

Нечетко-множественное моделирование инновационного потенциала культуры предпринимательства

Причина Ольга Сергеевна

Доктор экономических наук, профессор,
Профессор кафедры финансов и кредита
Российского государственного социального университета
E-mail: olgaprichina@mail.ru
Тел. 89100152429

Гусарева Надежда Борисовна

Кандидат педагогических наук, доцент,
доцент кафедры экономики и предпринимательства
Российского государственного социального университета
E-mail: NadezdaGusareva@yandex.ru,
Тел. 89152837416

Аннотация: В статье рассмотрены вопросы моделирования инновационного потенциала культуры предпринимательства с учётом аспектов российского менталитета и турбулентности внешней среды.

В процессе моделирования применен метод построения когнитивной карты с выявлением стратегических факторов-концептов, отражающих специфику культуры предпринимательства.

На основе показателей когнитивной карты проведен системный анализ доминантных факторов культуры предпринимательства, выявлены основные группы векторных воздействий, формирующие стратегическую направленность развития корпорации в рамках такого ее объективного организационного института, как инновационный потенциал культуры предпринимательства.

Ключевые слова: концепты, причинно-следственные взаимосвязи, модель предпринимательской культуры, консонанс, инновационный потенциал культуры, когнитивное моделирование.

The culture of entrepreneurship as a factor of implementation of the strategy of the organization in a turbulent environment

Prichina Olga

Doctor of economic Sciences, Professor,
Professor, Department of Finance and credit
Work place: Russian state social University,
E-mail: olgaprichina@mail.ru

Gusareva Nadezda

The candidate of pedagogical Sciences, associate Professor,
associate Professor of Economics and entrepreneurship
Work place: Russian State Social University
Email: NadezdaGusareva@yandex.ru

Annotation: перевести с учетом изменения In the article the questions of modeling of strategic potential of the enterprise culture are examined. The aspects of the Russian mentality and turbulence of the external environment are also taken into account.

In the modeling process the method of constructing the cognitive maps with the identification of strategic factors-concepts, reflecting the specific culture of entrepreneurship, was employed.

On the basis of indicators of cognitive maps a systematic analysis of the dominant factors of entrepreneurial culture was performed. The basic groups of the vector influences that shape the strategic focus of the development of corporation under such an organizational objective institute, as a "culture of entrepreneurship" were discovered.

Key words: перевести с учетом изменения concepts of the relationship, model of an entrepreneurial, culture consonances, innovative potential of culture, cognitive modeling.

Степень разработанности проблемы выражается в том, что в области формирования и развития инновационного потенциала культуры предпринимательства, как стратегического фактора развития предпринимательства в целом, слабо изучен сложный слабоструктурированный механизм реализации корпоративной стратегии, сочетающий производственную, экономическую и социальную грани корпоративного предпринимательства.

Стратегическое поведение предпринимательской бизнес-структуры в условиях турбулентности внешней среды, характеризующее происходящие изменения, как высшей степенью неопределенности, сложности и изменчивости отражены в трудах Belkaoui, A. R. and Picur, R. D [3], Hosmer, L.T. [9], Teece, D.J. Pisano, G [20], Grant, R.M. [7].

Проблема повышения конкурентоспособности предпринимательской организации в бизнес-среде за счет создания адекватной организационной

культуры рассматривается многими авторами, в частности: Gusareva N.B, Tsaritova K.G. [8], Svetislav Paunovic, Ioan Constantin Dima [19]. Инструментарий управления слабоструктурированными системами представлен в работах Axelrod R. [2], Gorelova G.V., [6], Podvesovsky A.G., Lagerev D.G., Korostelev D.A. [14].

Инновационный потенциал предпринимательской корпоративной культуры рассматривался в трудах Dombrowski C. [5], Ismail W.K.W., Abdmajid R. [11], Tselykh L.A., Panfilova E.A., Prichina O.S., Karasheva A.G., Karanashev A.K. [21], Savina M.V., Solodukha P.V., Stepanov I.A., Khominich I.P., Novichkov A.V. [16], Solodukha P.V., Vasiutina E.S., Korolkova N.A., Erokhin S.G., Starostenko V.K., Matraeva L.V. [17].

