
Mokyr J. Economic History of the United States Since 1865 // Курс лекций, прочитанный в Northwestern University: Economics 323-2, «American Economic History». 2005. URL: <http://faculty.wcas.northwestern.edu/~jmokyr/323-syl-02.pdf>.

Mokyr J. The Lever of Riches: Technological Creativity and Economic Progress. Oxford University Press, 1990. URL: <http://books.google.ru/books/>.

Mokyr J. The Second Industrial Revolution, 1870–1914, 1998. URL: <http://faculty.wcas.northwestern.edu/~jmokyr/castronovo.pdf>.

Petersen J.M., Gray R. Economic Development of the United States. Homewood: Richard D. Irwin, inc., 1969.

Technological and industrial history of the United States». URL: http://en.wikipedia.org/wiki/Technological_and_industrial_history_of_the_United_States (дата обращения: 28.03.2015).

Рукопись поступила в редакцию 19.12.2014 г.

КОГНИТИВНОЕ РАЗНООБРАЗИЕ И ФОРМИРОВАНИЕ ДОМИНАНТНОЙ ЛОГИКИ ИННОВАЦИОННЫХ КОМПАНИЙ¹

И.И. Елисеева, В.В. Платонов, Ю.-П. Бергман, П. Луукка

В статье рассматриваются теоретические предпосылки и методология изучения когнитивного разнообразия как способа выявления восприимчивости фирмы к изменениям и инновациям. Излагается алгоритм количественного анализа когнитивного разнообразия на основе причинно-следственного картирования. По результатам анализа индивидуальных и коллективных ментальных моделей членов совета директоров рассматривается проблема формирования доминантной логики в отрасли чистых технологий (Cleantech Industry). Результаты анализа обсуждаются с позиций влияния разнообразия коллективных ментальных моделей, формирующихся на уровне компании и отрасли, на процессы поиска нового и использования существующего знания.

Ключевые слова: когнитивное разнообразие; доминантная логика; инновационное развитие; когнитивное картирование; причинно-следственные карты; стратегические решения.

ВВЕДЕНИЕ

Результаты последних научных исследований процесса принятия стратегических

© Елисеева И.И., Платонов В.В., Бергман Ю.-П., Луукка П., 2015 г.

¹ Работа выполнена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект № 14-06-00414).

решений предоставляют все больше доказательств того, что одну из ключевых ролей играют социально-когнитивные аспекты (Barkema, Shvyrkov, 2007; Bergman, Jantunen et al., 2007; Dahlin, Weingart et al., 2005; Markoczy, 2001; Prahalad, Bettis, 1986), прежде всего степень когнитивного разнообразия, необходимая в поиске нового знания (March, 1991). Само по себе взаимодействие лиц, принимающих стратегические решения, приводит к формированию коллективной ментальной модели и возникновению доминантной логики, которая, как предположили Прахалад и Беттис, определяет направление стратегического развития компании (Pralhad, Bettis, 1986; Nayaranan, 2005).

В данной статье мы обосновываем подход к решению проблемы количественного анализа когнитивного разнообразия и формирования доминантной логики на основе причинно-следственного картирования членов высшего корпоративного руководства – исследования, которое, безусловно, относится к междисциплинарным – на стыке статистики, психологии, экономики и менеджмента.

Статья построена следующим образом. Первая часть посвящена концептуальным основам когнитивного картирования в исследованиях по управлению организацией. Вторая часть сфокусирована на особенностях исследования инновационного развития с использованием когнитивного картирования. В третьей части рассмотрены подходы к исследованию когнитивного разнообразия как ключевого фактора динамического потенциала, определяющего перспективы инновационной деятельности организации. Здесь же приведены предварительные эмпирические результаты, полученные в ходе когнитивного картирования членов советов директоров инновационно-активных предприятий.

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ И МЕТОДИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ КОГНИТИВНОГО КАРТИРОВАНИЯ В ТЕОРИИ МЕНЕДЖМЕНТА

Управленческое знание социально сконструировано, оно является продуктом взаимодействия индивидов в конкретных организационных рамках (Nayaranan, 2005; von Krogh, Erat et al., 2000). Возникающие ментальные конструкторы (от лат. *constructum* – складывать, расставлять располагать, составлять, создавать) – идеальные объекты – существуют в человеческом сознании, тогда как основные объекты экономического исследования и управления (институты, активы и обязательства, ресурсы и т.д.) представляют собой материально воплощенные конструкторы. Как часть интеллектуального капитала, «идеальные объекты представляют собой интеллектуальные конструкции, выступающие в функции схем по отношению к “реальным” объектам» (Розин, 2010). Когнитивная карта отражает конструкторы и те причинно-следственные связи между ними, которые существуют, по мнению управленца, и с которыми необходимо считаться (Axelrod, 1976; Markoczy, 2001).

Очевидно, что с этих позиций как стратегия развития фирмы, так и реализующие ее организационно-экономические механизмы представляют собой некое сочетание конструкторов, формируемых в человеческом сознании. Чтобы не быть пустой формальностью, а обладать реальной силой, определяющей развитие компании, организационная стратегия и реализующие ее механизмы должны не только соответствовать внутренней и внешней хозяйственной среде, но и отражать, по выражению отца системной динамики Джея Райта Форрестера, тот образ мира, который управленцы хранят в своем сознании. «Никто не формирует в своей голове образ всего мира, а всего лишь модель... Он отбирает отдельные концепции и отношения между ними, используя их для представления реальной системы» (Forester, 1971, p. 53).

