УДК 332.133.6

DOI: 10.18384/2310-6646-2020-3-91-100

МЕНТАЛЬНАЯ КАРТА СИНЕРГИИ КЛАСТЕРА

Лапыгин Ю. Н., Лапыгин Д. Ю.

*Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Владимирский филиал
600017, г. Владимир, ул. Горького, д. 59а, Российская Федерация*

Аннотация.

Цель. Исследовать морфологическое описание классических кластеров для построения ментальной модели синергии, проявляющейся при интеграции организаций.

Процедура и методы. Раскрывается специфика кластерного подхода наряду с иными подходами к управлению отношениями между организациями в части реализации совместной деятельности, направленной на приращение потенциала каждой из организаций, входящих в кластер, и кластера в целом. При проведении исследования применены методы наблюдения, обобщения, интерпретации результатов и графического моделирования.

Результаты. По итогам исследования авторами построена ментальная карта синергии кластера, отражающая элементы эмерджентности, управленческого и структурного синергизма, а также элементы связей между участниками кластера, его признаков, видов взаимодействия в кластере и элементы кластерного эффекта.

Теоретическая и/или практическая значимость. Результаты исследования вносят вклад в систематизацию знаний о содержании и проявлении такой значимой характеристики кластера, как проявление синергии в процессе интеграции организаций и их последующей совместной деятельности.

Ключевые слова: подходы, признаки, синергия, взаимодействие, отношения, кластеры

CLUSTER SYNERGY MENTAL MAP

Y. Lapygin, D. Lapygin

*The Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Vladimir Branch
59a, Gorky st., Vladimir, 600017, Russian Federation*

Abstract.

Aim. To investigate the morphological description of classical clusters to build a mental model of synergy manifested in the integration of organizations.

Methodology. The authors revealed the specifics of the cluster approach along with other approaches to managing relations between organizations in terms of implementing joint activities aimed at increasing the potential of each of the organizations included in the cluster and the cluster as a whole. During the study, methods of observation, generalization, interpretation of results and graphical modeling were applied.

Results. Based on the results of the study, the authors constructed a mental map of the cluster synergy, reflecting the elements of emergence, managerial and structural synergies, as well as the elements of relationships between cluster members, its features, types of interaction in the cluster and elements of the cluster effect.

© СС ВУ Лапыгин Ю. Н., Лапыгин Д. Ю., 2020.

Research implications. The research results contribute to the systematization of knowledge about the content and manifestation of such a significant characteristic of the cluster as the manifestation of synergy in the process of integration of organizations and their subsequent joint activities.

Keywords: approaches, signs, synergy, interaction, relationships, clusters

Введение

Борьба между экономическими субъектами за максимально эффективное использование факторов производства обостряется в период кризисов, которые проявляются в последние годы по причине интернационализации мирового хозяйства. В этих условиях синергический эффект от объединения организаций в кластеры позволяет их участникам быстро адаптироваться, опираясь на его преимущества и эффекты.

Среди подходов к управлению организациями чаще всего выделяют комплексный, системный, ситуационный и процессный подходы, однако при рассмотрении больших организаций (и тем более их объединений) системный подход обеспечивает лучшее представление об устройстве и свойствах таких социально-экономических систем. К наиболее значимым свойствам больших систем следует отнести такое явление, как *эмерджентность*, лежащее в основе реализации закона синергии. Однако сущность синергии такого явления, как кластерная структура организаций, требует анализа разных точек зрения, результаты которого могут позволить выстроить ментальную модель, отражающую её содержание.

Цель настоящего исследования заключается в стремлении построить ментальную карту синергии кластера, для чего поставлены задачи по выявлению признаков кластера, рассмотрению видов взаимодействия участников и связей между ними, а также по определению кластерных эффектов и видов синергии кластера.

В современной научной литературе фрагментарно рассмотрены отдельные аспекты задач, обозначенных выше, что позволяет, выполнив контент анализ, перейти к обобщению и построению ментальной карты синергии кластера. Наряду с методами анализа в работе использованы классические методы классификации собранного материала, метод упорядочения множеств Кроуфорда, а также метод построения графических моделей (ментальных карт) Тони Бьюзена.

Направленность кластерного подхода

Актуальность рассмотрения аспектов кластерного подхода [16; 17] базируется на потребности организаций повышать свою конкурентоспособность с опорой на положения общей теории систем при том, что кластерный подход заключается в доверительной кооперации хозяйствующих субъектов, обеспечивающей рост их конкурентоспособности за счёт снижения транзакционных издержек, роста добавленной стоимости и инновационного обновления своей деятельности [5].

