



УДК 334.021.1

Дембич А.А. – кандидат архитектуры, профессор

E-mail: [grado@kgasu.ru](mailto:grado@kgasu.ru)

Закиева Л.Ф. – студент

E-mail: [zakievalily@gmail.com](mailto:zakievalily@gmail.com)

Казанский государственный архитектурно-строительный университет

Адрес организации: 420043, Россия, г. Казань, ул. Зеленая, д. 1

### Медицинские кластеры на территории МО г. Казань, как «точки роста» медицины региона

#### Аннотация

В статье рассматривается кластерный подход как один из методов эффективного развития экономики региона. Анализируются этапы становления и развития понятия «кластер». Изучаются программы по содействию развития кластерной политики в РФ и РТ. Предлагается организация системы здравоохранения на территории региона на основе кластерного подхода. Определяются приоритетные площадки для размещения медицинских кластеров в структуре города. В результате анализа потребностей населения в медицинских учреждениях, выбирается специализация проектируемых кластеров. Предлагается функциональное наполнение объектами обслуживания каждого медицинского кластера.

**Ключевые слова:** кластерный подход, медицинский кластер, учреждения здравоохранения, научно-исследовательские центры, конкурентоспособность региона, инновационное развитие

Кластеры являются одним из наиболее эффективных методов территориального развития. В результате локализации предприятий, функционирующих в одной отрасли, научно-исследовательских центров, производственных организаций повышается производительность труда и эффективность каждой организации, осуществляется постоянный обмен опытом, увеличивается конкурентоспособность всего региона. Кластерная политика широко применяется в Германии, США, Японии, Франции, Норвегии, Финляндии. Последние десятилетия ознаменовались появлением кластеров на территории РФ. Развитие предприятий в форме кластеров находит поддержку со стороны государства: на федеральном уровне появляются долгосрочные концепции, методические указания, стратегии.

Вопросом взаимосвязи территориального размещения предприятий и экономической эффективности их функционирования ученые начали заниматься еще в XIX веке. Именно тогда, в результате анализа размещения сельскохозяйственных объектов относительно территории города, И. Тюнен вводит понятие «экономического пространства». Подобное исследование провел А. Вебер: он разработал «теорию размещения промышленности», анализируя влияние транспортных издержек, затрат на рабочую силу и агломерационные силы на размещение промышленных объектов [1]. Дальнейшее развитие идеи кластерного подхода находят в трудах А. Маршалла, который исследует экономическую целесообразность концентрации мелких предприятий на локальных участках [2]. Выводом его исследования является тот факт, что малые и средние предприятия, работающие в одной отрасли и сконцентрированные на определенной территории, имеют такую же производительность и эффективность, как крупные предприятия. Такие предприятия он именуется «промышленными районами».

Перечисленные труды являются предпосылками современной кластерной теории. Однако, если в XX веке результатом объединения предприятий на локальной территории считали эффективное развитие отрасли (промышленности или сельского хозяйства), то сейчас результатом создания кластеров считается повышение конкурентоспособности всего региона. Основоположником данной теории считается М. Портер, который определяет кластер как «группу географически соседствующих взаимосвязанных компаний и связанных с ними организаций, действующих в определенной сфере и взаимодополняющих друг друга» [3].

М. Портер и его предшественники замечают, что наиболее эффективные предприятия одной отрасли обычно территориально сгруппированы. Здесь можно говорить об «эффекте концентрации», который наиболее ярко демонстрирует классический кластер – «Кремниевая долина» в Калифорнии. Благодаря локализации технологических компаний, число которых с каждым днем увеличивается, в «Кремниевой долине» появляются новые идеи, технологии, инновации, что приносит мировую известность и огромные доходы обитателям долины. Проанализировав историю развития, мы пришли к выводу, что три составляющие, а именно человеческий капитал, территориальные ресурсы и инновационная направленность, стали условиями успешного функционирования данного кластера. С течением времени кластер только процветает: здесь появляются новые компании, развивается инфраструктура, ежедневно совершаются новые открытия. Устойчивое развитие «Кремниевой долине» обеспечивают:

- высокий уровень конкуренции между организациями;
- мощная научно-исследовательская база;
- способность подстраиваться под новые индустрии;
- инновационная направленность;
- человеческий капитал [4].