Взаимосвязь корпоративной культуры и социально-психологического климата коллектива исследовались в работах Plotnikov A., Skuridina I. [13].

Ряд авторов исследовали взаимосвязь между корпоративной культурой и организационными преобразованиями, ими доказано, что преодоление сопротивления организационным изменениям есть функция организационной культуры - Rezaul Ahsan [15].

В работе авторы используют понятия, которые использованы другими авторами по когнитивному моделированию: S. Huff [10], Kosko B. [12], R. Axelrod [18], Atkin R., Casti J. [1].

Однако, управление слабоструктурированной сложной системой, каковой является культура предпринимательства, представляется сверхсложной задачей. Метод когнитивного моделирования является наиболее приемлемым для решения такого рода задач.

Цель данной работы заключается в том, чтобы на основе применения инструментария когнитивного анализа исследовать сущность и специфику реализации механизма управления инновационным потенциалом культуры

предпринимательства, определив оптимальные формы и эффективный способ ее развития в условиях современной российской экономики

В соответствии с поставленной целью определены задачи исследования:

- выявление системных групп управляемых, наблюдаемых и неуправляемых концептов формирования инновационного потенциала культуры предпринимательства;

- раскрытие существующей силы связи сети причинных отношений между концептами культуры предпринимательства в аспекте многофакторности инновационного потенциала бизнеса;

- построение когнитивной матрицы системы факторов формирования инновационного бизнес-процесса, анализ которой позволяет выявить структуру проблемы и найти факторы, влияющие на нее;

- провести импульсное моделирование динамического состояния бизнес- системы по целевому концепту – инновационный потенциал культуры предпринимательства в СППР «ИГЛА»;

- выбор сценария прогнозов поведения бизнес-системы и принятие управленческого решения по рыночным параметрам инновационного потенциала культуры предпринимательства.

При формировании модели инновационного потенциала культуры предпринимательства приняты следующие допущения:

1. Отброшены все осложняющие единичные связи.
2. Определено, что все рассматриваемые концепты взаимодействуют между собой следующим образом:
 - положительно,
 - отрицательно,
 - не взаимодействуют.

Сила взаимодействия между концептами варьируется по заданной шкале в таблице 1

Таблица 1.

Показатели интенсивности связей между концептами

Интерпретация влияния концепта на концепт			Шкала значений
Степень влияния	Вектор влияния	Описание интенсивности влияния	
Слабая	Усиливает	слабо – положительно	[0,2, 0,4]
	Ослабляет	слабо – отрицательно	[-0,4, -0,2]
Умеренная	Усиливает	положительно	[0,6,]
	Ослабляет	негативно	[-0,6,]
Сильная	Усиливает	положительно	[0,8, 1]
	Ослабляет	отрицательно	[-1, -0,8]
	Ослабляет	сильно	[-1]
Отсутствует	Отсутствует	не влияет	[0]

Группировка концептов инновационного потенциала сложившейся культуры предпринимательства отражена в таблице 2.

Таблица 2.

Концепты модели инновационного потенциала культуры предпринимательства

№	Наименование концептов
1	Корпоративная социальная ответственность бизнеса
2	Инновационная направленность культуры предпринимательства

№	Наименование концептов
3	Социально-психологический климат в организации
4	Предпринимательский стиль руководства
5	Командные принципы работы
6	Система поддержки НИОКР
7	Организация передачи знаний
8	Уровень фаворитизма
9	Доверие к руководству
10	Меритократические установки трудоустройства и вознаграждений
11	Продолжительные, дружественные отношения с потребителями
12	Сопротивление изменениям
13	Визуализация культуры: интернет-сайты, социальные сети

Когнитивная модель инновационного потенциала предпринимательской культуры имеет вид взвешенного ориентированного графа, вершины которого соответствуют концептам, а дуги отражают причинно-следственные связи между анализируемыми концептами. Математическая обработка когнитивных карт произведена с использованием программного продукта система поддержки принятия решений – «ИГЛА», разработанного научным коллективом кафедры «Информатики и программного обеспечения» Брянского государственного технического университета.