Оценивая уровень организационного развития кластеров, исследователи отмечают, что в структуру кластера входят не только организации представителей бизнеса и научно-образовательной среды, но и органы власти и управления как регионального, так и муниципального уровней при реализации совместных предпринимательских проектов. В этом случае участники кластера получают доступ и к механизмам поддержки, и к механизмам вовлечения в совместную деятельность высококвалифицированных работников, а организации-участники кластера оперативно обмениваются информацией о новых технологиях.

Другие исследователи выдвигают совокупность принципов (общие, системные, принципы внутри кластерного взаимодействия [7]), которые характеризуют эффективность функционирования кластеров, что рассматривается в качестве как механизмов развития отношений внутри самого кластера, так и механизмов взаимодействия с контрагентами за пределами кластера, в том числе и на международных рынках. Поэтому неудивительно, что кластерный подход активно используется при разработке стратегий развития современных российских регионов.

В качестве особенностей структур, интегрированных в кластер, исследователями традиционно выделяется не только конкуренция кластера с хозяйствующими субъектами внешней среды, но и внутренняя конкуренция участников кластера между собой по той причине, что каждый участник может самостоятельно принимать решения о направлении развития своего бизнеса. А синергия кластера начинает проявляться при достижении интегрированными структурами «критической массы», подкреплённой тесной технологической кооперацией при ориентации на совместное производство инновационной продукции. И даже отмечается специфика планирования перспективы совместной деятельности, основанная на методах Форсайта.

Построение ментальной карты синергии кластера

Со времён Майкла Портера интегрированные структуры характеризуются тесными коммуникационными процессами среди участников кластера, наличием крупной организации, вокруг которой формируется большая группа инновационно-активных малых предприятий, в среде которых реализуется взаимозаменяемость, а также таким важным условием, как географическая близость участников кластера [2].

Однако некоторые авторы заявляют, что в настоящее время кластеры «все больше охватывают два и более региона страны» [8, с. 61]. Этой же позиции придерживается и другая группа исследователей, отмечая, что «кластерная организация производства обусловлена, прежде всего, условиями, обеспечивающими самопродуцирование *предпринимательской деятельности* участниками кластера», а не столько территориальной близостью [3, с. 47].

Ещё одна группа исследователей считает, что кластер становится полноценным, когда учтены основные 8 факторов [13]:

- 1) расположение в развитом (передовом) регионе;
- 2) деятельность осуществляется в отрасли, имеющей высокий потенциал кластеризации;
- 3) поддержка со стороны органов власти различных уровней;
- 4) наличие критической массы потенциальных участников кластера;
- 5) рейтинги региона в экономической сфере;
- 6) изменения условий ведения бизнеса со стороны государства;
- 7) возможность вовлечения в деятельность кластера научно-образовательных организаций региона;
- 8) наличие организации, способной стать ядром кластера.

В том же ключе формирует признаки кластера профессор Уральского государственного экономического университета М. И. Лукиных [7]. Выполняя обзор признаков кластера как социально-экономического явления, он выделяет такие признаки потенциального кластера, как наличие в территориальной близости доступа к ресурсам у организаций, производящих продукцию в связанных отраслях, прямых связей между организациями, которые в том числе реализуют и совместные проекты. Причём отмечается наличие в рассматриваемой совокупности организаций разных по масштабам производств возможности сэкономить за счёт объединения

подразделений, выполняющих одни и те же функции, а также выделяются инновационность и сохранение самостоятельности объединяющихся организаций, что обеспечивает возможность внутренней конкуренции участников кластера.

И если одним из преимуществ, характеризующих кластер, выступает синергия, то её максимизация становится одной из базовых проблем формирования кластерных структур как в рамках одной отрасли, так и в межотраслевом разрезе, обеспечивая взаимодополняемость отраслей [15].

Ментальная карта синергии кластера приведена на рис. 1, из которого следует, что наряду с элементами самого синергизма и эффектами кластера необходимо иметь ввиду и такие характеристики, как взаимодействие участников между собой и с внешней средой, признаки и связи между участниками кластера.

Среди кластерных эффектов, которые выделяют исследователи (снижение транзакционных издержек, реализация эффектов масштаба производства и охват рынка, а также эффектов устойчивости и экологической ответственности), особое место занимает эффект реализации закона синергии [10].

