

УДК 33

DOI: 10.34670/AR.2020.91.1.004

**Концептуальная модель формирования инновационного кластера****Мельникова Надежда Петровна**

Кандидат экономических наук,  
профессор Департамента налоговой политики  
и таможенно-тарифного регулирования,  
Финансовый университет при  
Правительстве Российской Федерации,  
25167, Российская Федерация, Москва, Ленинградский пр-т., 49;  
e-mail: nadejdamelnickowa@yandex.ru

**Аннотация**

Проблема формирования инновационных кластеров в экономической системе актуальна в связи с усилением глобализационных процессов, ростом международной конкуренции и переходом к инновационно-ориентированной экономике. Мировой опыт показывает, что инновационно-кластерное развитие способствует росту конкурентоспособности национальных экономических систем. Определение роли инновационных кластеров как фактора роста конкурентоспособности экономических систем актуализирует необходимость разработки концептуальной модели формирования инновационного кластера с целью обеспечения инновационно-кластерного развития экономических систем и роста их конкурентоспособности.

Разработка концептуальной модели формирования инновационного кластера в экономических системах национального уровня осуществлена в соответствии с концепцией инновационно-кластерного развития, сформулированной в ее рамках определение инновационного кластера и заключается в детальном выделении основных элементов его внутренней и внешней среды на основе анализа существующих теоретических моделей и обобщение мирового практического опыта функционирования инновационных кластеров.

**Для цитирования в научных исследованиях**

Мельникова Н.П. Концептуальная модель формирования инновационного кластера // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2020. Том 10. № 1А. С. 38-44. DOI: 10.34670/AR.2020.91.1.004

**Ключевые слова**

Разработка модели, концепция развития, роль, финансовые посредники, инвесторы.

## Введение

На глобальном уровне разработка модели формирования инновационного кластера осуществлена на основе определения межкластерных взаимосвязей внутри-, межрегионального и межгосударственного масштаба, что позволило формализовать в виде схемы, которая отражает влияние инновационных кластеров на развитие инновационных систем мезо-, макро- и мегауровне.

Модель инновационного научно-производственного кластера отечественных ученых Л. А. Некрасовой и С. А. Попенко предусматривает взаимовлияние внутренней и внешней среды. Внутренняя среда кластера представлено ядром (ведущие предприятия региона, научно-исследовательские учреждения и высшие учебные заведения), обслуживающими предприятиями (поставщики сырья и комплектующих) и вспомогательными предприятиями (рыночные институты, включая брокеров, консультантов). К другим субъектам хозяйственной деятельности относятся сбытовые, транспортные и другие предприятия. Внешняя среда кластера представлено органами власти и управления, инвесторами и финансовыми посредниками, которые обеспечивают осуществление кластером инновационной деятельности [Buchanan, 1949]. Тем самым, в модели инновационного научно-производственного кластера отечественных ученых акцентировано на целесообразности интеграции науки и производства. При этом в качестве ядра выступает не только бизнес, но и научно-исследовательские и научнообразовательные центры.

## Основная часть

Центральным элементом модели успешного инновационного кластера Л. Скутару (Румыния) являются малые и средние предприятия как основные его участники. Правительство Румынии – это главный координатор политики по поддержке кластерного развития в стране. В рамках модели представлены три стороны влияния на малые и средние предприятия: 1) государственное и частное финансирование; 2) государственные и частные исследования; 3) профессиональная подготовка. Государственное финансирование участников кластера поступает от нескольких институтов: Государственного фонда инноваций, созданного с целью поддержки инновационных проектов кластеров; Государственного кредитного банка (предоставление преференциальных кредитов малым и средним предприятиям); агентства по вопросам исследований и развития (мониторинг за реализацией социально-экономической политики на региональном уровне); Румынского агентства иностранных инвестиций (содействие привлечению иностранных инвестиций в кластеры). Частное финансирование кластера обеспечивают три группы инвесторов: 1) международные компании (инвестиции «greenfield» с целью создания предприятий «с нуля», инвестиции в центры исследований и развития); 2) бизнес-ангелы; 3) венчурные инвесторы.