Именно поэтому ментальная модель, представляющая собой отобранные концепции/конструкты и взаимосвязи (как бы просеянные через ментальное сито), которыми оперируют управленцы при принятии решений, представляет собой исключительно перспективный предмет исследований в области экономики и менеджмента. Важно отметить, что речь идет об образе реальной системы, формируемом управленцами-практиками, а не о построениях теории стратегического менеджмента. Это одно из направлений преодоления эклектичности теории стратегического менеджмента, серьезных расхождений между идеализированным объектом исследования и реальными организациями (Клейнер, 2008, с. 28; Катякало, 2008, с. 11–12).

Можно сказать, что ментальная модель – субъективное представление о том, что объективно имеет место в реальном мире. Процесс формирования индивидуальных когнитивных карт состоит из серии психологических преобразований, с помощью которых субъект приобретает, хранит, копирует, вспоминает, манипулирует информацией (Авдеева, Коврига и др., 2007).

Когнитивное картирование на основе изучения ментальных моделей позволяет непосредственно исследовать конструкт, сформированный или переработанный практиками, дословно *сконструированный*, а не разбирать абстрактные теоретические построения. Построение ментальной модели и когнитивной карты открывает возможность применения не только качественных, но и количественных методов исследования (см. третью часть данной статьи). Существенно то, что данная система формируется как на индивидуальном, так и на организационном уровне (Bundy, Shropshire et al., 2013), то есть речь может идти об индивидуальных и коллективных (разделенных) ментальных моделях. Появляется возможность понять, как выглядят организационная структура, механизмы, другие факторы внутренней и внешней среды организации в том виде, в котором они представляются лицам, ответственным за реше-

ния. Ведь именно этот образ непосредственно стоит за принятием управленческих решений, определяющих и текущую деятельность, и стратегию развития организации.

Процесс принятия решений руководителями рассматривается на основе изучения индивидуальных и коллективных причинно-следственных карт. Причинно-следственная карта представляет собой систему связей по типу «причина – следствие» с тем, чтобы выявить структуру человеческого сознания; она является одним из видов концептуальных карт, широко используемых в современной управленческой науке. В отличие от психологии, управленческая наука не претендует на непосредственное изучение процессов сознания и в качестве объекта когнитивного картирования ограничивается причинно-следственными картами (Nayaganan, 2005), являющимися отражением ментальной модели в таком виде, как ее описывают управленцы. В исследованиях в области управления причинно-следственная карта является главным инструментом когнитивного картирования. Термины «когнитивное картирование» и «причинно-следственное картирование» используются нами как взаимозаменяемые. Мы изучаем ту реальность, которую создают управленцы и в которой они принимают решения.

Для такого ракурса имеется свое методологическое обоснование. Если исходить из конструктивистского подхода к экономике и менеджменту, любые управленческие структуры являются сконструированными, а управленческие решения ориентированы на действия в сконструированной реальности (Nayaganan, 2005). Центральное место, когда объектом исследования является команда высших управленцев, занимают коллективные карты, которые формируются и непрерывно изменяются, создают новые концепции и другие социальные «продукты» (Raskin, 2002). Эта субъективно сконструированная реальность становится объективной реальностью – той реальностью, в которой потребляются ограниченные ресурсы, произ-

водятся продукты и услуги и осуществляется инновационное развитие. В организационном контексте индивидуальные взгляды, предположения и интерпретации могут разделяться другими представителями управленческой команды, приводя к возникновению совместного представления о самой организации и той хозяйственной среде, в которой она действует (Walsh, Fahey, 1986). Поэтому коллективные (разделенные с коллегами) когнитивные карты оказываются в центре изучения процесса принятия стратегических решений, который (по определению) осуществляется на организационном уровне. В плане аналитической структуры ресурсно-ориентированного подхода и изучения организации как системы повышенного уровня сложности исследование процесса формирования сознания, разделенного другими членами управленческой команды, позволяет детально рассмотреть переход от индивидуальных компетенций (индивидуальный уровень анализа) к организационным способностям (групповой уровень анализа) (Карлик, Платонов, 2013). В более широком плане исследование процесса разделенного сознания в управленческой команде вписывается как часть в системно-интеграционную концепцию фирмы как системного интегратора производственных ресурсов, намерений, ожиданий и интересов внутренних и внешних участников деятельности фирмы (Клейнер, 2002, 2008).

Когнитивное моделирование относится к числу методов, оправдавших себя на практике применительно к управлению сложными системами, при котором часто требуется решение слабоструктурированных проблем. Анализ когнитивной карты позволяет выявить структуру проблемы (системы), найти наиболее значимые факторы и определить их влияние друг на друга (Авдеева, Коврига и др., 2007).

ОСОБЕННОСТИ ИССЛЕДОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОГНИТИВНОГО КАРТИРОВАНИЯ

При исследовании инновационного развития на основе когнитивного картирования фундаментальная предпосылка состоит в том, что стратегический выбор определяется представлениями собственников и топ-менеджеров о реальности. Иными словами, он зависит от того, какими категориями они оперируют и как они конструируют деловую среду *в своем сознании*. Особая ценность подобных исследований заключается в том, что они позволяют осуществить детальное изучение организационных способностей, наряду с ресурсами, составляющими ключевой фактор эффективности и результативности деятельности в рамках ресурсно ориентированного подхода (Елисеева, Платонов, 2014; Карлик, Платонов, 2013). В случае рассмотрения инновационного развития речь идет об исследовании организационных способностей как составляющей динамического потенциала (Елисеева, Платонов, 2014).