Сам синергический эффект, как считают английские исследователи Дж. Хамфри и Х. Шмитц, лежит в основе роста конкурентоспособности, в т. ч. и за счёт рационализации цепочки создания стоимости товаров и услуг кластера [18; 19].

Наряду с отмеченным, синергизм может быть обусловлен ростом производительности труда, повышением качества продукции, изменением в лучшую сторону микроклимата в управленческих командах организаций, ростом заинтересованности и мотивации к эффективному труду, рационализацией кадрового состава работников организаций, а также корректировкой стратегии развития при эффективном взаимодействии с внешней средой организаций-участников кластера и т. п.

Кооперация создаёт условия для такого сочетания потенциалов отмеченных характеристик организаций, при котором результат деятельности кластера больше, чем простое сложение потенциалов организаций-участников кластера [6].

Тут следует заметить, что важно не столько, какие потенциально важные характеристики организаций образуют новое сочетание, сколько то, каким образом связаны будут между собой организации и их характеристики. Связи в теории систем дают представление о структуре, а в случае создания кластера они характеризуют и функции управления (прогнозирование, планирование, организация, координация, учёт, контроль, мотивация), и отдельные подсистемы менеджмента (финансовую, логистическую, маркетинговую, информационную, инновационную, инвестиционную и т. п.).

Различают структурный и управленческий синергизм, в которых, соответственно, снижаются издержки и растёт объём продаж за счёт объединения потенциалов и растёт качество управления за счёт более тесных отношений с контрагентами, когда менеджеры систематически приходят на помощь коллегам.

При этом, взаимодействуя, участники кластера не только получают синергический эффект каждый в своей деятельности, но и в масштабах кластера в целом реализуется закон синергии. Такой результат исследователи называют *эффектом двойной синергии* [11], который реализуется во всех видах взаимодействия участников кластера.

А эффективное взаимодействие участников кластера, как пишет заместитель директора Института проблем рынка РАН А. А. Юрьева, отражает цель создания самих кластеров [15]. Взаимодействие участников кластера в структуре цепочки создания ценностей по М. Портеру обеспечивает каждому из участников понимание его места в этом процессе [10], что позволяет выстроить стратегию своей деятельности.

Рис. 1 / Fig. 1. Метальная карта синергии / Synergy Mental Map

Кластерное взаимодействие обеспечивает его участникам доступ к инновациям, модернизации производства и экономики в целом [4]. Кроме того, предприятия малого бизнеса, вовлечённые в кластерное взаимодействие, получают возможность сформировать свои международные связи для продвижения, в т. ч. своей инновационной продукции.

Однако поскольку кластеризация имеет межотраслевой и межнациональный характер, постольку построить универсальную модель формирования механизма взаимодействия участников кластера не удаётся, как утверждают специалисты [4].

В то же время предлагаются подходы к формированию процедур взаимодействия членов кластера в виде концепции «Triple Helix» [7], в рамках которой рас-

считаются такие компоненты, как бизнес, наука и органы власти [20; 21], которые взаимодействуют в рамках такой функции управления, как координация совместной деятельности по поводу производства определённого продукта.

В некоторых исследованиях предлагается выбирать формы взаимодействия участников кластера, проходя последовательно этапы согласования целей кластерной деятельности, построения организационной структуры, анализа ситуации на рынке и анализа сильных и слабых сторон сотрудничества с последующим принятием решений о модели взаимодействия участников кластера [4].

В другом случае исследователи предлагают в процессе формирования проекта по созданию кластера выстраивать механизм взаимодействия участников путём заключения договоров о совместной деятельности, построения всей производственной цепочки и инфраструктуры кластера [10].

Виды связей могут быть вертикальными, горизонтальными и смешанными [4]. Вертикальные связи предусматривают жёсткую иерархию внутри структуры кластера: компания-лидер координирует деятельность участников кластера. Горизонтальная форма взаимодействия участников кластера основана на принципах равноправия в процессе реализации цепочки создания стоимости, но отсутствие координирующего органа может создавать проблемы в управлении кластером. Взаимодействие, основанное на сочетании двух вышеуказанных форм, предусматривает создание сетевой структуры с координацией со стороны специально создаваемой управляющей компании.

В том же направлении по поводу типологии взаимодействия участников кластера высказывают свои суждения профессора Института исследований развития из Великобритании [18], в основе которых лежит степень подчинённости одних участников другим: «иерархичность, квази-иерархичность, сетевидность, независимость участников цепи» [1, с. 7]. Следует заметить, что в процессе формирования кластера возникают как новые межотраслевые взаимодействия [8], так и новые взаимодействия между другими различными кластерами [10], что обеспечивает развитие самого кластера.