Взвешенный ориентированный граф когнитивной модели «Инновационный потенциал культуры предпринимательства» представлен на рис.1

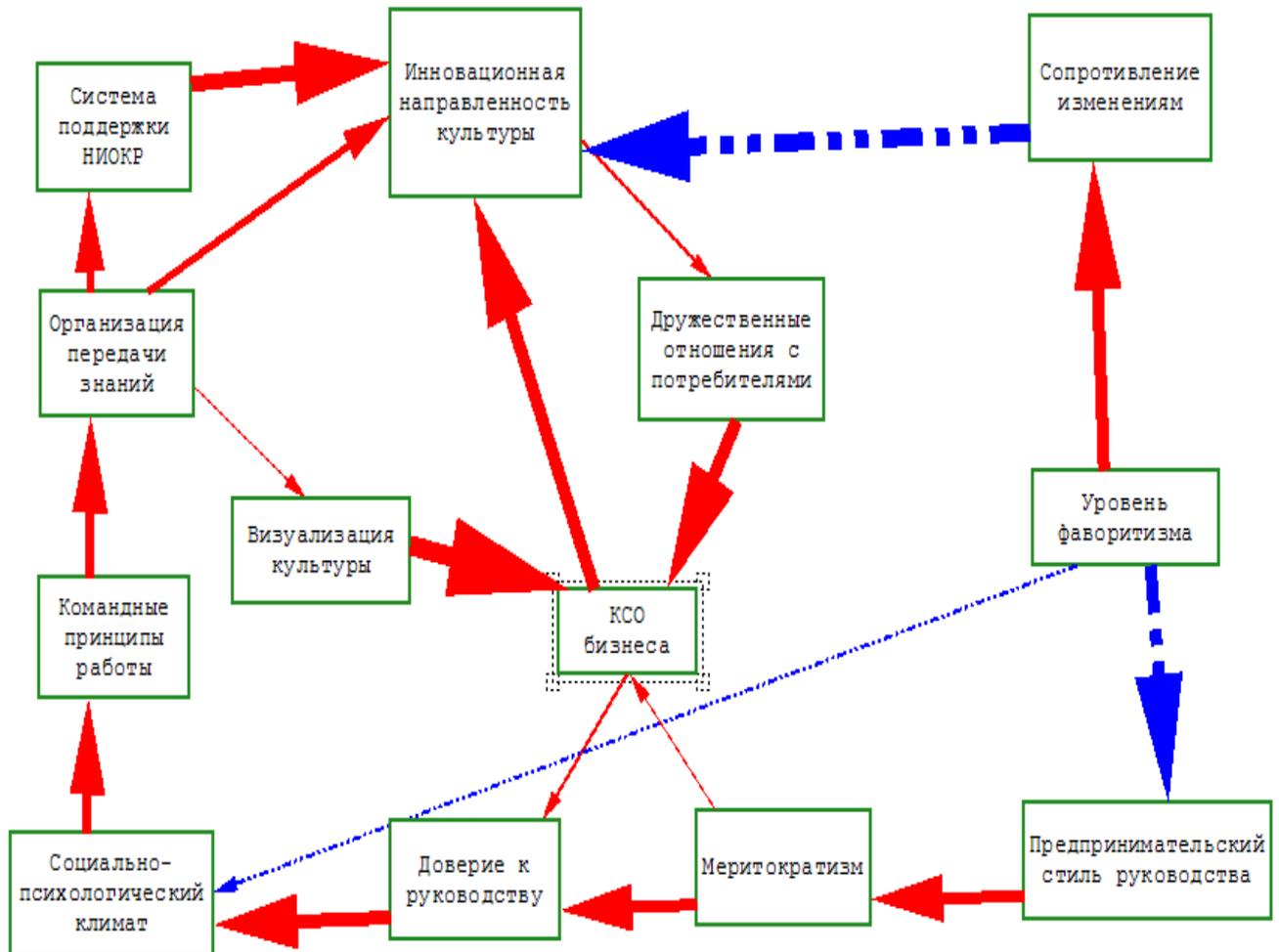


Рис.1 Взвешенный ориентированный граф когнитивной модели «Культуры предпринимательства»