Все территориальные кластеры имеют определенную специализацию: химия и нефтехимия, ядерные технологии, автомобилестроение, производство космических и летательных аппаратов, фармацевтика и медицина и т.д. Медицинские кластеры отличаются от остальных тем, что имеют более разветвленную структуру [5]. В качестве участников здесь выступают медицинские университеты, университетские клиники, производители фармацевтики, медицинского оборудования, инфраструктурные объекты и сами потребители. Наличие в регионе крупной многопрофильной больницы или медицинского университета дает все основания говорить о возможности дальнейшего размещения и развития медицинского кластера на базе данного учреждения.

Банин А.С. выделяет три ключевых типа медицинских кластеров:

1. Кластеры медицинских услуг.
2. Кластеры лекарственного обеспечения, медикаментов и медицинского оборудования.
3. Кластеры биотехнологий и инноваций в медицине [6].

Если второй и третий тип в России уже функционирует, то строительство кластера медицинских услуг только запланировано в инновационном центре «Сколково» в Москве. На наш взгляд, кластеры медицинских услуг должны появиться и в других регионах России, только в этом случае можно будет говорить о развитии в РФ передовой медицины и оказании населению медицинских услуг на уровне мировых стандартов.

Одним из регионов, где планируется создание медицинского кластера, станет МО г. Казань. Развитие высокотехнологичной медицины является одной из наиболее приоритетных задач для РТ на ближайшие годы. Согласно Стратегии социально-экономического развития РТ до 2030 года, на территории Республики должен быть сформирован многофункциональный межтерриториальный медико-реабилитационный кластер. Основная цель данного кластера – создание точек роста медицины в экономике и повышение глобальной конкурентоспособности системы здравоохранения РТ.

В результате проведенного анализа существующей организации объектов здравоохранения в структуре города, были выявлены потенциальные территории для размещения медицинских кластеров (рис. 1).

Новизна работы состоит в разработке современной системы пространственной организации медицинских услуг на территории Казани. Предлагается развитие кластерного подхода, который основывается на территориальной локализации и концентрации участников кластера (врачи, ученые, поставщики и т.д.) и современного медицинского оборудования. Данная система учитывается при разработке генерального плана города, что также является новшеством, так как до этого вопрос размещения медицинских учреждений при создании подобных градостроительных документов не рассматривался.