Исследования, которые осуществляются государственными и частными организациями-участниками кластера, поддерживаются румынским правительством через Исполнительное агентство высшего образования, исследований, развития и инноваций, а также через сеть исследовательских институтов Румынии. Профессиональная подготовка реализуется несколькими организациями, включая агентства занятости, торгово-промышленные палаты, центры профессиональной подготовки кадров [Buchanan, 2004]. В целом модель успешного инновационного кластера Л. Скутару должно способствовать разработке стратегии

экономического роста Румынии в средне - и долгосрочной перспективе.

Отдельной моделью процессов, происходящих в инновационном кластере, можно считать модель инновационной цепочки инновационного кластера. В ходе исследования выяснено, что инновационный процесс прежде всего предусматривает коллективные действия. Результаты исследований понятия «инновация» дают основания утверждать, что в условиях усиления глобализационных процессов и роста конкуренции необходимо учитывать некоторые особенности инноваций: во-первых, инновация – это конечный результат эффективной деятельности всех участников инновационного кластера в рамках совместных инновационных проектов; во-вторых, возникновение инноваций обусловлено не только внутренним взаимодействием участников инновационного кластера, но и его взаимодействием с внешней средой; в-третьих, инновационный кластер должен обязательно удовлетворить потребности конечных потребителей в инновациях и, соответственно, получить выгоду от их реализации [Douma, 2013].

Основанием для разработки инновационной цепочки инновационного кластера служили сделанные нами обобщения и анализ мирового опыта функционирования инновационных кластеров. Это дало возможность обосновать вывод о том, что инновационная цепочка инновационного кластера, связывая участников между собой, охватывает ряд этапов: от аккумуляции информации к потреблению инновационного продукта (услуги)

По нашему мнению, аккумуляция информации – начальное звено инновационной цепочки инновационного кластера, поскольку возрастает значение информационных ресурсов для современной инновационной экономики. Этот этап предполагает поиск и отбор участниками инновационного кластера информации не только во внутреннем, но и внешнем среде. Учитывая это, участники инновационного кластера должны активно контактировать с внешней средой. Важным является процесс обмена информацией между участниками инновационного кластера с целью ее распространения [Lio, 1998].

Генерирование знаний – следующее звено инновационной цепочки, поскольку современная инновационная экономика должна базироваться на знаниях. Так как информация является основой формирования знаний, данный этап предусматривает формирование в рамках инновационного кластера знаний путем переработки информации. Важным является налаживание процесса обмена знаниями между участниками инновационного кластера.

Знания служат основой генерирования инновационных идей. Идею можно считать инновационной тогда, когда она соответствует современным трендам, востребована в экономике и имеет перспективу. Инновационная идея о новом продукте или услуге должна генерироваться с точки зрения ее полезности для потенциального потребителя. Для преобразования инновационной идеи в инновацию нужен капитал, в частности венчурный. Исходя из этого, считаем необходимым участие частных инвесторов в финансировании инновационных идей. Преобразование инновационной идеи в инновацию требует высококвалифицированных кадров и практических навыков. При отсутствии должного финансового обеспечения или существовании других препятствий реализация инновационной идеи будет невозможной [Litorin, 1991].

Следующий этап предполагает не только разработку опытного образца (прототипа, модели) будущего инновационного продукта (услуги), но и проведение пробного тестирования среди потенциальных потребителей. По результатам апробации выявляются и устраняются недостатки опытных образцов еще до начала производства. На наш взгляд, важным является обсуждение опытных образцов непосредственно между участниками инновационного кластера

с целью выявления преимуществ/недостатков разработанного продукта (услуги).

После разработки и рыночного тестирования опытных образцов начинается этап производства предприятиями-участниками инновационного кластера инновационного продукта (услуги) и соответственно процесс коммерциализации результатов НИОКР.

На следующем этапе происходит продвижение инновационного продукта (услуги) на отечественный или зарубежные рынки, включая поиск новых рыночных ниш, дистрибьюторов и бизнес-партнеров, установление конкурентоспособных цен. Этому способствует комплекс маркетинговых мероприятий, в частности рекламы, организация выставок, пиар-кампании, направленные на формирование потребительского спроса и стимулирование сбыта. Следовательно, инновационный кластер призван вызвать заинтересованность потребителей в новинке [Raymond, 1967].

Эффективная реализация инновационного продукта (услуги) на отечественном или зарубежных рынках свидетельствует о действенности маркетинговых мероприятий и подтверждает то, что он вызвал интерес у потребителей. В результате инновационный кластер получает выручку от реализации продукта (услуги).