Анализ построенного взвешенного ориентированного графа когнитивной модели «Иновационный потенциал культуры предпринимательства» позволяет проанализировать дезорганизационные и организационные процессы, сконцентрированные в интегральный показатель - «инновационная направленность культуры предпринимательства». По сумме приведенных в движение организационных сил выявлены три ряда положительных организационных закономерностей:

1) Первый ряд организационных положительных процессов: «Предпринимательский стиль руководства» - усиливает проявления

«Меритократизма», что - повышает «Доверие к руководству», - улучшает «Социально-психологический климат» - усиливает «Командные принципы работы» - обеспечивает эффективную «Организацию передачи знаний» - формирует результативную «Систему поддержки НИОКР» и тем самым усиливает «Инновационную направленность культуры предпринимательства».

2) Второй ряд организационных положительных процессов: «Инновационная направленность культуры предпринимательства» - усиливает концепт «Дружественные отношения с потребителями», что прямо повышает «Корпоративную социальную ответственность бизнеса» и опосредованно усиливает – «Доверие к руководству», тем самым усиливая организационный потенциал 1 круга и потенциал целевого концепта - «Инновационной направленности культуры предпринимательства» 2 круга.

3) Третий ряд организационных положительных процессов: система «Организации передачи знаний» оказывает прямое влияние на концепт «Визуализация культуры», повышая – «КСО бизнеса» и «Инновационной направленности культуры предпринимательства».

Дезорганизационные процессы определены концептами - «Сопротивление изменениям» и «Уровень фаворитизма». Увеличение дезорганизации этих процессов, соответственно приведут к снижению суммирующей организации процессов, направленных на повышение «Инновационной направленности культуры предпринимательства».

Для формализации связей между выбранными концептами был применён метод парных сравнений Т.Саати. По всем матрицам парных сравнений удалось достичь значений коэффициента согласованности суждений менее 0,01 (Рис. 2).

Положительные связи | Отрицательные связи

Необработанные концепты:

Обработанные концепты: 1.КСО бизнеса

Матрица парных сравнений для концепта

	2	9	Вес связи
2	1	4	0.8
9	1/4	1	0.2

Кoeffициент силы связей: 0.80

Сравнение пары связей:

Сила связи с концептом "Инновационная направленность культуры" равна силе связи с концептом "Инновационная направленность культуры"

Кoeffициент согласия: 0

Суждения согласованы

Концепт обработан

Рис. 2 Пример матрицы парных сравнений для установления веса связей между концептами

Анализ системных показателей воздействия концепта на систему и воздействие системы на концепт с учетом допущения достоверности получаемых выводов в модели (консонанса/диссонанса) представлен в таблице 3.

Таблица 3.

Системные показатели модели «Культуры предпринимательства»

Наименование концепта	Воздействие концепта на систему	Воздействие системы на концепт
1. КСО бизнеса	0,1228	0,2002
2. Инновационная направленность культуры	0,0438	0,2019

предпринимательства		
3. Социально-психологический климат	0,1129	0,1256
4. Предпринимательский стиль руководства	0,1302	-0,0615
5. Командные принципы работы	0,1119	0,1211
6. Система поддержки НИОКР	0,0887	0,0973
7. Организация передачи знаний	0,1103	0,1184
8. Уровень фаворитизма	-0,1686	0,0000
9. Доверие к руководству	0,1324	0,1032
10. Меритократизм	0,1400	0,0092
11. Дружественные отношения с потребителями	0,1519	0,0538
12. Сопротивление изменениям	-0,0998	0,0615
13. Визуализация культуры	0,1899	0,0357

Максимальные показатели положительного воздействия концепта на систему «Культуры предпринимательства» определяют концепты – «Визуализация культуры», «Дружественные отношения с потребителями» и «Меритократизм». Меритократические установки в культурном контексте предпринимательства определяют безусловное доминирование образовательно-квалификационных характеристик и результатов труда работника, таких как:

- индивидуальная эффективность работника;
- компетентность;
- уровень образования;
- приложенные усилия;
- степень соответствия образования выполняемой работе;
- стаж работы по специальности;
- повышение квалификации.