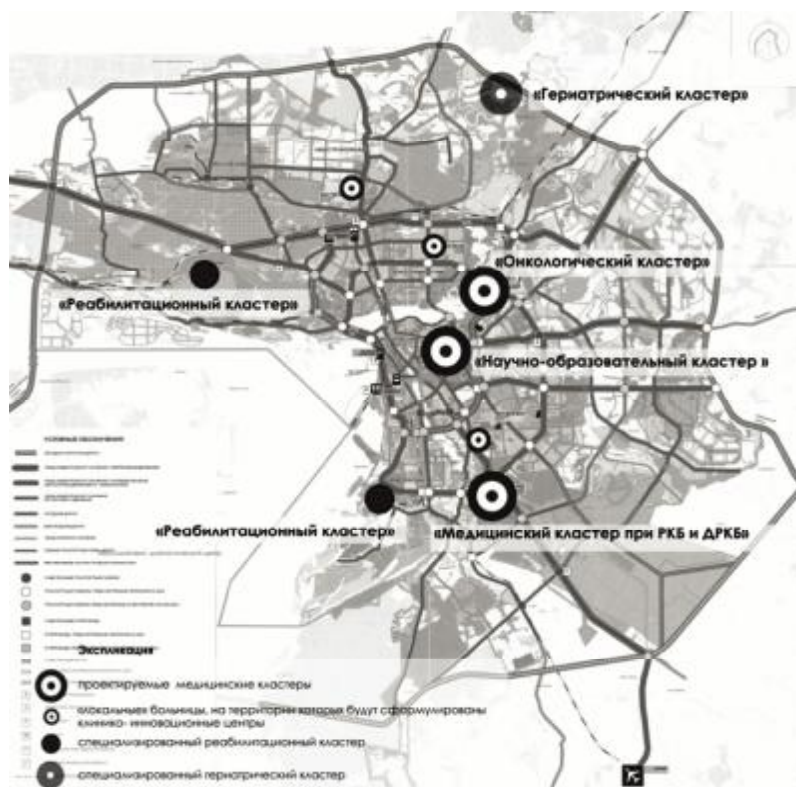


Рис. 1. Схема планируемого размещения медицинских кластеров на территории МО г. Казань

Первый кластер уже находится на стадии формирования. Инициатором создания данного кластера выступил Казанский Федеральный Университет (далее КФУ). С целью формирования на базе университета собственной научной медицинской школы, 26 апреля 2012 года произошло преобразование Биолого-почвенного факультета в Институт фундаментальной медицины и биологии далее (ИФМиБ): открылись новые факультеты, появились новые направления, начала развиваться фундаментальная наука. Как показывает мировой опыт, качественная наука может развиваться лишь там, где она активно взаимодействует с реальной практикой. Высококвалифицированные кадры появятся у нас лишь тогда, когда войдет в практику активное постоянное сотрудничество студентов медицинских ВУЗов с практикующими врачами. Для достижения данной цели было принято решение о создании университетской клиники на базе ГАУЗ РКБ-2 и ГАУЗ БСМП № 1. Данный выбор связан с тем, что больницы территориально граничат с университетом, и в результате объединения возникает единый комплекс, где интегрировано и образование, и наука, и реальная практическая деятельность. Как отмечает Гафуров И.Р.: «Основная цель создания Университетской клиники – это подготовка высококвалифицированных специалистов и развитие трансляционной медицины – междисциплинарной области, призванной создать оптимальные механизмы трансфера знаний и обеспечить скорейшее внедрение достижений фундаментальных наук в клиническую практику» [7].

В состав научно-образовательного кластера КФУ входят:

- Институт фундаментальной медицины и биологии (ул. К. Маркса, 74);
- ГАУЗ «Республиканская клиническая больница № 2» (ул. Чехова, 1А);
- ГАУЗ «Больница скорой медицинской помощи № 2» (ул. Н. Ершова, 2);
- ГАУЗ «Городская поликлиника № 2» (ул. Вишневого, 2А);
- Филиал клиники по ул. Волкова, 18;
- Филиал клиники по ул. Б. Красная, 51.

В дальнейших планах руководства – присоединение бывшего Казанского военного госпиталя в состав Университетской клиники с целью реконструкции и создания научного центра.

Научно-образовательный кластер КФУ станет неотъемлемой частью проектируемого медицинского кластера, однако, по территориальному признаку он также включает в себя следующие объекты (рис. 2):

- Казанский государственный медицинский университет (ул. Бутлерова, 49);
- Родильный дом им. В.С. Груздева (ул. Толстого, 4);
- Республиканский клинический кожно-венерологический диспансер (ул. Толстого, 4 к. 1);
- Детская клиника им. В.К. Меншикова (ул. Толстого, 4 к. 2);
- Клиника медицинского университета (ул. Бутлерова, 47);
- Республиканская клиническая психиатрическая больница им. В.М. Бехтерева (ул. Волкого, 80);
- Казанская государственная медицинская академия (ул. Бутлерова, 36);
- Республиканская стоматологическая поликлиника (ул. Бутлерова, 16);
- Республиканская клиническая офтальмологическая больница (ул. Бутлерова, 14).

