner Cooperation in Alliances // *Academy of Management Review*. 1998. Vol. 23. N 3. P. 491–512.
- Davidsson P.* *Researching Entrepreneurship*. N. Y.: Springer, 2004.
- Davidsson P., Honig B.* The Role of Social and Human Capital among Nascent Entrepreneurs // *Journal of Business Venturing*. 2003. Vol. 18. N 3. P. 301–331.
- De Clercq D., Arenius P.* The Role of Knowledge in Business Start-up Activities // *International Small Business Journal*. 2006. Vol. 24. N 4. P. 339–358.
- Dodd S. D., Patra E.* National Differences in Entrepreneurial Networking // *Entrepreneurship and Regional Development*. 2002. Vol. 14. N 2. P. 117–134.
- Dodd S. D., Jack S. L., Anderson A. R.* Scottish Entrepreneurial Networks in the International Context // *International Small Business Journal*. 2002. Vol. 20. N 2. P. 213–219.
- Eckhardt J. T., Shane S.* Opportunities and Entrepreneurship // *Journal of Management*. 2003. Vol. 29. N 3. P. 333–349.
- Elfring T., Hulsink W.* Networks in Entrepreneurship: The Case of High-technology Firms // *Small Business Economics*. 2001. Vol. 21. N 4. P. 409–422.

- Foss L.* Entrepreneurship: The Impact of Human Capital, a Social Network and Business Resources on Start-up. Doctoral thesis. Bergen: The Norwegian School of Economics and Business Administration, 1994.
- Granovetter M. S.* Problems of Explanation in Economic Sociology // Networks and Organizations: Structure, Form and Action / Eds. N. Nohria, R. G. Eccles. Boston: Harvard Business School Press, 1992. P. 25–56.
- Greve A., Salaff J. W.* Social Networks and Entrepreneurship // Entrepreneurship Theory and Practice. 2003. Vol. 28. N 4. P. 1–22.
- Hansen E. L.* Entrepreneurial Networks and New Organizational Growth // Entrepreneurship Theory & Practice. 1995. Vol. 19. N 4. P. 7–19.
- Havnes P. A., Senneseth K.* A Panel Study of Firm Growth among SMEs in Networks // Small Business Economics. 2001. Vol. 16. N 4. P. 293–302.
- Hills G. E., Lumpkin G. T., Singh R. P.* Opportunity Recognition: Perceptions and Behaviors of Entrepreneurs // Frontiers of Entrepreneurship Research. 1997. Vol. 17. P. 168–182.
- Hindle K.* A Measurement Framework for International Entrepreneurship Policy Research: from Impossible Index to Malleable Matrix // International Journal of Entrepreneurship and Small Business. 2006. Vol. 3. N 2. P. 139–182.
- Hite J. M., Hesterly W. S.* The Evolution of Firm Networks: From Emergence to Early Growth of the Firm // Strategic Management Journal. 2001. Vol. 22. N 3. P. 275–286.
- Hmieleski K. M., Corbett A. C.* Proclivity for Improvisation as a Predictor of Entrepreneurial Intentions // Journal of Small Business Management. 2006. Vol. 41. N 1. P. 45–63.
- Hoang H., Antoncic B.* Network-Based Research in Entrepreneurship — A Critical Review // Journal of Business Venturing. 2003. Vol. 18. N 2. P. 165–187.
- Jenssen J. I.* Social Networks, Resources and Entrepreneurship // International Journal of Entrepreneurship and Innovation. 2001. Vol. 2. N 2. P. 103–109.
- Jenssen J. I., Greve A.* Does the Degree of Redundancy in Social Networks Influence the Success of Business Start-Ups? // International Journal of Entrepreneurial Behavior and Research. 2002. Vol. 8. N 5. P. 254–267.
- Jenssen J. I., Koenig H. F.* The Effect of Social Networks on Resource Access and Business Start-Ups // European Planning Studies. 2002. Vol. 10. N 8. P. 1039–1046.
- Johannisson B., Monsted M.* Contextualizing Entrepreneurial Networking — The Case of Scandinavia // International Studies of Management and Organization. 1997. Vol. 27. N 3. P. 109–136.
- Klyver K.* Action Focus: Using Social Networks — A Guide for Entrepreneurs. Australian Graduate School of Entrepreneurship // Research Report Series. Vol. 3. N 7. Melbourne: Swinburne University of Technology, 2006.
- Klyver K., Hindle K.* The Role of Social Networks at Different Stages of Business Formation // Small Business Research. 2007. Vol. 15. N 1. P. 22–37.
- Klyver K., Hindle K., Meyer D.* Influence of Social Network Structure on Entrepreneurship Participation — A Study of 20 National Cultures // International Entrepreneurship Management Journal. 2008. Vol. 4. N 3. P. 331–347.
- Lechner C., Dowling M., Welp I.* Firm Networks and Firm Development: The Role of the Relational Mix // Journal of Business Venturing. 2006. Vol. 21. N 4. P. 514–540.