Отрицательное воздействие концепта на систему оказывает - «Уровень фаворитизма». Необходимо отметить, что фаворитизм, как процесс оказания покровительства одному индивиду или группе за счет остальных членов группы коллектива или групп, ограничивает:

- лидерские притязания;
- значимость ценностей самостоятельности;
- значимость ценностей независимости подчиненных, стремящихся попасть в in-группу руководителя.

По закону наименьших, дезорганизованное сопротивление оказывает концепт «Предпринимательский» стиль руководства» и соответственно, влияние системы на концепт – отрицательное (разрушительное), что говорит об особой ответственности для предпринимателя строго следовать всем принципам предпринимательского стиля.

Далее с помощью математического аппарата импульсных процессов проведено динамическое моделирование по целевому параметру – «Инновационная направленность культуры».

Как показывают данные рис.3. динамическое моделирование устойчивых и прочных связей, сложившихся в системе предпринимательства в пространстве и во времени по целевому концепту «Инновационная направленность культуры предпринимательства» по недоминируемой альтернативе рассчитало четыре сценария развития

ситуации по управляемым факторам («КСО», «НИОКР», «Меритократизм», «Визуализация культуры»):

- альтернатива 123;
- альтернатива 126;
- альтернатива 169;
- альтернатива 228

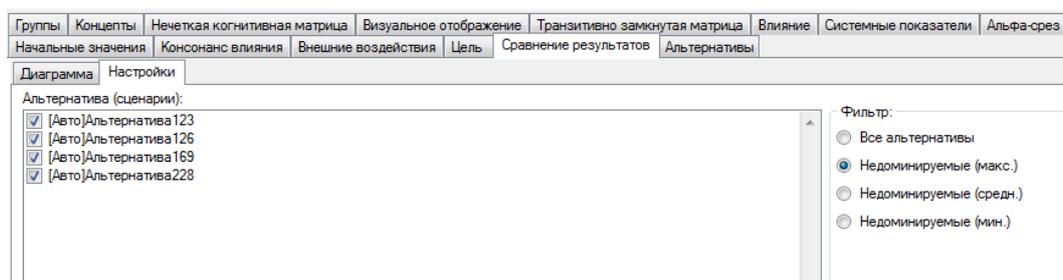


Рис.3. Альтернативы динамического моделирования.

Рассчитанный сценарий Альтернативы № 169 (рис.4) показывает лучшие характеристики организационного процесса в части усиления «Инновационной направленности культуры предпринимательства», не ухудшая при этом начальные параметры основных организационных факторов:

- «Корпоративная социальная ответственность» - уровень повысился «со среднего» до «выше среднего»;
- «Система поддержки НИОКР» - уровень повысился «с низкого» до «выше среднего»;
- «Меритократизм» - уровень повысился «со среднего» до «выше среднего».

Результаты динамического моделирования, подтверждающие выбор сценария управленческих воздействий для повышения инновационного потенциала предпринимательской культуры для концепта «Инновационная направленность культуры предпринимательства» отражены на рис 4, для концепта «Корпоративная социальная ответственность бизнеса» на рис. 5.