Особое значение приобретает учет обратных связей (взаимозависимостей). Но доминантными оказываются эффекты, вызванные направленными (таргетированными) связями, в противоположность циклическим эффектам, обусловленным наложением линейных зависимостей (Huff, 1990; Елисеева, Рукавишников, 1982). Применительно к причинно-следственному картированию это означает учет обратных связей между концептами, что достигается применением так называемых нечетких когнитивных карт (*fuzzy cognitive maps*) с использованием аппарата нечеткой логики.

В плане изучения влияния процесса принятия решений на инновационное развитие компаний в ряде исследований было выявлено ключевое значение когнитивного разнообразия (когнитивной диверсификации), т.е. различия в структуре представлений в груп-

пах, принимающих стратегические решения (Bergman, Jantunen et al., 2007). Такой эффект может проявиться в случаях, когда люди, приходя к определенному консенсусу, думают и представляют ситуацию по-разному. Широкое разнообразие, возникшее в ходе длительного процесса обсуждений стратегических вопросов, в конечном итоге нацелено на достижение консенсуса. С одной стороны, оно обеспечивает «объемное» видение проблемы, а с другой – ослабляет организационную способность реагировать на изменения среды, в которой функционирует компания, а значит, и использовать возможности для осуществления инноваций (Markoczy, 2001). Другой крайностью является ситуация, когда когнитивное сходство между членами управленческой команды, существование минимального различия между ними в представлениях и понимании происходящего приводят к организационной слепоте, неспособности рассмотреть возникающие возможности и опасности (Pralhad, Bettis, 1986). Также следует выделить действие команды управленцев в рамках определенного организационно-экономического механизма, в ситуации принятия решений в условиях риска и неопределенности, что составляет отличительную особенность инновационного менеджмента (Воробьев, Платонов, 1996; Валдайцев, Мотовилов и др., 1995). Применительно к каждой из указанных ситуаций когнитивное разнообразие имеет ключевое значение для понимания организа-

ционной динамики и направлений инновационного развития.

Возникает вопрос: как такое многообразие влияет на принятие решений, которые повышают эффективность и результативность инновационной деятельности и организации в целом? Модель механизма воздействия когнитивного разнообразия на принятие управленческих решений представлена на схеме (рис. 1).

В ходе процесса принятия решений руководители отмечают, интерпретируют факторы хозяйственной среды и интегрируют данную информацию на концептуальном уровне. Разделенное с другими участниками управленческой команды сознание представлено коллективными когнитивными (причинно-следственными) картами, с помощью которых можно понять, как управленческая команда отвечает на воздействия изменений внешней и внутренней хозяйственной среды. Аксельрод (Axelrod, 1976), а затем Прахалад и Беттис (Pralhad, Bettis, 1986) установили, что разделенное с другими членами команды управления понимание происходящего внутри и вне компании со временем развивается в ходе совместного взаимодействия, накапливается и сохраняется в форме доминантной логики организации. В итоге дальнейшие стратегические шаги и направления развития компании определяются данной, глубоко укоренившейся доминантной логикой (Huber, Lewis, 2010). Таким образом, наличие когнитивного разнообразия является необходимой предпосыл-

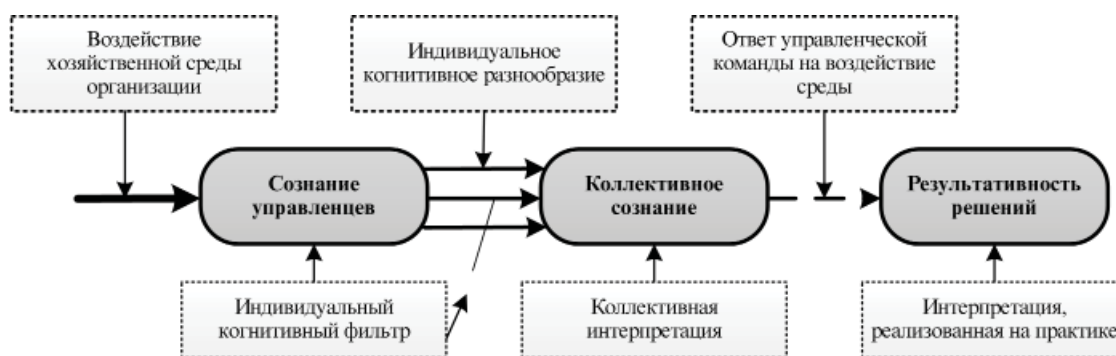


Рис. 1. Влияние когнитивного разнообразия в процессе принятия управленческих решений

кой изменения данной доминантной логики, которая (в случае высоких темпов инновационного развития или просто принципиальных изменений в хозяйственной среде, в которой функционирует компания) перестает соответствовать реальности. В этом случае доминантная логика начинает препятствовать развитию организации, а во многих случаях становится потенциальной угрозой самому существованию организации в конкурентной среде. Более того, если доминантная логика, переставшая соответствовать реальности, укоренилась в ряде компаний, то под угрозой может оказаться выживание целых отраслей национальной экономики. При этом вероятность подобного «заражения» тем выше, чем меньше степень когнитивного разнообразия и однородности высшего руководства компаний.

ческих решений может быть представлена как шестиступенчатая процедура, показанная на схеме (рис. 2).

Процедура начинается с определения актуальной проблематики, место которой в картине мира управленца предстоит исследовать, и заканчивается использованием результатов такого исследования. Для лучшего понимания факторов, влияющих на когнитивное разнообразие, целесообразен подход с позиций так называемой восходящей проблематики, дополняемый рассмотрением всех аспектов менеджмента компании, на которые влияет когнитивное разнообразие (так называемая нисходящая проблематика – см. рис. 2). Результаты анализа можно соотнести либо с экономическими, социальными, демографическими и прочими факторами, которые могут

ЭМПИРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КОГНИТИВНОГО РАЗНООБРАЗИЯ КОМАНДЫ УПРАВЛЕНЦЕВ

В первой части акцентировались три существенных момента.