Концентрация данных учреждений на локальной территории способствует созданию многопрофильного медицинского кластера в центре города, опирающегося на мощную научно-исследовательскую базу ведущих медицинских университетов, крупных городских больниц и диспансеров. Создание данного кластера будет способствовать подготовке высококвалифицированных кадров и организации непрерывного процесса образования врачей, что является приоритетной задачей развития медицинской науки в РФ.



Рис. 2. Размещение медицинского кластера на базе ИФМиБ КФУ

Идея создания научно-образовательных медицинских кластеров для развития системы здравоохранения поддерживается на федеральном уровне: приказом министра здравоохранения РФ В.И. Скворцовой «Об организации работы по формированию научно-образовательных медицинских кластеров» на территории РФ по территориальному признаку было создано 11 научно-образовательных и 2 специализированных медицинских кластера. В соответствии с данным документом, Казанский государственный медицинский университет стал координатором «Средневожского» кластера Приволжского федерального округа.

Создание следующего кластера планируется на базе двух крупных республиканских больниц – ГАУЗ РКБ МЗ РТ и ГАУЗ ДРКБ МЗ РТ (рис. 3А). На сегодняшний день данные больницы являются передовыми учреждениями, которые оказывают медицинскую помощь не только жителям города, но и всей республики. Больницы размещены на территории 22,8 га, однако есть территориальные ресурсы развития, которые позволяют расширить участок до 134,8 га. По проекту в состав кластера будут входить медицинские учреждения, обслуживающие разные группы населения: детей, взрослых и пожилых людей. Научная база кластера создается в виде исследовательских центров, лабораторий, филиала медицинского университета и

медицинского училища. Для исключения транспортных издержек жилье для профессорско-преподавательского состава, студентов создается прямо на территории кластера. Также планируется строительство гостиниц и общежития для посетителей и родственников больных. На территории кластера создаются бизнес-центры, выставочные залы, офисные помещения, для того чтобы происходил постоянный обмен опытом между специалистами разных регионов и стран, внедрялись передовые технологии, проводились конференции и международные выставки. В результате возникает платформа, где будет происходить постоянный обмен знаниями, мониторинг мировых тенденций и практик, непрерывный процесс обучения. Также в составе кластера располагается реабилитационный центр, который в результате совместного функционирования со стационаром увеличит его пропускную способность. В составе всех кластеров необходимо наличие рекреационной территории и общественной зоны. Рекреационная территория в первую очередь необходима для пациентов, которые проходят лечение, а общественная зона предназначена для сотрудников, студентов, посетителей. Наличие такого рода площадок помогает делиться «неявными знаниями», в результате чего процесс модернизации ускоряется. Локализация всех необходимых объектов, специалистов и оборудования на единой территории, позволит сократить время диагностики и лечения. Концентрация предприятий смежных областей позволит обмениваться технологиями и информацией между всеми участниками кластера. Интеграция медицины, науки, образования, реабилитации и производства поможет добиться синергетического эффекта в улучшении качества системы здравоохранения.

Медицинские кластеры могут быть многопрофильными и специализированными. Описанные выше кластеры относятся к многопрофильным, так как сочетают в себе учреждения, оказывающие все виды терапевтической, хирургической, скорой медицинской помощи. Существуют также специализированные кластеры, которые оказывают медицинскую помощь уникального вида определенным группам населения. На территории Казани планируется строительство нескольких специализированных кластеров:

- онкологический кластер на базе Республиканской клинической онкологической больницы (далее ГАУЗ РКОб);
- гериатрический кластер в п. Кадышево Авиастроительного района г. Казани;
- реабилитационные кластеры.