В вопросе об отношениях между сотрудничающими организациями есть место для квази-кластера в ситуации, когда кластер формально не создан, но отношения между участниками цепочки создания стоимости основаны на партнёрстве, когда «компании знают своих коллег и специально создали формальные и неформальные механизмы сотрудничества» [10, с. 275]. Причём важность прямых партнёрских отношений может возрастать, если организация «уходит от вертикальной интеграции» [10]. С другой стороны, необходимо ещё и участие государства, чтобы поддержать эффективность партнёрского взаимодействия в условиях рыночных отношений [12].

Что касается проблем, сдерживающих процессы кластеризации в России, то исследователи отмечают как недостаточность нормативного обеспечения процедур формирования и функционирования кластеров, так и низкую кластерную инициативу самих организаций. Отчасти поэтому в России часто кластеры рассматриваются как одна из форм получения бюджетных средств по случаю реализации отдельных проектов [14; 15].

Заключение

Подводя итоги, необходимо отметить, что кластерный подход представляет собой частный случай системного подхода, основанный на интеграции систем, которые представляют собой организации, добровольно выстраивающие связи между собой, создавая при этом общий технологический цикл производства продукции.

Кластер в этом случае воспринимается как нечто целое, состоящее из частей и взаимодействующее с внешней средой, передавая во внешнюю среду продукт своей деятельности и получая из внешней среды необходимые ресурсы.

Условия эффективного функционирования такой системы определяются не только кооперацией в процессе рационализации цепочки создания стоимости и создании инноваций, но и внутренней конкуренцией в развитии участников кластера, а также реализацией структурной и управленческой синергии, что в итоге способствует проявлению эффекта двойной синергии в кластере.

Возрастающая конкурентоспособность участников кластера позволяет ориентировать стратегию их развития и кластера в целом, выстраивая взаимоотношения между кластером, властью и инфраструктурой, обеспечивающей развитие инновационности кластера.

Статья поступила в редакцию 15.04.2020.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абибулаева Н. С. Эволюция теории кластеров в экономических системах // Казанский экономический вестник. 2019. № 3 (41). С. 5–9.
2. Гайша О. Д. Классификация кластеров в экономике // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: экономика и управление. 2019. № 4. С. 39–43.
3. Епинина В. С., Мосейко В. О., Коробов С. А. Оценка предпосылок формирования кластеров в регионе // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. 2019. № 2. С. 46–49.
4. Исследование механизма построения модели межфирменного взаимодействия участников кластера / Г. Я. Белякова, А. А. Калинина, М. А. Окунева, Э. Н. Мамедов, Т. С. Рябченко, А. С. Клочко, А. Е. Дулейкина // Экономика и предпринимательство. 2019. № 7. С. 820–826.
5. Лапыгин Ю. Н. Кластерный подход в стратегическом управлении // Ученые записки. 2019. Спецвып. 4 (декабрь). С. 43–49.
6. Лапыгин Ю. Н. Теория организаций: учеб. пос. М.: Инфра-М, 2017. 324 с.
7. Лукиных М. И. Признаки кластеров и факторы, определяющие эффективность их функционирования // Финансовая экономика. 2019. № 2. С. 196–199.
8. Мохова Е. А., Туманян Ю. Р., Иванов Н. П. Кластеры в экономике: эволюция дефиниции и классификация // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2019. № 4 (122) [Электронный ресурс]. URL: <http://uecs.ru/regionalnaya-ekonomika/item/5512-2019-04-27-06-08-38>.
9. Проняева Л. И., Полянин А. В., Федотенкова О. А., Павлова А. В. Формирование профиля инновационного промышленного кластера // Региональная экономика: теория и практика. 2020. Т. 18. № 1. С. 48–66.
10. Развитие кластеров на основе конкурентной специализации регионов / В. В. Колмаков, А. Г. Полякова, С. В. Карпова, А. Н. Головина // Экономика региона. 2019. Т. 15. Вып. 1. С. 270–284.
11. Савельева И. М. Формирование необходимых условий построения эффективной системы бюджетирования в компаниях холдингового типа // Современные исследования социальных проблем. Электронный научный журнал. 2012. № 3 [Электронный ресурс]. URL: <http://journal-s.org/index.php/mrsp/issue/view/32012> (дата обращения: 10.04.20).
12. Семичастная Г. Л. Перспектива развития кластеров в России // Актуальные проблемы современной науки и практики. 2019. № 2. С. 81–84.
13. Особенности функционирования экономических кластеров в России / Ходжаев Д. Ц.,