Первый момент. В отличие от психологии, в исследованиях по менеджменту на второй план отходит проблема: насколько точно выявленные в ходе исследования индивидуальные причинно-следственные карты отражают тонкие психологические структуры индивидов.

Второй момент. В отличие от естественных и технических наук, в менеджменте речь идет преимущественно о конструктах, а не объектах физического мира. Поэтому в фокусе исследования оказывается сконструированная реальность, которую создали управленцы и исходя из которой они принимают решения. Применительно к когнитивному разнообразию речь идет об изучении структуры концептов, которые они используют при принятии решений. Процедура выявления и оценки когнитивного разнообразия управлен-



Рис. 2. Основные этапы процедуры выявления и оценки когнитивного разнообразия управленческих решений

объяснять степень разнообразия (восходящая проблематика), либо с теми характеристиками организации, на которые данное разнообразие влияет (нисходящая проблематика).

Третий момент. Изучение подобной структуры концептов непосредственно связано с развитием инструментов практического менеджмента. Причинно-следственные и когнитивные карты по своей структуре очень близки к диаграммам влияния, но последние относятся к инструментам принятия решения (Langfield-Smith, Wirth, 1992).

В данном разделе обсуждается количественный анализ причинно-следственных карт по результатам проведенного нами картирования финских компаний инновационной отрасли чистых технологий (Clean tech industry) с целью оценить когнитивное разнообразие среди членов совета директоров и влияние на такое разнообразие индивидуальных характеристик топ-менеджеров. Сложившееся на сегодняшний день в Финляндии весьма благоприятное отношение управленцев к проведению научных исследований по менеджменту позволило опросить членов совета директоров девяти компаний. Тем самым возникла редкая возможность получить подробные данные о процессе принятия решений высшим эшелоном корпоративного управления большей части компаний отрасли.

В ходе предварительного этапа на основе анализа публикаций по стратегическому менеджменту и управлению устойчивым развитием (sustainability management) определен первоначальный список актуальных тем в данных областях и разработан список 50 важнейших конструктов, соответствующих заданным темам. Затем конструкты, расположенные в случайном, произвольном порядке, были разосланы организациям, участвующим в опросе, чтобы каждый член совета директоров выбрал 12 конструктов, которые он считает для себя наиболее важными.

На этапе выявления индивидуальных ментальных моделей каждому участнику по электронной почте был разослан шаблон причинно-следственной карты, который он дол-

жен был заполнить. В овалах шаблона надо было указать выбранные конструкты и стрелками показать причинно-следственные связи между ними. В качестве примера приведена одна из индивидуальных причинно-следственных карт, заполненная в ходе исследования российских управленцев² (рис. 3).

В результате опроса членов советов директоров девяти компаний отрасли чистых технологий Финляндии были построены 42 причинно-следственные карты, аналогичные приведенной на рис. 3, отражающие индивидуальные ментальные модели в форме ориентированных графов связей. Причинно-следственная карта представляет собой инструмент качественного исследования. Для того чтобы использовать данную информацию для количественного анализа, для каждой причинно-следственной карты была построена матрица смежности (Axelrod, 1976).

Ниже (табл. 1) показана матрица смежности, которая соответствует приведенной причинно-следственной карте и позволяет, во-первых, провести количественный анализ, во-вторых, построить коллективную причинно-следственную карту.

Коллективная причинно-следственная карта является итогом социального взаимодействия в команде управленцев и отражает взгляды и представления, разделяемые коллегами (Huber, Lewis, 2010). Построение подобных карт – один из ключевых моментов, так как процесс принятия решений в значительной степени коллективный. Согласно получившему широкое признание выводу Прахалада и Беттиса именно этот процесс приводит к формированию доминантной логики компании, определяющей ее стратегическое развитие (Prahalad, Bettis, 1986). Построение коллективной причинно-следственной карты является инструментом моделирования доминантной логики как на уровне отдельной

² К сожалению, данные, собранные в ходе исследования российских управленцев, оказались недостаточно репрезентативными для количественного анализа.