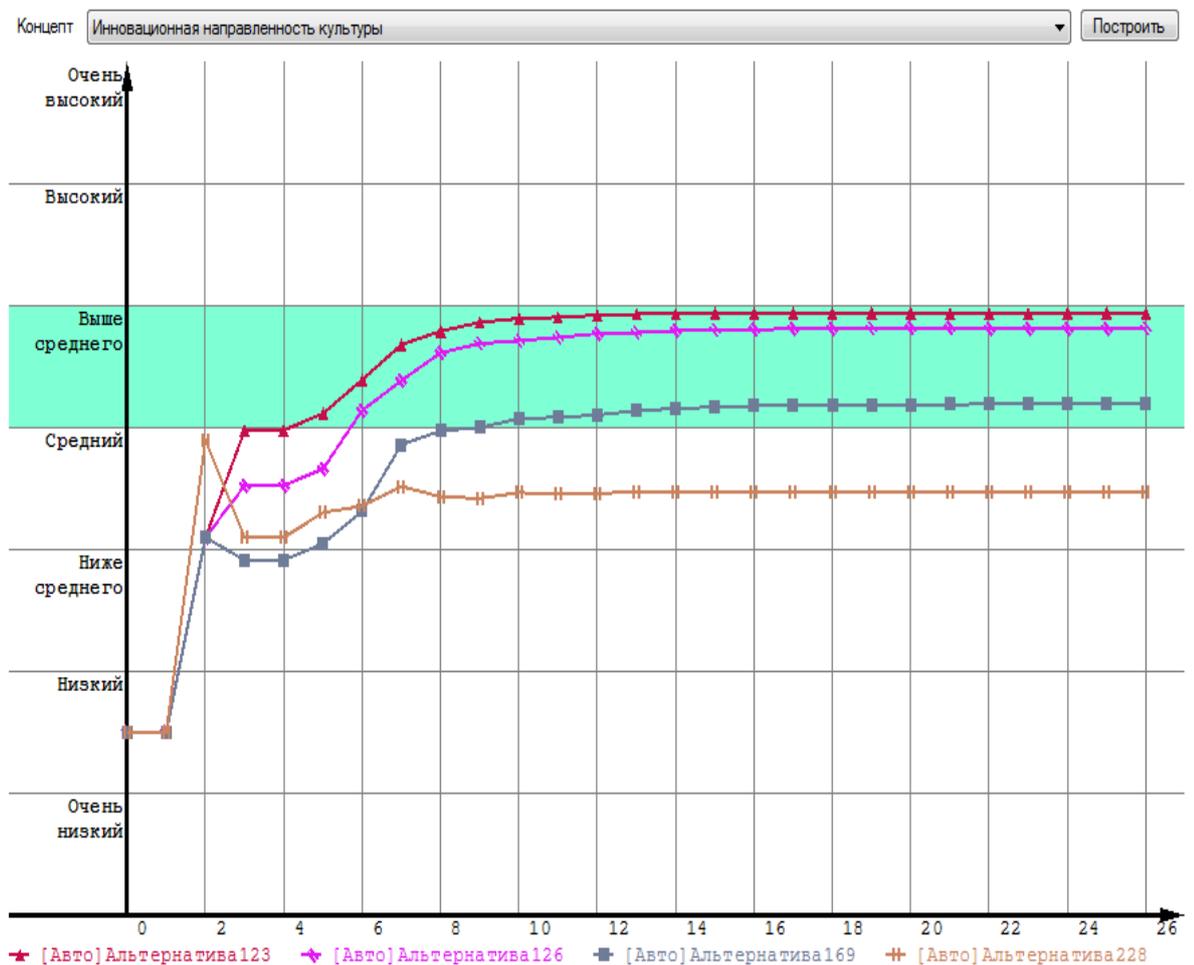


Рис. 4 Динамическое моделирование сценария № 169 для концепта «Инновационная направленность культуры предпринимательства»

