

## **РОЛЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ В ФОРМИРОВАНИИ МЕДИЦИНСКИХ КЛАСТЕРОВ ИНОСТРАННЫХ ГОСУДАРСТВ.**

Главной целью реформирования здравоохранения должны стать строительство новой модели его функционирования на региональном уровне, что позволит обеспечить справедливый и равноправный доступ населения к медицинским услугам. Использование кластерной модели для оказания медицинских услуг является одним из эффективных и проверенных механизмов в мировой практике, способный преодолеть кризисные явления в сфере здравоохранения и обеспечения соответствующего роста. Методология кластеризации здравоохранения в России является новым явлением и достаточно не изучена. Вот почему необходимо изучение зарубежного опыта по созданию и реализации кластерного подхода в медицинской отрасли.

Создание конкурентных преимуществ экономических объектов, посредством их объединения обсуждается не одно десятилетие. Однако концепция создания отраслевых кластеров была популяризирована сравнительно недавно Майклом Портером из Гарвардского университета [1]. Основываясь на своих работах, он предложил несколько методик измерения и анализа кластеров, которые стали применяться специалистами регионального развития.

Основываясь на работе доктора Edward Feser [2], понятие «кластер» можно сформулировать, как группу компаний, которые являются взаимозависимыми для обеспечения совокупной конкуренции. Автор не пытается объединить компании, входящие в кластер по их географической принадлежности, основным связующим звеном, на его взгляд является мультипликативное взаимодействие, обеспечивающее конкурентное преимущество, с последующим достижением прибыли.

Однако, согласно Портеру, под кластером понимается «сконцентрированные по географическому признаку группы взаимосвязанных компаний, специализированных поставщиков, поставщиков услуг, фирм в соответствующих отраслях, а также связанных с их деятельностью организаций (например, университетов, агентств по стандартизации, торговых объединений) в определенных областях, конкурирующих, но вместе с тем и ведущих совместную работу» [3, 4].

Большинство экономистов, также подчеркивают роль географических границ в кластерном анализе, выделяя их в качестве основного конкурентного преимущества кластера [5, 6, 7].

В свою очередь медицинский кластер будет являться узкоспециализированным направлением деятельности групп компаний, сосредоточенных в обеспечении развития и формирования прибыли в медицинской отрасли. Медицинские кластеры – это очень перспективная и востребованная отрасль. Но, несмотря на это, в мире не так много подобных образований. Наиболее развитые медицинские кластеры находятся в Германии, Пакистане, Венгрии, Франции. Инновационные медицинские кластеры находятся в таких странах, как Швейцария, США, Япония.

В странах Европейского союза волна инициатив по созданию и развитию медицинских кластеров появилась в середине 2000-х годов. Уже в 2002 году предприятия и органы власти, обсудили механизмы, необходимые для разработки региональной стратегии развития кластеров на основе практикующих предприятий и университетов. Основой для кластерного развития в Европе на сегодняшний день является не только совместная деятельность между различными заинтересованными сторонами для получения прибыли, но и реализация инноваций.

Внедрение инноваций стала ключевой стратегией в экономике Европейских стран, основанной на знаниях. Спрос на снижение затрат и более эффективного и быстрого выхода на рынок в условиях глобализации экономики вызвал необходимость среди большинства

университетов, технологических институтов и фирм принять модели открытых инноваций. Основа модели состоит в том, что участники кластеров, в целях реализации собственных технологий, используют как собственные разработки и финансовые ресурсы для развития, так и внутренние (участников кластера) с последующей реализацией на внешних рынках [8, 9]. Согласно исследованиям, проведенных в работах Chesbrough и др. [10], открытые инновации в медицинских кластерах могут быть определены как: систематическое продвижение и разработка внутренних и внешних источников инновационных возможностей, посредством интеграции внутри кластера, обладающими возможностями и ресурсами организаций, и в целом использования этих возможностей.