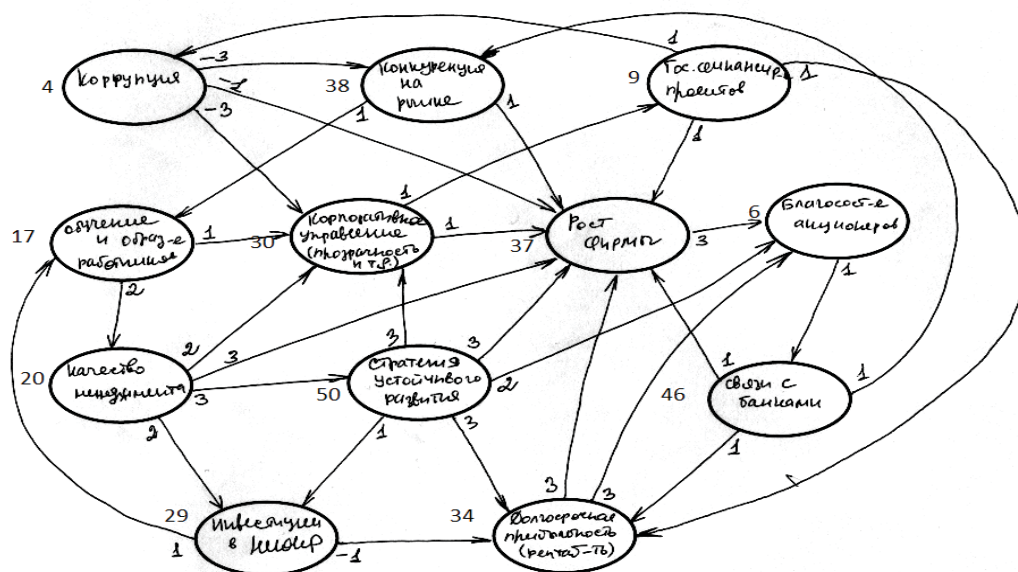


Рис. 3. Пример заполненной индивидуальной причинно-следственной карты

компании, так и на уровне отрасли (De Wit, Meyer, 2010). Соответственно в ходе исследования была также построена коллективная карта для отрасли чистых технологий размерностью 100×100 (50 конструктов плюс запас на дополнительные концепции, которые могли отметить опрашиваемые).

Таблица 1

Матрица смежности, соответствующая графу связей

	4	6	9	17	20	29	30	34	37	38	46	50
4	0	0	0	0	0	0	-3	0	-1	-3	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
9	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
17	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	2	2	0	3	0	0	3
29	0	0	0	1	0	0	0	-1	0	0	0	0
30	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
34	0	3	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
37	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
46	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0
50	0	2	0	0	0	1	3	3	3	0	0	0

Исходным пунктом этапа анализа причинно-следственных карт является определение когнитивной дистанции – расстояния между отдельными картами. Расстояние d между матрицами смежности $A = [a_{ij}]$ и $B = [b_{ij}]$, соответствующими причинно-следственным картам двух управленцев, определяется несложной на первый взгляд формулой (1):

$$DR = \sum_{i=1}^p \sum_{j=1}^p |a_{ij} - b_{ij}|, \quad (1)$$

где $1 \leq i, j \leq p$; p – число элементов в объединении набора элементов в A и B .

Однако, чтобы рассчитать такую дистанцию или, иными словами, количественно оценить то, насколько различаются индивидуальные представления управленцев об экономической реальности, надо учесть ряд составляющих когнитивного разнообразия. Прежде всего это присутствие или отсутствие концепций: элементы, которые один управленец считает важными для своей концептуальной картины экономической реальности (например, коррупцию, введенную в систему конструктов

на рис. 3), другой может не включить в число важных концепций. Следующая характеристика – наличие или отсутствие связей – аналогична предыдущей, она может отражать у одного управленца наличие, а у другого – отсутствие отношений между конструктами. Далее следует иметь в виду такую составляющую, как направление связей и представление о положительном или отрицательном воздействии одной концепции на другую. Наконец, одним и тем же связям управленцы могут приписывать различную степень интенсивности, а следовательно, и влияния.

Количественный учет всех перечисленных составляющих когнитивной дистанции представляет собой сложную задачу. Так, максимально возможная количественная дистанция согласно формуле (1) была бы между матрицами двух руководителей, содержащими одни и те же концепции, но с противоположными знаками. Однако с позиций первых двух из вышеуказанных составляющих такие матрицы были бы, напротив, максимально схожи, так как включали бы одинаковые концепции и предполагали наличие между ними связей. Возникают и другие проблемы, которые длительное время затрудняли количественное измерение когнитивной дистанции: например, наличие в ментальных моделях концепций ресиверов (на которые воздействуют другие конструкты, но они ни на один из них не воздействуют); наличие трансмиттеров (которые воздействуют на другие, но на них ни один не воздействует); желательность более точной оценки степени влияния между концепциями. Решить перечисленные проблемы позволил подход, предложенный Лэнгфилд-Смиттом и Виртом (Langfield-Smith, Wirth, 1992). Согласно этому подходу когнитивная дистанция определяется из формулы (2), в числителе которой – расстояние между двумя причинно-следственными картами согласно (1), а в знаменателе – максимально возможное расстояние, но определяемое с учетом важнейших составляющих когнитивного разнообразия. Идентичности ментальных моделей соответствует значение

DR , равное нулю, а наибольшему разнообразию – единице, т.е. $0 \leq DR \leq 1$

$$DR = \frac{\sum_{i=1}^p \sum_{j=1}^p \text{diff}(i, j)}{(6p_c^2 + 2p_c(p_{u_A} + p_{u_B}) + p_{u_A}^2 + p_{u_B}^2 - (6p_c + (p_{u_A} + p_{u_B})))}, \quad (2)$$

где

$$\text{diff}(i, j) = \begin{cases} 0, & \text{если } i = j; \\ 1, & \text{если } i \text{ или } j \in P_c \\ & \text{и } i, j \in N_A \text{ или } i, j \in N_B; \\ |a_{ij} - b_{ij}| & \text{в остальных случаях,} \end{cases}$$

где \mathbf{A} и \mathbf{B} – две расширенные матрицы смежности размера p ; a_{ij} (или b_{ij}) – значение строки i и столбца j матрицы \mathbf{A} (\mathbf{B}); N_A – число узлов в матрице \mathbf{A} ; N_B – число узлов в матрице \mathbf{B} ; P_c – набор узлов общих в обеих картах; p_c – число таких узлов; p_{u_A}, p_{u_B} – число уникальных узлов матрицы \mathbf{A} и соответственно матрицы \mathbf{B} .