- Бадмаев Б. Н., Басангов Л. Э., Бадрединова Г. Ф., Демкин Ц. Ю. // Финансовая экономика. 2019. № 6. С. 327–330.
14. Чиркова В. М. Кластеры как условие инновационного развития // Региональный вестник. 2019. № 3 (18). С. 46–47.
15. Юрьева А. А. Развитие региональной социально-экономической политики в контексте формирования конкурентоспособных межрегиональных кластеров // Экономика и социум: современные модели развития. 2019. Т. 9. № 1. С. 38–50.
16. Advantages of cluster approach in managing the economy of the Russian federation / Akhmetshin E. M., Barmuta K. A., Yakovenko Z. M., Zadorozhnaya L. I., Mironov D. S., Klochko E. N. // International Journal of Applied Business and Economic Research. 2017. № 15 (23). P. 355–364.
17. Benneworth P., Henry N. Where is the Value Added in the Cluster Approach? Hermeneutic Theorizing, Economic Geography, and Clusters as a Multiperspectival Approach // Urban Studies. 2004. Vol. 41. № 5/6. P. 1011–1024. DOI: 10.1080/00420980410001675869
18. Humphrey J., Schmitz H. How does insertion in global value chains affect upgrading in industrial clusters? // Region Studies. 2002. Vol. 36. Iss. 9. P. 1017–1027.
19. Humphrey J., Schmitz H. Governance and Upgrading: Linking Industrial Cluster and Global Value Chain Research. Institute of Development Studies, 2000. 37 p.
20. Leydesdorff L. The Triple Helix, Quadruple Helix, and an V-Tuple of Helices: Explanatory Models for Analyzing the Knowledge- Based Economy? // Journal of the Knowledge Economy. 2012. March. Vol. 3. Iss. 1. P. 25–35.
21. Sotarauta M., Heinonen T. The Triple Helix model and the competence set: human spare parts industry under scrutiny // Triple Helix. 2016. Vol. 3. Iss. 1. P. 1–20.

REFERENCES

1. Abibulaeva N. S. [The evolution of the theory of clusters in the economic system]. In: *Kazanskii ekonomicheskii vestnik* [Kazan Economic Bulletin], 2019, no. 3 (41), pp. 5–9.
2. Gaisha O. D. [Classification of clusters in economy]. In: *Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: ekonomika i upravlenie* [Bulletin of Voronezh State University. Series: Economics and Management], 2019, no. 4, pp. 39–43.
3. Epinina V. S., Moseiko V. O., Korobov S. A. [Assessment of prerequisites for the formation of clusters in the region]. In: *Gosudarstvennoe i munitsipalnoe upravlenie. Uchenye zapiski* [State and Municipal Administration. Academic Notes], 2019, no. 2, pp. 46–49.
4. Belyakova G. Ya., Kalinina A. A., Okuneva M. A., Mamedov E. N., Ryabchenko T. S., Klochko A. S., Duleikina A. E. [Investigation of the mechanism of construction of the model of inter-firm cooperation of cluster members]. In: *Ekonomika i predprinimatelstvo* [Economics and Entrepreneurship], 2019, no. 7, pp. 820–826.
5. Lapygin Yu. N. [The cluster approach in strategic management]. In: *Uchenye zapiski* [Academic Notes], 2019, issue 4 (December), pp. 43–49.
6. Lapygin Yu. N. *Teoriya organizatsii* [The Theory of Organization]. Moscow, *Infra-M* Publ., 2017. 324 p.
7. Lukinykh M. I. [The characteristics of the clusters and the factors that determine their effectiveness]. In: *Finansovaya ekonomika* [Financial Economy], 2019, no. 2, pp. 196–199.
8. Mokhova E. A., Tumanyan Y. R., Ivanov N. P. [Clusters in economy: evolution of definition and classification]. In: *Upravlenie ekonomicheskimi sistemami: elektronnyi nauchnyi zhurnal* [Management of Economic Systems: Electronic Scientific Journal.], 2019, no. 4 (122). Available at: <http://uecs.ru/regionalnaya-ekonomika/item/5512-2019-04-27-06-08-38> (accessed: 10.04.20).
9. Pronyaeva L. I., Polyatin A. V., Fedotenkova O. A., Pavlova A. V. [Formation of a profile of an innovative industrial cluster]. In: *Regionalnaya ekonomika: teoriya i praktika* [Regional