Общая логика открытых инноваций медицинских кластеров основана на идее распределений знаний и ресурсов. Однако, создание инноваций в кластерном сегменте, не говорит, о том, что данный процесс будет проходить в более упрощенной форме [11], речь идет о систематическом, скрупулёзном внедрении механизмов, регулирующих, инновационные разработки, а также при необходимости, ограничивающие поступление инновационных продуктов от экономических субъектов, не входящих в кластер. Необходимо обратить внимание, что некоторые аспекты открытых инноваций в сфере здравоохранения не являются новыми (например, совместная разработка [12, 13]), они использовались еще до появления кластеров на рынке медицинского производства и услуг.

Структурно медицинский кластер состоит из научных школ, производственных и транспортно-логистических предприятий.

Анализ направлений производства зарубежных медицинских кластеров показывает, что в основном сфера занятости сфокусирована на производстве имплантатов и медицинского оборудования. Высокую конкурентоспособность составляют кластеры, объединяющие производство медицинских инструментов с фармацевтическим производством.

Проведённый комплексный анализ структуры и результатов деятельности медицинских кластеров в США и Европе позволил выделить существенное отличие медицинских зарубежных кластеров от российских. За рубежом в основе кластера прежде всего располагается научный образовательный центр, занимающийся разработками не только в области медицинских технологий, но и в том, числе в смежных технологических отраслях таких, как микроэлектроника, фотоника, информационные технологии, аэрокосмические технологии. Взаимодополняемость данных кластеров позволяет стимулировать диверсификацию и развитие «гибридных» и инновационных применений продуктов компании.

Российские научные центры в рамках кластерного объединения являются специализированными в рамках одной отрасли, что зачастую связано с ограничениями государственного финансирования.

История возникновения и становления зарубежных медицинских кластеров начиналась с объединения университетов и больниц с целью обмена опытом и присоединения к ним предприятий, поставляющих медицинское оборудование для обеспечения деятельности медицинских организаций.

Классическим примером здесь может служить история создания медицинского кластера в Японии, г. Кобе. Город остановил свой выбор на медицинской промышленности, приняв во внимание уже имеющиеся технологии, накопленные местными компаниями, наличие пользующейся большим авторитетом городской больницы и крепких зарубежных связей, установленных традиционными отраслями промышленности. В октябре 1998 года город учредил «Группу обсуждения проекта развития медицинской промышленности», в которую вошли представители органов власти города Кобе и префектуры Хёго, представители больницы и деканы медицинских школ Университета Киото, Университета Осака и Университета Кобе. Ее участники пришли к заключению о возможности создания медицинского кластера, основное внимание которого должно быть сосредоточено на клинических исследованиях

(исследованиях медицинских препаратов и т. п.), клиническом применении восстановительных препаратов, а также исследовании и разработке медицинского оборудования.

В рамках зарубежных кластеров университеты рассматриваются, как основной потенциальный источник бизнеса и возможность оказания технического содействия, при этом происходит организационное распределение научных исследований в зависимости от бизнес-процесса кластера.

**Таблица 1.** Распределение направлений научных исследований университетам, включенных в медицинский кластер.

<b>Направление деятельности медицинского кластера</b>	<b>Проводимые исследования</b>
Бизнес-процессы	Маркетинговый анализ, Оптимизация бизнес-процессов
Медицина	Биотехнологии, лечение сердечно-сосудистых заболеваний
Биохимия	Микробиология, биохимия, протеомика
Изготовление медицинских приборов	Биомеханика, электростимуляторы.

В таблице 1 сгруппированы основные направления исследований, проводимые университетами США, входящими в медицинский кластер. Мы видим, что образовательные организации проводят научные исследования не только непосредственно в сфере медицины, но и по другим направлениям, которые являются необходимыми для обеспечения конкурентной деятельности кластера.