ГАУЗ «Республиканский онкологический диспансер МЗ РТ» может стать третьей площадкой размещения медицинского кластера (рис. 3Б). Специализация здесь будет – онкология и ядерная медицина. Онкологические заболевания в РТ занимают второе место среди причин смертности. Происходит это из-за того, что в 40 % случаев выявление заболевания происходит на последнем неизлечимом этапе [8]. Основная цель онкологического кластера – ранняя диагностика, профилактика и оказание помощи онкологическим больным. В состав кластера входят онкологический диспансер, центр переливания крови, центр ядерной медицины, стационар, научно-исследовательский центр, пэт-центр, детское отделение. Онкология и ядерная медицина функционируют совместно, так как уже на сегодняшний день в результате строительства пэт-центра на территории ГАУЗ РКОб оказывается возможным лечение заболеваний на молекулярном уровне.

Онкологические заболевания требуют длительного количества времени как во время лечения, так и в период ремиссии, поэтому в составе онкологического кластера планируется строительство реабилитационного центра. Основная цель реабилитационного центра – возвращение пациентов к обычной жизни, помощь в уменьшении психологических и физических последствий заболевания. Благодаря размещению на берегу р. Казанки и благоприятной экологической составляющей, создается реабилитационный центр, который оказывает всю необходимую помощь пациентам.

Кластер с юго-запада граничит с территорией, где на данный момент располагаются садоводческие товарищества. Проектом предлагается перевод данных земель в категорию ДЗ (зона специального назначения) и строительство на этом участке многопрофильной больницы. Данное решение обусловлено тем, что в Советском районе г.Казани многопрофильная больница отсутствует, что противоречит программе о многоуровневой системе оказания медицинской помощи.

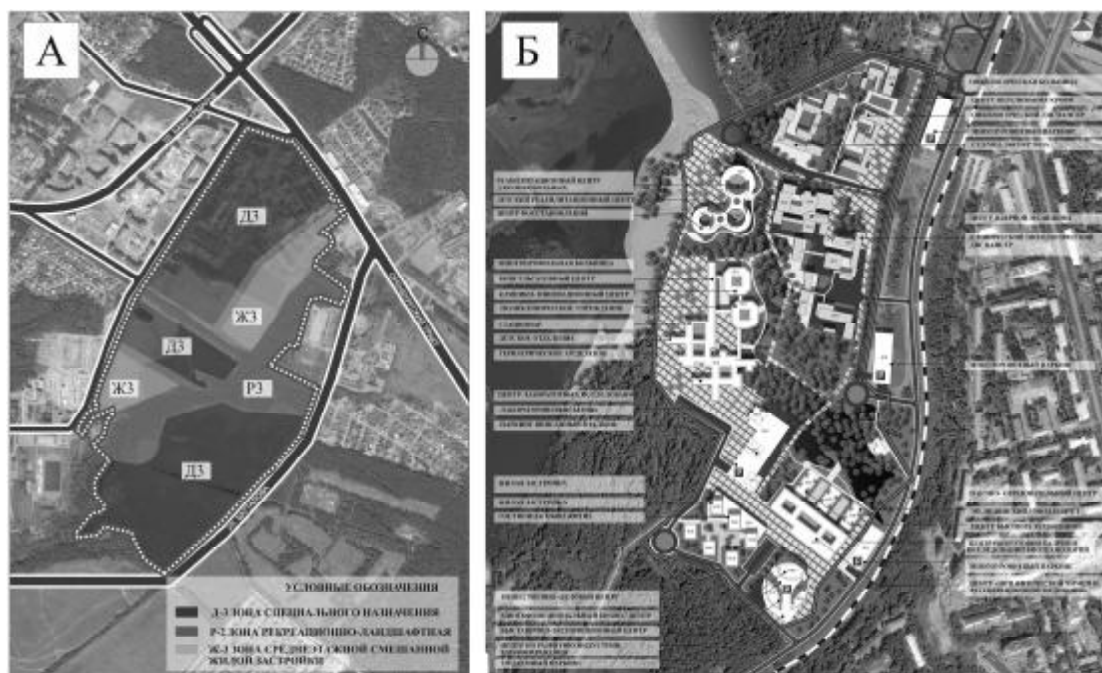


Рис. 3. А) Проектное градостроительное зонирование едицинского кластера на базе РКБ и ДРКБ;  
Б) Концепция онкологического кластера

В результате территориальной локализации многопрофильной больницы, реабилитационного центра для детей и взрослых, онкологической больницы, в Советском районе возникает крупный медицинский кластер, направленный в первую очередь на эффективную борьбу с онкологическими заболеваниями, а также повышение качества медицинского обслуживания населения в регионе.