Анализ когнитивного разнообразия внутри совета директоров дал следующие результаты (табл. 2). Наибольшим когнитивным разнообразием отличается компания «Н» ($DR = 0,174$), наиболее близки друг к другу мнения членов совета директоров по вопросам устойчивого развития компании «D» ($DR = 0,0607$). Компания «D» выделяется не только меньшим значением DR , но и стандартным отклонением индивидуальных ментальных моделей от коллективной ($\sigma = 0,0145$). Можно считать, что при прочих равных условиях в первой компании формируются условия, при которых данный орган стратегического управления будет более склонен к изменениям и инновациям. Вместе с тем существует определенное противоречие между изменчивостью и стабильностью. Существование данной проблемы будет рассмотрено ниже подробнее.

Как и следовало ожидать, когнитивное разнообразие между коллективными ментальными моделями советов директоров компаний

Таблица 2
Характеристика когнитивной дистанции между индивидуальными ментальными моделями и коллективной ментальной моделью совета директоров компании

	Средняя когнитивная дистанция DR	Стандартное отклонение σ
A	0,1495	0,0392
B	0,1187	0,0195
C	0,1396	0,0500
D	0,0607	0,0145
E	0,0714	0,0192
F	0,0885	0,0312
G	0,0928	0,0485
H	0,1874	0,0485
I	0,0647	0,0208

(табл. 3) оказалось более значительным, чем внутри каждой фирмы. По схожести таких моделей компании различаются между собой в два с половиной раза: наибольшее различие 0,319 наблюдается между компаниями «H» и «G», а максимальное сходство (0,129) – между

компаниями «C» и «D». Дальнейший анализ когнитивного разнообразия между компаниями отрасли дал на первый взгляд парадоксальный результат. Принимая во внимания пределы изменения DR , можно сделать вывод, что когнитивная дистанция между ментальными моделями совета директоров в целом не так велика, и можно предположить формирование доминантной логики в отрасли, на которую указывали Прахалад и Беттис (Prahalad, Bettis, 1986).

В плане предположения о формировании доминантной логики интересные результаты дал анализ расхождения между коллективными ментальными моделями директоров компаний и коллективной отраслевой ментальной моделью (табл. 4).

При сопоставлении когнитивное разнообразие каждой компании с характеристиками по отрасли в целом оказывается меньше, чем между самими компаниями. Сравнение результатов анализа на внутрифирменном уровне, межфирменном и отраслевом уровнях весьма интересно. Когнитивная дистанция возрастает при переходе от внутрифирменно-

Таблица 3
Коэффициенты дистанции (DR) между ментальными моделями различных компаний

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
A	0	0,291	0,286	0,211	0,218	0,183	0,267	0,281	0,223
B	0,291	0	0,214	0,246	0,237	0,201	0,270	0,295	0,314
C	0,286	0,214	0	0,129	0,151	0,181	0,220	0,188	0,243
D	0,211	0,246	0,129	0	0,153	0,160	0,186	0,239	0,166
E	0,218	0,237	0,151	0,153	0	0,143	0,195	0,248	0,148
F	0,183	0,201	0,181	0,160	0,143	0	0,202	0,200	0,141
G	0,267	0,270	0,220	0,186	0,195	0,202	0	0,319	0,238
H	0,281	0,295	0,188	0,239	0,248	0,200	0,319	0	0,209
I	0,223	0,314	0,243	0,166	0,148	0,141	0,238	0,209	0

Таблица 4
Дистанция между коллективными ментальными моделями отдельных компаний и отраслевой моделью

A	B	C	D	E	F	G	H	I
0,082	0,096	0,073	0,110	0,112	0,096	0,109	0,083	0,114

го к межфирменному сравнению, а затем сокращается при сопоставлении коллективной модели фирмы и отрасли в целом. Причем значения *DR* для отраслевого уровня оказываются наименьшими, и это позволяет предположить, что доминантная логика формируется именно на этом уровне.

ДИСКУССИЯ И ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Считается, что в постиндустриальном обществе решающее значение приобретают нематериальные внутриорганизационные факторы, обуславливающие инновационное развитие (Платонов, Рогова, 2008). В рамках ресурсно ориентированного подхода, когнитивные особенности управленцев высшего звена, позволяющие видеть внутренние и внешние по отношению к организации возможности нового развития и находить нетривиальные решения, относятся к ключевой составляющей подобных нематериальных факторов (Карлик, Платонов, 2013), отличающих инновационно активные организации (Платонов, Овсянко и др., 2012). В более узком плане речь идет о динамических способностях организации (Елисеева, Платонов, 2014; Теесе, Pisano et al., 1997) в части принятия стратегических решений, а в плане когнитивных характеристик команды высших управленцев – о когнитивном разнообразии. Согласно работе Джеймса Марча (March, 1991), ставшей классической, когнитивное разнообразие является важным фактором, благоприятствующим поиску нового знания (*exploration*), но препятствует использованию существующего знания. Если следовать данной логике, поиску нового знания будет способствовать коллективная ментальная модель совета директоров компании «Н», отличающаяся наибольшим когнитивным разнообразием среди организаций данной отрасли. Противоположным полюсом является компания «I», ментальная модель которой в наибольшей

степени подходит для эксплуатации существующего знания и, следовательно, достижения эффективности текущей деятельности. Согласно Марчу справедливы также следующие выводы: способность органа стратегического контроля компании «D» принимать нестандартные инновационные решения меньше, а меньший консенсус в восприятии внутренней и внешней среды будет препятствовать текущей эффективности компании «Н».