В целом для медицинских кластеров США характерна диверсифицированность, позволяющая привлекать дополнительные инвестиции. Так, например, самые крупные и успешные медицинские кластеры расположены во Флориде. Их основной миссией является обеспечение нужд медицинских технологических фирм, а также разработка инноваций в области медицинских технологий. Однако, с целью привлечения дополнительных инвестиций, максимизации прибыли, в рамках кластера располагаются компании

специализирующуюся на операциях на рынке недвижимости, страховые компании (занимающиеся страховыми операциями в области био- и медицинских рисков). Все это возможно, только в том случае, когда в состав кластера входят университеты, позволяющие готовить соответствующие кадры.

В самом начале, при формировании кластеров, в США, основные инвестиции вкладывались, прежде всего в интеллектуальную инфраструктуру, которая имеет решающее значение для повышения качества биомедицинских технологий.

Так, во Флориде была создана самая сильная в стране развитая сеть образования, специализирующаяся на подготовке кадров для биомедицинских технологий и биомедицинских исследований. Университеты и колледжи Флориды готовят выпускников, со степенями в области медицины; биомедицинских наук, молекулярная биология, биомедицинская инженерия, биологических вычислительных материалов, биохимические и молекулярные наук, фармацевтики, офтальмологии, биоинформатики и медицинской техники.

Университетская система применяет секторный подход для разработки новых учебных программ совместно с предприятиями, входящими в кластер. Университете Южной Флориды сформировал успешную учебно-исследовательскую медицинскую школу, колледж здравоохранения, колледж медсестер, и в школе физиотерапии недавно появились новые программы на получение степени в области биоинженерии и биоинформатики и исследовательских центров как в биотехнологии (нейрохирургии и клеточной терапии) и биоинженерии. Кроме того, систематически проводится обучение по специализированным программам для специалистов и врачей, работающих на предприятиях, входящих в кластер с целью повышения их квалификации. Получила признание во всем мире программа по исследованию рака, система образования в области оптики и лазеров.

С целью привлечения инновационных разработок, на базе университетов, входящих в медицинский кластер функционируют бизнес – инкубаторы, площадью до 2000 кв м. Позволяющие без

вложения существенных финансовых ресурсов отбирать конкурентоспособные проекты с последующей их реализацией в рамках работы кластера.

В связи с тем, что создавать кластеры начали еще в 1980-х годах, то как раз эти годы являются «переходными» в деятельности зарубежных образовательных организаций. Именно в это время начинает внедряться в учебный процесс коммерциализация научных исследований. Кроме того начинает формироваться целенаправленное привлечение абитуриентов с последующим их распределением для работы на предприятиях, входящих в кластер.

Функциональная составляющая университета перешла от простого пользователя финансовых ресурсов, получаемых как государства, так и обучающихся, к активному участнику, равноправному члену кластера, участвующему в разработке научных исследований, инноваций, а также подготовке трудовых ресурсов.

Привлечение университетов в структуру кластера позволяет существенно сократить финансовые издержки на различных этапах деятельности кластера, особенно посредством привлечения финансирования за счет привлечения грантов.

Как показал проведенный анализ зарубежные медицинские кластеры использовали различные методы финансирования на ранней стадии своей деятельности. Примерно 5% составляет венчурный капитал, 10% – это частные инвестиции, 17,5% – составляют деньги, привлеченные по грантам, за счет размещения акций, 57,5% – это собственный капитал организаций, аккумулируемый посредством объединения компаний в кластер.

Помимо источников финансирования кластеров, автором проводился анализ источников получения интеллектуальной собственности. Большинство компаний получают их IP локально (примерно 60%). Почти 1/3 из компаний получили свои технологии за счет внутренних источников (например США). К ним можно отнести медицинские кластеры, расположенные во Флориде, штате

Миннесота, Калифорнии, Нью-Мексико, Техасе, Теннесси и Кентукки, а также в таких странах, как Китай, Япония и Германия.

Результат проведенного исследования показал, что большинство возможностей интеллектуальной собственности получены из собственных источников и сетей (57%). Примерно 20% были получены из внешних источников (правительства / академии). «Другие» источники включают в себя внутренних и отраслевые источники.