Четвертый медицинский кластер рассчитан для людей пожилого возраста. Проектом предлагается строительство гериатрического кластера в п. Кадышево Авиастроительного района г. Казани. Нужно отметить, что для всего мира сейчас актуальна проблема демографического старения населения – процесса ежегодного увеличения доли пожилых людей относительно общей численности населения. На территории Казани на сегодняшний день проживает 332 817 пенсионеров, что составляет 27,6 % от общей численности населения города [9]. По общепринятым нормам, если более 7 % населения города старше 65 лет, то город считается старым, поэтому можно сделать вывод, что Казань – старый город. Следовательно, уже сейчас нужно задумываться о создании инфраструктуры для пожилых людей. Проектируемый гериатрический кластер имеет несколько блоков: пансион, дневной стационар, медицинский центр, дом-интернат. Дорога федерального значения «М7-Волга» обеспечивает хорошую транспортную связность гериатрического центра с городом, а примыкающие к объекту зеленые насаждения используются как рекреационная зона для проживающих.

На территории МО г. Казань также планируется строительство реабилитационных кластеров. Считается, что реабилитация является важным этапом в процессе лечения больного. Основными требованиями, предъявляемыми к объектам данного типа являются: наличие рекреационной зоны, размещение вдали от промышленных объектов и примыкание к крупным транспортным магистралям.

На территории города мы выбрали наиболее подходящие по параметрам две площадки для размещения реабилитационных кластеров:

- Территория в районе бывших Артиллерийских складов в Кировском районе г. Казани;
- Территория в районе Старого Победилово, примыкающая к Куйбышевскому водохранилищу.

В результате создания на территории МО г. Казань медицинских кластеров, планируется улучшить качество и эффективность объектов здравоохранения. Концентрация

на локальной территории всех участников кластера (врачи, педагоги, студенты и иные лица) позволит обмениваться им между собой опытом и знаниями, сформировать базу квалифицированных кадров. Общее использование оборудования всеми участниками способствует экономии на дорогостоящих закупках. К тому же, благодаря концентрации данного оборудования на территории кластера, сокращается продолжительность времени, затраченного на лечение и диагностику, что наиболее важно в современном мире, когда все люди находятся в процессе постоянного движения. Размещение организаций на локальных территориях способствует сокращению транспортных издержек, что ускоряет сам процесс лечения, диагностики и реабилитации. В результате внедрения научно-исследовательских центров формируется инновационная медицина, происходит модернизация объектов здравоохранения. Кластеры, в которых происходит интеграция лечения, образования, научной деятельности, реабилитации и рекреации повышают конкурентоспособность всего региона, становятся базой для привлечения больных из соседних областей, в результате чего развивается медицинский туризм.

Все вышеописанные преобразования нацелены на расширение «ресурсной базы здравоохранения», создание точек роста медицины в экономике РТ, улучшение качества оказываемых медицинских услуг населению.