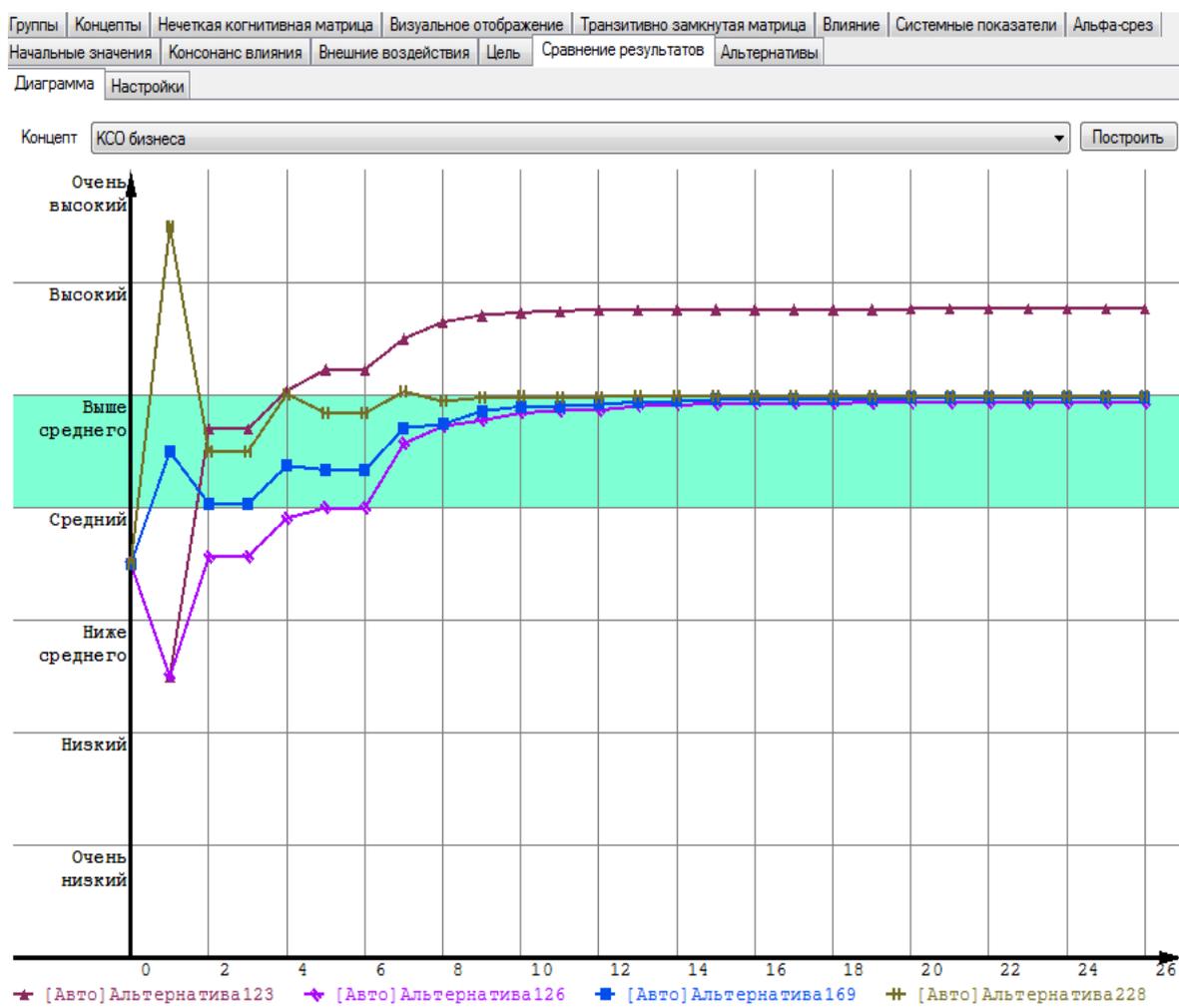


Рис.5 Динамическое моделирование для концепта «Корпоративная социальная ответственность бизнеса»

Таким образом, разработанная авторами нечеткая когнитивная модель культуры предпринимательства позволила обнаружить системные взаимосвязи между факторами внутренней и внешней среды, положительно или отрицательно влияющими на инновационную направленность культуры предпринимательства в условиях турбулентности.

Проведенный когнитивный анализ причинно-следственной связи выявил, что развитие инновационного потенциала культуры

предпринимательства зависит от развития (положительное воздействие) консонансной связи следующих системных векторов:

- корпоративная социальная ответственность бизнеса;
- система поддержки НИОКР;
- уровень меритократизма;
- уровень визуализации культуры предпринимательства, определяя их стратегическую важную значимость в организованном сочетании совпадающих элементов в долгосрочных целях развития бизнеса.