Последний этап цепочки связан с потреблением инновационного продукта (услуги). Реагируя на требования рынка, инновационный кластер должен удовлетворить потребности потребителей в новинке. Рост спроса потребителей на инновацию, в свою очередь, активизирует инновационную деятельность участников инновационного кластера.

В отличие от предыдущих подходов к определению звеньев инновационной цепочки инновационного кластера, которые, обычно, в качестве первого звена рассматривали генерирование знаний, а последней – реализацию продукции, считаем необходимым включение в инновационный цепочки таких звеньев как аккумуляция информации (первое звено) и потребление инновационного продукта или услуги (последнее звено). Установление причинно-следственных связей между аккумуляцией информации и генерированием знаний, а также спросом потребителей на инновационный продукт (услугу) и предложением инновационного продукта (услуги) со стороны производителей позволило сделать вывод о том, что инновационный цепочка инновационного кластера, связывая участников между собой, охватывает ряд этапов: от аккумуляции информации, генерирования знаний и инновационных идей до реализации готового инновационного продукта (услуги) и соответственно его потребление.

Важным является выяснение не только внутренних, но и внешних связей инновационного кластера. Например, Г. Мартин и П. Санли (Великобритания) моделируют кластер как комплексную адаптивную систему [Marx, 1975].

Согласно Т. Андерсона (Швеция), результаты процесса кластеризации в значительной степени зависят от того, насколько ключевые участники кластера, несмотря на конкуренцию, способны к сотрудничеству. Центральное место в каждом типе кластера, включая инновационный, занимают институты сотрудничества. За Т. Андерсоном, институт сотрудничества – это формальный или неформальный игрок или группа игроков, которые координируют действия кластера, продвигают кластерные инициативы как в рамках кластера, так и извне [Meade, 1991]. Институт сотрудничества может быть как вновь созданной структурой с целью привлечения различных организаций, так и группой уже действующих участников, включая торгово-промышленные палаты, отраслевые/профессиональные ассоциации, организации трансфера технологий, центры качества, аналитические центры, ассоциации выпускников университетов и тому подобное.

Одной из форм института сотрудничества группа шведских исследователей в составе А. Солвелла, К. Кетелза и Г. Линдквиста считает кластерные организации, которые, базируясь на принципах государственно-частного партнерства, способствуют объединению участников кластера и тем самым повышающих уровень его конкурентоспособности. Уместным является сравнение учеными кластерных организаций со «строителями мостов», не только облегчающие движение в пределах кластера, но и способствуют «строительству мостов» с другими кластерами и глобальным рынком [Nelson, 1982].

### Заключение

В состав инновационного кластера могут входить производители инновационных продуктов (услуг) – крупные, малые и средние инновационные предприятия. Результаты исследования позволяют утверждать, что инновационные кластеры являются одной из эффективных форм привлечения к инновационной деятельности малых и средних предприятий. Целесообразность участия малого и среднего бизнеса в инновационном кластере обусловлена тем, что он, по сравнению с крупными предприятиями, является более гибкий и мобильный и соответственно имеет способность быстрее адаптироваться к изменениям внешней среды. Во Франции, как выявлено нами, удельный вес малых и средних предприятий в общем количестве предприятий-участников инновационных кластеров («полюсов конкурентоспособности») составляет 86 % [Nordstrom, 2007]. Это дает основания для вывода: инновационный кластер может объединять как крупные, так и малые и средние инновационные предприятия.

На основе проведенного анализа мирового опыта деятельности инновационных кластеров можно утверждать, что от налаживания взаимодействия производства и науки (образования) зависит эффективность деятельности инновационного кластера, а значит, участие в нем научно-образовательных и научно-исследовательских центров является обязательным.