### Список библиографических ссылок

1. Котляров Н.Н. Зарубежный опыт формирования кластерных систем // *Мировая экономика и международные экономические отношения*, 2014, № 10. – С. 105-110.
2. Маршалл А. Принципы экономической науки. – М.: Прогресс, 1993. – 603 с.
3. Портер М. Конкуренция. – М.: Вильямс, 2000. – 610 с.
4. Henton D., Kaiser C., Kaiser J. *Silicon Valley Competitiveness and Innovation Project – 2015, USA: COECON, 2015. – 54 p.*
5. Захарова Е.Н., Ковалева И.П. Формирование медицинского кластера как направление интеграционного взаимодействия субъектов региональной медицинской сферы // *Вестник Адыгейского государственного университета*, 2013, № 4. – С. 216-222.
6. Банин А.С. О формировании кластеров в системе здравоохранения региона // *Управление общественными и экономическими системами*, 2007, № 1.
7. Доклад Гафурова И.Р. на заседании Наблюдательного совета от 28.04.2015 г. По вопросу создания университетской клиники.
8. Адель Вафин: «Главным в развитии системы здравоохранения является повышение эффективности» // *pda.tatar-inform.ru*: ежедн. интернет-изд., 2015, 10 июля. URL: <http://pda.tatar-inform.ru/news/2015/07/10/462391/> (дата обращения: 05.01.2016).
9. Пожилые в зеркале цифр // *kazved.ru*: ежедн. интернет-изд., 2015, 1 окт. URL: <http://www.kazved.ru/article/65338.aspx> (дата обращения: 24.11.2015).

**Dembich A.A.** – candidate of architecture, professor

E-mail: [grado@kgasu.ru](mailto:grado@kgasu.ru)

**Zakieva L.F.** – student

E-mail: [zakievalily@gmail.com](mailto:zakievalily@gmail.com)

**Kazan State University of Architecture and Engineering**

The organization address: 420043, Russia, Kazan, Zelenaya st., 1

### **The formation of medical clusters in Kazan functioning as «growth points» of the medicine in the region**

#### **Resume**

This investigation is devoted to cluster approach that may turn into one of the effective means of the region's economic development. The primary task of our investigation is analyzing of the main stages of cluster formation and development of the term «cluster».

Another key point is studying programs supporting clusters development politics in Russian Federation and Republic of Tatarstan. As a result we suggest the organization of health care system on the region's territory based on cluster approach. For carrying out this task we define prioritized locations in the city's structure, and choose the appropriate profile of cluster after detailed population's need analyses. Finally we suggest support facilities functionality for each medical cluster. Clusters which demonstrate the integration of different functions such as treatment, education, research, rehabilitation and recreation increase the competitiveness of the region, create the foundation for attracting patients from neighboring areas, and as a result contribute to the development of the medical tourism in region. Medical clusters in the city help to create the «points of growth» of medicine in RT's economy and to improve the quality of the medical services provided for population.

**Keywords:** the cluster approach, the medical cluster, health facilities, scientific research centers, competitiveness of the region, innovative development.

### Reference list

1. Kotlyarov N.N. Foreign experience of the formation of cluster systems // *Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnyye ekonomicheskie otnosheniya*, 2014, № 10. – P. 105-110.
2. Marsall A. *The principles of economic science*. – M.: Progress, 1993. – 603 p.
3. Porter M. *The competition*. – M.: Williams, 2000. – 610 p.
4. Henton D., Kaiser C., Kaiser J. *Silicon Valley Competitiveness and Innovation Project – 2015*, USA: COECON, 2015. – 54 p
5. Zaharova E.N., Kovaleva I.P. The formation of the medical cluster functioning as the direction of integrative interaction between the subjects in the regional medical sector // *Vestnik Adygeiskogo Gosudarstvennogo Universiteta*, 2013, № 4. – P. 216-222.
6. Banin A.S. About the formation clusters in the region's health care system management // *Upravlenie obshchestvenymi i gorodskimi sistemami*, 2007, № 1.
7. Gafurov I.R report in the meeting of the Supervisory Board from 28.04.2015 about establishment the university clinic.
8. Adel Vafin: «The key to development the health care system is to improve efficiency» // *pda.tatar-inform.ru: the daily internet-edition*, 2015, 10 july. URL: <http://pda.tatar-inform.ru/news/2015/07/10/462391/> (reference date: 05.01.2016).
9. The senior figures in the mirror // *kazved.ru: the daily Internet-edition*, 2015, 1 oct. URL: <http://www.kazved.ru/article/65338.aspx> (reference date: 24.11.2015).