- Liao J., Welsh H.* Roles of Social Capital in Venture Creation: Key Dimensions and Research Implications // *Journal of Small Business Management*. 2005. Vol. 43. N 4. P. 345–362.
- Lin N.* *Social Capital — A Theory of Social Structure and Action*. N.Y.: Cambridge University Press, 2001.
- Matthews C. H., Moser S. B.* Family Background and Gender: Implications for Interest in Small Firm Ownership // *Entrepreneurship and Regional Development*. 1995. Vol. 7. N 4. P. 365–377.
- Menzies T. V., Doichon M., Gasse Y., Elgie S.* A Longitudinal Study of the Characteristic, Business Creation Process and Outcome Differences in Canadian Female vs. Male Nascent Entrepreneurs // *International Entrepreneurship and Management Journal*. 2006. Vol. 2. N 4. P. 441–453.
- Morales-Gualdrón S. T., Roig S.* The New Venture Decision: An Analysis Based on the GEM Project Database // *International Entrepreneurship and Management Journal*. 2005. Vol. 1. N 4. P. 479–499.
- Nahapiet J., Ghoshal S.* Social Capital, Intellectual Capital, and the Organizational Advantage // *Academy of Management Review*. 1998. Vol. 23. N 2. P. 242–266.
- Neergaard H., Madsen H.* Knowledge Intensive Entrepreneurship in a Social Capital Perspective // *Journal of Enterprising Culture*. 2004. Vol. 12. N 2. P. 105–125.
- Neergaard H., Shaw E., Carter S.* The Impact of Gender, Social Capital and Networks on Business Ownership — A Research Agenda // *International Journal of Entrepreneurial Behaviour and Research*. 2005. Vol. 11. N 5. P. 338–357.
- Nelson R. E.* The Strength of Strong Ties: Social Networks and Intergroup Conflict // *Academy of Management Journal*. 1989. Vol. 32. P. 377–401.
- O'Donnell A., Gilmore A., Cummins D., Carson D.* The Network Construct in Entrepreneurship Research: A Review and Critique // *Management Decision*. 2001. Vol. 39. N 9. P. 749–760.
- Perren L.* The Entrepreneurial Process of Network Development in Small Biotechnology Firms: The Case of Destiny Pharma Ltd // *International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*. 2002. Vol. 2. N 4/5. P. 390–405.
- Puhakka V.* Entrepreneurial Business Opportunity Recognition. Relationships between Intellectual and Social Capital, Environmental Dynamism, Opportunity Recognition Behavior, and Performance. Working Paper. Universitas Wasensis, 2002.
- Reynolds P.* Who Starts Firms? Preliminary Explorations of Firms in Gestation // *Small Business Economics*. 1997. Vol. 9. N 5. P. 449–462.
- Reynolds, P. D., Bosma N., Autio E., Hunt S., Bono N. D., Servais I., Lopez-Garcia P., Chin N.* Global Entrepreneurship Monitor: Data Collection Design and Implementation 1998–2003 // *Small Business Economics*. 2005. Vol. 24. N 3. P. 205–231.
- Ripolles M., Blesa A.* Personal Networks as Fosterers of Entrepreneurial Orientation in New Ventures // *International Journal of Entrepreneurship and Innovation*. 2005. Vol. 6. N 4. P. 239–248.
- Rogers N.* Social Networks and the Emergence of the New Entrepreneurial Ventures in Russia: 1987–2000 // *American Journal of Economics and Sociology*. 2006. Vol. 65. N 2. P. 295–312.

- Sanders J., Nee V.* Immigrant Self-employment: The Family as Social Capital and the Value of Human Capital // *American Sociological Review*. 1996. Vol. 61. N 2. P. 231–226.
- Sequeira S., Mueller S., McGee J.* The Influence of Social Ties and Self-efficacy in Forming Entrepreneurial Intentions and Motivating Nascent Behavior // *Journal of Developmental Entrepreneurship*. 2007. Vol. 12. N 3. P. 275–293.
- Shane S., Venkataraman S.* The Promise of Entrepreneurship as a Field of Research // *Academy of Management Review*. 2000. Vol. 25. N 1. P. 217–226.
- Singh R. P.* Entrepreneurial Opportunity Recognition through Social Networks. London: Garland Publishing, Inc, 2000.
- Smith D. A., Lohrke F.* Entrepreneurial Network Development: Trusting in the Process // *Journal of Business Research*. 2008. Vol. 61. N 4. P. 315–322.
- Steier L., Greenwood R.* Entrepreneurship and the Evolution of Angel Financial Networks // *Organization Studies*. 2000. Vol. 21. N 1. P. 163–192.
- Stevenson H. H., Jarillo J. C.* A Paradigm of Entrepreneurship: Entrepreneurial Management // *Strategic Management Journal*. 1990. Vol. 11. N 1. P. 17–27.
- The Global Entrepreneurship Monitor Consortium Site*. 2008 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [www.gemconsortium.org](http://www.gemconsortium.org)
- Welter F., Kautonen T.* Trust, Social Networks and Enterprise Development: Exploring Evidence from East and West Germany // *International Entrepreneurship and Management Journal*. 2005. Vol. 1. N 3. P. 367–379.
- Wilken P. H.* Entrepreneurship. A Comparative and Historical Study. Norwood, NJ: Ablex Publishing Corporation, 1979.
- Witt P.* Entrepreneur's Networks and the Success of Start-Ups // *Entrepreneurship and Regional Development*. 2004. Vol. 16. N 5. P. 391–412.

Статья поступила в редакцию 3 мая 2009 г.