Результаты исследования на отраслевом уровне позволяют предположить присутствие компенсирующего фактора. Коллективная ментальная модель компании «Н» отличается наибольшим когнитивным разнообразием внутреннего высшего органа выработки стратегии, в сравнении с советами директоров других организаций она весьма близка к доминантной логике, формирующейся на уровне отрасли (см. табл. 4). Напротив, коллективная ментальная модель совета директоров компании «D», отмеченная наибольшим единодушием, как по среднему значению, так и по вариации индивидуальных представлений членов совета директоров находится среди наиболее отличающихся от доминирующей логики отрасли. Возможно, расхождение доминантой логики с отраслевой компенсируется большей согласованностью взглядов внутри компании, а текущая эффективность при когнитивном разнообразии внутри организации достигается из-за близости коллективной ментальной модели к доминантной логике отрасли.

Отрасль чистых технологий относится к новым инновационным отраслям, где все компании отличаются высокой интенсивностью инновационной деятельностью. В более зрелых отраслях можно ожидать существенных различий инновационной стратегии компаний – от оборонительной до развития подрывных технологий. Вполне вероятно данное обстоятельство создаст большее когнитивное разнообразие, а также смещение локуса формирования доминантной логики с отраслевого уровня на уровень отдельных компаний.

Возможности исследования восходящих и нисходящих факторов (в соответствии с рис. 2), относящихся к когнитивному разнообразию, по результатам данного исследования ограничены, так как размер полученной выборки слишком мал, чтобы провести, например, регрессионный анализ (Belsley, Kuh, Welsch, 1980). Формирование выборки большего объема затруднено ввиду как исключительной трудоемкости процесса сбора данных, так и сложности привлечения к участию в опросе большого числа руководителей высшего уровня многих компаний.

Нижеприведенный пример иллюстрирует возможность анализа восходящей проблематики упомянутой в данной статье (см. рис. 2) с позиций исследования влияния демографических и социальных характеристик топ-менеджеров на когнитивное разнообразие ментальных моделей тех же самых организаций (табл. 5).

Набор такого рода характеристик должен быть разработан так, чтобы, принимая во внимания важнейшие из них, он оставался максимально компактным. Уровень и область образования наиболее часто учитываются при анализе демографических воздействий (Dahlin, Weingart et al., 2005). В то же время ряд исследователей рассматривают функциональный опыт как еще более важную характеристику (Barkema, Shvyrkov, 2007), которая относится к опыту, накопленному в ходе профессиональной работы, который обычно значителен у лиц, принимающих стратегические решения в области инновационной деятельности.

Несмотря на возникающие проблемы и неизбежную длительность исследования, возможность заглянуть в «черный ящик» процесса принятия стратегических решений с помощью причинно-следственного картирования и в конечном итоге лучше обосновать такие решения в плане как обеспечения инновационной деятельности, так и устойчивого развития оправдывает усилия, направленные на подобные исследования в российских условиях.

ПРИЛОЖЕНИЕ. КОНСТРУКТЫ ДЛЯ ПРИЧИННО-СЛЕДСТВЕННОГО КАРТИРОВАНИЯ

1. Содействие занятости в регионе.
2. Использование экологически чистых технологий в производстве.
3. Свобода профсоюзов.
4. Коррупция.
5. Объем продаж.
6. Благополучие акционеров.
7. Оборот.
8. Безопасность выпускаемой продукции.
9. Государственное финансирование проектов.
10. Диверсификация деятельности фирмы.

Таблица 5
Демографические характеристики
членов совета директоров

Уровень образования	Ученая степень
	Магистратура
	Бакалавриат
	Среднее образование
Область образования	Естественнонаучная и инженерная
	Прочая
Возраст	Менее 30 лет
	30–45 лет
	Более 45 лет
Пол	Мужской
	Женский
Отраслевой опыт	Первичный сектор экономики
	Вторичный сектор экономики
	Третичный сектор экономики
Опыт работы в совете директоров	Менее 5 лет
	Более 5 лет
Функциональный опыт	Руководитель организации
	Управление персоналом
	Маркетинг
	НИОКР
	Производство
	Развитие бизнеса

11. Энергоемкость продуктов и услуг.
12. Чрезмерное использование ресурсов при производстве и сбыте.
13. Транспортировка и логистика продуктов и услуг.
14. Водопользование при производстве.
15. Удовлетворенность потребителей.
16. Детский труд.
17. Обучение и образование работников.
18. Равные права и отсутствие дискриминации работников.
19. Здоровье и безопасность работников и граждан.
20. Качество менеджмента.
21. Привлечение заинтересованных сторон: университетов и некоммерческих организаций.
22. Социальное партнерство и спонсорство.
23. Оплата труда и социальные пособия работников.
24. Привлечение заинтересованных сторон и сетевое взаимодействие с контрагентами.
25. Снабжение.
26. Составление корпоративной отчетности об устойчивом развитии.
27. Миссия и видение.
28. Бренд и имидж компании.
29. Инвестиции в НИОКР.
30. Корпоративное управление (прозрачность, соблюдение законодательства).
31. Этическое поведение и права человека.
32. Корпоративное гражданство.
33. Лоббирование (прямое и не прямое).
34. Долгосрочная прибыльность (рентабельность).
35. Краткосрочная прибыльность (рентабельность).
36. Внимание к работникам.
37. Рост фирмы.
38. Конкуренция на рынке.
39. Ценообразование.
40. Отношения с клиентами.
41. Компетентность в правовых аспектах устойчивого развития.
42. Технологическое ноу-хау в возобновляемых источниках энергии.
43. Организационное лидерство.
44. Инвестиции в маркетинг.
45. Рост международного бизнеса.
46. Связи с банками.
47. Связи с поставщиками.
48. Знание потребностей внутреннего рынка.
49. Знание потребностей международного рынка.
50. Стратегия устойчивого развития.