Практически все медицинские кластеры, созданные на сегодняшний день в России получают государственное финансирование на дальнейшее развитие, что заранее снижает их стремление обеспечить будущую конкурентоспособность и возможность самофинансирования.

Следующий немаловажный фактор, который говорит о необходимости включения университетов в систему кластера касается непосредственно медицинских кластеров – это проведение клинических испытаний. Специфика медицинской отрасли такова, что проведение клинических испытаний и исследований является обязательным этапом перед доведением готовой продукции и услуг до потребителей. В настоящее время менее 23% компаний, входящих в кластер по изготовлению медицинской техники компании не проводят клинические испытания (всего 9 респондентов указали, что их не было). Хотя мало кто представил подробную информацию, текущие исследования включали информацию об проводимых испытаниях.

Говоря о преимуществах, которые получают компании, работающие в кластере от участия в нем образовательных организаций, нельзя не отметить возможности университета, которые он получает от совместной работы, прежде всего, это получение дополнительного финансирования. Кроме того, это повышение престижа и рейтинга. Университет может позиционировать себя, как образовательная организация, которая может предоставить выпускникам будущее место работы. Проведенный анализ, показывает, что большинство организаций (68%), которые работают в медицинском кластере восполняют трудовые ресурсы за счет

внутренних источников, а именно за счет выпускников университетов, входящих в данный кластер.

Таким образом, можно отметить, что образовательные организации являются обязательными участниками медицинских кластеров, без которых невозможно было бы их создание и функционирование. При этом происходит взаимовыгодное сотрудничество, как для самих университетов и научных институтов, так и для предприятий – участников кластера.

### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК:

1. **Porter, M.E.** (2011), «Michael Porter at the National Governors Association Winter Meeting 2011», ISC website, <http://www.isc.hbs.edu/stateprofiles.htm>, accessed March 2011
2. **Feser, E.J.** (1998) «Old and New Theories of Industry Clusters», in Steiner, M. (1998) (Ed.) «Clusters and Regional Specialisation: On Geography, Technology and Networks», London: Pion, pp. 18-40.
3. **Porter, M.E.** (1990) «The Competitive Advantage of Nations», London: Macmillan.
4. **Porter, M.E.** (1998) «On Competition», Harvard Business School Press.
5. **Schmitz, H.** (1992) «On the clustering of small firms», in: IDS Bulletin, vol. 23, No 3, July.
6. **Steiner, M. and Hartmann, C.** (1998) «Learning with Clusters: A case study from Upper Styria». In: Steiner, M. (ed.): «Clusters and regional specialization – On geography, Technology and networks», European research in regional science, 8, pp. (211-225).
7. **Thomas Andersson, Sylvia Schwaag-Serger, Jens Sorvik, Emily Wise Hansson** (2004) «The Cluster Policies Whitebook», IKED.
8. **Chesbrough, H.W.** (2003). Open Platform Innovation: Creating Value from Internal and External Innovation. Intel Technology Journal 7(3 (August)): 5-9.
9. **Chesbrough, H.W., W. Vanhaverbeke, et al.** (2006). Open Innovation: Researching a New Paradigm. Oxford, Oxford University Press.
10. **West, J. and S. Gallagher** (2006). Challenges of open innovation: the paradox of firm investment in open-source software. R & D Management 36(3): 319-331.
11. **Boudreau, K.J. and K.R. Lakhani** (2009). How to Manage Outside Innovation. Mit Sloan Management Review. 50(4): 69-76.
12. **De Couvreur, L. and R. Goossens** (2011). Design for (every)one: co-creation as a bridge between universal design and rehabilitation engineering. Codesign-International Journal of Cocreation in Design and the Arts. 7(2): 107-121.
13. **Nambisan, P. and S. Nambisan** (2009). Models of consumer value cooperation in healthcare. Healthcare Management Review 34(4): 344-354.