ЛИТЕРАТУРА

1. ATKIN R., CASTI J., (1977) Polyhedral Dynamics and the Geometry of Systems, RR-77-6. International Institute for Applied Systems Analysis, Laxenburg, Austria, March.
2. Axelrod R. (1986) The Structure of Decision: Cognitive Maps of Political Elites. – Princeton, 1976; Maps in Mind: Reflections on Cognitive Mapping / Ed. by R.M. Down and D. Stea. – N.Y., 1977; Gould P., White R. Mental Maps. 2nd ed. – Boston.
3. Belkaoui, A. R. and Picur, R. D. (1991) “Cultural determinism and the perception of accounting concepts”, International Journal of Accounting, vol. 26, pp. 118-130.
4. Chemawat, P. (2003) “Semiglobalization and international business strategy”, Journal of International Business Studies, vol. 34, pp. 138-152
5. Dombrowski C. et al. (2007) Elements of innovative cultures. Knowledge and Process // Management. no 14 (3). pp. 190-202.
6. Gorelova G.V., et al. (2010) Experience in cognitive modeling of complex systems // Cybernetics and systems 2010, Proceedings of the 20-th European Meeting on Cybernetics and Systems Research. – Vienna. – pp. 220-223.

7. Grant, R.M. (2003) “Strategic planning in turbulent environment: evidence from the oil majors”, *Strategic Management Journal*, vol.24, no.6, pp. 491-517
8. Gusareva NB, Tsaritova K.G. (2015) Values as an attribute of a strong corporate culture. // *Management of economic systems: electronic scientific journal*. - № 5 (77) / [Electronic resource] - Access mode. - URL.- <http://www.uecs.ru>
9. Hosmer, L.T. (1994) “Strategic planning as if ethics mattered”, *Strategic Management Journal*, vol. 15, Special Issue, Summer, pp. 17-34.
- 10.HUFF A.S. (1990) Mapping strategic thought // *Mapping strategic thought* / Ed. by A. S. Huff. – Chichester: Wiley. – pp. 11–49.
- 11.Ismail W.K.W., Abdmajid R. (2007) Framework of the culture of innovation: A revisit // *Jurnal Kemanusiaan*. no 9. pp. 38—49
- 12.KOSKO B. (1986) Fuzzy cognitive maps // *International Journal of Man-Machine Studies*. – Vol. 1. – pp. 65–75.
- 13.Plotnikov A., Skuridina I. (2014). Corporate culture and socio-psychological climate of the organization / *Life Science Journal*; 11(6s) URL.- <http://www.lifesciencesite.com>
- 14.Podvesovsky AG, Lagerev DG, Korostelev DA (2009) Application of fuzzy cognitive models to form a set of alternatives in the problems of decision making // *Bulletin of the Bryansk State Technical University*. №4 (24). - pp. 77-84.
- 15.Rezaul Ahsan (2014) Senior Manager Asian Business Review, Volume 4, Number 2/2014 (Issue 8), Organization Development, The ACME Laboratories Ltd, Dhaka, BANGLADESH
- 16.Savina M.V., Solodukha P.V., Stepanov I.A., Khominich I.P., Novichkov A.V. ESSENCE, PLACE AND ROLE OF CREATIVE ECONOMY IN

INNOVATION DEVELOPMENT PARADIGM (2015) // Review of European Studies. T. 7. № 6. C. 77-85.

17. Solodukha P.V., Vasiutina E.S., Korolkova N.A., Erokhin S.G., Starostenko V.K., Matraeva L.V. (2016) STRUCTURAL CONTRADICTION OF ECONOMIC GROWTH AS A THREAT TO THE HUMAN CAPITAL REPRODUCTION PROCESS IN RUSSIA // International Journal of Economics and Financial Issues. vol 6. no S1. pp. 163-167
18. Structure of Decision. (1976) The Cognitive Maps of Political Elites / Ed. by R. Axelrod. – Princeton: Princeton University Press. – 405 p.
19. Svetislav Paunovic, Ioan Constantin Dima (2014) ORGANIZATIONAL CULTURE AND CORPORATE ENTREPRENEURSHIP. Annals of the University of Petroșani, Economics, 14(1), 269-276, 269
20. Teece, D.J. Pisano, G. and Shuen, A. (1996) “Dynamic capabilities and strategic management”, Strategic Management Journal, vol. 18, no.7, pp. 509-533.
21. Tselykh L.A., Panfilova E.A., Prichina O.S., Karasheva A.G., Karanashev A.K. (2015) Methods of fuzzy set theory in the purpose of expansion of the value chains based on the main factors of corporate culture / Mediterranean Journal of Social Sciences, Scopus. vol. 6. no 5 S3. pp. 249-258.