- Economy: Theory and Practice], 2020, vol. 18, no. 1, pp. 48–66.
10. Kolmakov V. V., Polyakova A. G., Karpova S. V., Golovina A. N. [The development of clusters on the basis of competitive specialization of regions]. In: *Ekonomika regiona* [Region Economy], 2019, vol. 15, no. 1, pp. 270–284.
 11. Saveleva I. M. [The formation of the necessary conditions for building an effective system of budgeting in holding type companies]. In: *Sovremennye issledovaniya sotsialnykh problem. Elektronnyi nauchnyi zhurnal* [Modern Studies in Social Issues. Electronic Scientific Journal], 2012, no. 3. Available at: <http://journal-s.org/index.php/mrsp/issue/view/32012> (accessed: 10.04.20).
 12. Semichastnaya G. L. [The prospect for the development of clusters in Russia]. In: *Aktualnye problemy sovremennoi nauki i praktiki* [Current Problems of Modern Science and Practice], 2019, no. 2, pp. 81–84.
 13. Khodzhaev D. T., Badmaev B. N., Basangov L. E., Badredinova G. F., Demkin T. Y. [Features of economic clusters functioning in Russia]. In: *Finansovaya ekonomika* [Financial Economy], 2019, no. 6, pp. 327–330.
 14. Chirkova V. M. [Clusters as a condition for innovative development]. In: *Regionalnyi vestnik* [Regional Bulletin], 2019, no. 3 (18), pp. 46–47.
 15. Yureva A. A. [The development of regional socio-economic policy in the context of the formation of competitive interregional clusters]. In: *Ekonomika i sotsium: sovremennye modeli razvitiya* [Economics and Society: Modern Models of Development], 2019, vol. 9, no. 1, pp. 38–50.
 16. Akhmetshin E. M., Barmuta K. A., Yakovenko Z. M., Zadorozhnaya L. I., Mironov D. S., Klochkо E. N. Advantages of cluster approach in managing the economy of the Russian federation. In: *International Journal of Applied Business and Economic Research*, 2017, no. 15 (23), pp. 355–364.
 17. Benneworth P., Henry N. Where is the Value Added in the Cluster Approach? Hermeneutic Theorizing, Economic Geography, and Clusters as a Multi-Perspective Approach. In: *Urban Studies*, 2004, vol. 41, no. 5/6, pp. 1011–1024. DOI: 10.1080/00420980410001675869
 18. Humphrey J., Schmitz H. How does insertion in global value chains affect upgrading in industrial clusters? In: *Region Studies*, 2002, vol. 36, issue 9, pp. 1017–1027.
 19. Humphrey J., Schmitz H. Governance and Upgrading: Linking Industrial Cluster and Global Value Chain Research. Institute of Development Studies, 2000. 37 p.
 20. Leydesdorff L. The Triple Helix, Quadruple Helix, and an V-Tuple of Helices: Explanatory Models for Analyzing the Knowledge- Based Economy? In: *Journal of the Knowledge Economy*, 2012, March, vol. 3, iss. 1, pp. 25–35.
 21. Sotarauta M., Heinonen T. The Triple Helix model and the competence set: human spare parts industry under scrutiny. In: *Triple Helix*, 2016, vol. 3, iss. 1, pp. 1–20.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Лапыгин Юрий Николаевич – доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры менеджмента Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Владимирский филиал;
e-mail: lapygin.y@gmail.com

Лапыгин Денис Юрьевич – кандидат экономических наук, доцент кафедры менеджмента Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Владимирский филиал;
e-mail: lapygin.den@gmail.com

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Yury N. Lapygin – Dr. Sci. (Economics), Prof., Department of Management, The Russian Academy of National Economy and Public Administration under the President of the Russian Federation, Vladimir Branch;
e-mail: lapygin.y@gmail.com

Denis Yu. Lapygin – PhD in Economics, Assoc. Prof., Department of Management, The Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Vladimir Branch;
e-mail: lapygin.den@gmail.com

ПРАВИЛЬНАЯ ССЫЛКА НА СТАТЬЮ

Лапыгин Ю. Н., Лапыгин Д. Ю. Ментальная карта синергии кластера // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. 2020. № 3. С. 91–100.
DOI: 10.18384/2310-6646-2020-3-91-100

FOR CITATION

Lapygin Y. N., Lapygin D. Y. Cluster Synergy Mental Map. In: *Bulletin of Moscow Region State University. Series: Economics*, 2020, no. 3, pp. 91–100.
DOI: 10.18384/2310-6646-2020-3-91-100