Литература

- Авдеева З.К., Коврига С.В., Макаренко Д.И., Максимов В.И.* Когнитивный подход в управлении // Проблемы управления. 2007 № 3. С. 2–8.
- Воробьев В.П., Платонов В.В.* Инновационный менеджмент: финансовый аспект / Под ред. А.И. Муравьева. СПб.: Изд-во СПбУЭФ, 1996.
- Валдайцев С.В., Мотовилов О.В., Молчанов Н.Н., Платонов В.В., Евстафьев Д.С., Осипов С.В., Свободина Л.М., Доймихен К., Фидлер Х., Гросс Б.* Управление исследованиями, разработками и инновационными проектами. СПб.: Изд-во СПбГУ, 1995.
- Елисеева И.И., Платонов В.В.* Динамический потенциал – недостающее звено в исследовании инновационной деятельности // Финансы и бизнес. 2014. № 4. С. 102–110.
- Елисеева И.И., Рукавишников В.О.* Логика прикладного статистического анализа. М.: Финансы и статистика, 1982.
- Катькало В.С.* Эволюционная теория стратегического управления. СПб.: Высшая школа менеджмента, Изд. дом СПбГУ, 2008. С. 11–12.
- Карлик А., Платонов В.* Аналитическая структура ресурсно-ориентированного подхода. Часть 1 // Проблемы теории и практики управления. 2013. № 6. С. 26–37.
- Клейнер Г.Б.* Системная парадигма и системный менеджмент // Российский журнал менеджмента. 2008. № 3. С. 27–50.
- Клейнер Г.Б.* Системная парадигма и теория предприятия // Вопросы экономики. 2002. № 10. С. 47–49.
- Платонов В.В., Овсянко К.А., Айранетова А.Г., Дюков И.И.* Стратегическая оценка деятельности

- инновационно-активных предприятий. СПб.: Изд-во СПб ГУЭФ, 2012.
- Платонов В.В., Рогова Е.М., Воробьев В.П. Интеллектуальные активы и инновации: проблемы оценки, учета и управления. СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2008.
- Розин В.М. Семиотический подход, а также можно ли понять искусство на его основе? // VOX Философский журнал, 2010. № 9. URL: <http://vox-journal.org/html/issues/vox> (дата обращения 29.03.2015).
- Axelrod R. The Structure of Decision. Princeton: Princeton University Press, 1976.
- Barkema H.G., Shvyrkov O. Does top management team diversity promote or hamper foreign investment? // Strategic Management Journal. 2007. Vol. 28. P. 663–680.
- Bergman J.-P., Jantunen A., Saksa J.-M., Hurmelinna-Laukkanen P. Cognition of experts and top managers about the changes in innovation space // International Journal of Learning and Change. 2007. № 2 (1). P. 34–50.
- Belsley D.A., Kuh E., Welsch R.E. Regression Diagnostics. Hoboken: John Wiley & Sons, Inc., 1980.
- Bundy J., Shropshire C., Buchholtz A.K. Strategic cognition and issue salience: toward an explanation of firm responsiveness to stakeholder concerns // Academy of Management Review. 2013. № 38 (3). P. 352–376.
- Dahlin K.B., Weingart L.R., Hinds P.J. Team diversity and information use // Academy of Management Journal. 2005. № 48. P. 1107–1123.
- De Wit B., Meyer R.J.H. Strategy Synthesis, resolving strategy paradoxes to create competitive advantage. Concise. 4th ed. L.: Cengage Learning, 2010.
- Forester J.W. Counterintuitive Behavior of Social Systems. // Technology Review. 1971. № 73 (3). P. 52–68.
- Huber G.P., Lewis K. Cross-understanding: Implications for group cognition and performance // Academy of Management Review. 2010. № 35 (1). P. 6–26.
- Huff A.S. Mapping strategic thought. Chichester: Wiley, 1990.
- Krogh G. von, Erat P., Macus M. Exploring the link between dominant logic and company performance // Creativity and Innovation Management. 2000. Vol. 9. № 2. P. 82–93.
- Langfield-Smith K.M. Exploring the need for a shared cognitive map // Journal of Management Studies. 1992. № 29 (3). P. 349–368.
- Markoczy L. Consensus formation during strategic change // Strategic Management Journal. 2001. № 22 (11). P. 1013–1031.
- March J. Exploration and exploitation in organizational learning // Organization Science. 1991. № 2 (1).
- Nayaranan V.K. Causal mapping: An historical overview // V.K. Narayanan, D.J. Armstrong (eds.). Causal mapping for research in information technology. Hershey: PA: Idea Group Publishing, 2005. P. 1–19.
- Prahalad C.K., Bettis R.A. The Dominant logic: a New linkage between diversity and performance // Strategic Management Journal. 1986. № 7 (6). P. 485–501.
- Raskin J.D. Constructivism in psychology: Personal construct psychology, radical constructivism, and social constructionism // J.D. Raskin, S.K. Bridges (eds.). Studies in meaning: Exploring constructivist psychology. N.Y.: Pace University Press, 2002. P. 1–25.
- Teece D., Pisano G., Shuen A. Dynamic Capabilities and Strategic Management // Strategic Management Journal. 1997. Vol. 18. № 7. P. 509–533.
- Walsh J.P., Fahey L. The role of negotiated belief structures in strategy decision making // Journal of Management. 1986. № 12 (3). P. 325–338.

Рукопись поступила в редакцию 03.07.2015 г.