### Библиография

1. Buchanan J.M. (1949), The pure theory of government finance: a suggested approach, “ Journal of Political Economy”, No. 57. DOI: <http://dx.doi.org/10.1086/256880>
2. Buchanan, J.M. (2004) Natural equality, increasing returns, and economic progress: A reinterpretation of Adam Smith’s system. *Division of Labor and Transaction Costs* 1:57-66.
3. Douma, Sytse W. and Schreuder Hein (2013), *Economic Approaches to Organizations*, 5th edition, Harlow (UK), Pearson.
4. Lio, M. (1998) Uncertainty, insurance and the division of labor . *Review of Development Economics* 2:76-86.
5. Litorin S.O. (1991), The collapse of the socialist myth. The rise and fall of the welfare state in Sweden, *Fund Referendum-Polifakt*, Minsk.
6. Marx, Karl (1975), Book Synopsis Lewis H. Morgan «Prehistoric Society» in: K. Marx and F. Engels, Vol. 2nd ed, Part 45, Moscow, pp. 227-372
7. Meade, W.K. II , and R.W. Nason. (1991) Toward a unified theory of macromarketing: A systems theoretic approach. *Journal of Macromarketing* 11:72-82.
8. Nelson, R.R. , and S.G. Winter. (1982) *An evolutionary theory of economic change*. Boston, MA Belknap Press Harvard
9. Nordstrom, C. (2007) *Global outlaws: Crime, money and power in the contemporary world*. Berkeley: University of California Press.
10. Raymond, Aron (1967), *The Industrial Society. Three Essays on Ideology and Development*, *The British Journal of Sociology*, Vol. 18, 455-456. doi: 10.237/588674

---

## Conceptual model for the formation of an innovation cluster

**Nadezhda P. Mel'nikova**

PhD in economics,  
Professor of tax policy Department  
customs and tariff regulation,  
Financial University at  
Russian Federation government,  
25167, 49 Leningradsky ave., Moscow, Russian Federation;  
e-mail: nadejdamelnickowa@yandex.ru

### Abstract

The problem of formation of innovative clusters in the economic system is relevant in connection with the strengthening of globalization processes, the growth of international competition and the transition to an innovation-oriented economy. World experience shows that innovative cluster development contributes to the growth of the competitiveness of national economic systems. The definition of the role of innovation clusters as a factor in increasing the competitiveness of economic systems actualizes the need to develop a conceptual model for the formation of an innovation cluster in order to ensure the innovative cluster development of economic systems and increase their competitiveness.

Development of a conceptual model of innovative cluster formation in economic systems at the national level carried out in accordance with the concept of innovative cluster development, formulated in the framework of the definition of innovation cluster is in the detailed allocation of the basic elements of its internal and external environment based on the analysis of the existing theoretical models and practical generalization of the world experience of functioning of innovative clusters.

### For citation

Mel'nikova N.P. (2020) Kontseptual'naya model' formirovaniya innovatsionnogo klastera [Conceptual model for the formation of an innovation cluster]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 10 (1A), pp. 38-44. DOI: 10.34670/AR.2020.91.1.004

### Keywords

Model development, development concept, role, financial intermediaries, investors.

### References

1. Buchanan J.M. (1949), The pure theory of government finance: a suggested approach, "Journal of Political Economy", No. 57. DOI: <http://dx.doi.org/10.1086/256880>
2. Buchanan, J.M. (2004) Natural equality, increasing returns, and economic progress: A reinterpretation of Adam Smith's system. *Division of Labor and Transaction Costs* 1:57-66.
3. Douma, Sytse W. and Schreuder Hein (2013), *Economic Approaches to Organizations*, 5th edition, Harlow (UK), Pearson.
4. Lio, M. (1998) Uncertainty, insurance and the division of labor. *Review of Development Economics* 2:76-86.
5. Litorin S.O. (1991), The collapse of the socialist myth. The rise and fall of the welfare state in Sweden, *Fund Referendum-*

Polifakt, Minsk.

6. Marx, Karl (1975), Book Synopsis Lewis H. Morgan «Prehistoric Society» in: K. Marx and F. Engels, Vol. 2nd ed, Part 45, Moscow, pp. 227-372
7. Meade, W.K. II , and R.W. Nason. (1991) Toward a unified theory of macromarketing: A systems theoretic approach. *Journal of Macromarketing* 11:72-82.
8. Nelson, R.R. , and S.G. Winter. (1982) *An evolutionary theory of economic change*. Boston, MA Belknap Press Harvard
9. Nordstrom, C. (2007) *Global outlaws: Crime, money and power in the contemporary world*. Berkeley: University of California Press.
10. Raymond, Aron (1967), *The Industrial Society. Three Essays on Ideology and Development*, *The British Journal of Sociology*, Vol. 18, 455-456. doi: 10.237/588674