

УДК 332.14

ИННОВАЦИОННЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ – ПУТЬ ПЕРЕХОДА МОНОГОРОДОВ К СТАБИЛЬНОЙ ЭКОНОМИКЕ (НА ПРИМЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА МЕДИЦИНСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ)

Владимир В. Угольников¹. @

¹ Санкт-Петербургская государственная химико-фармацевтическая академия, 197376, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Профессора Попова, 14 А
@ougalaynnen@mail.ru

Поступила в редакцию 02.03.2018. Принята к печати 27.03.2018.

Ключевые слова: моногород, социально-экономические процессы, здравоохранение, высокотехнологичная медицинская помощь, инновационные предприятия

Аннотация: Предмет работы – модели социально-экономического развития моногородов на основе инноваций в здравоохранении и медицине.

Основу методологии статьи составили работы А. И. Татаркина, В. Н. Бобкова, И. В. Макаровой, П. С. Мстиславского, А. Н. Олейника, В. И. Перхова, О. В. Пушкарёва, О. М. Роя.

Область применения результатов работы: научно-практические исследования в области инноваций в здравоохранении, высокотехнологичной медицинской помощи, практико-ориентированных проектов инновационного развития территорий, проектной деятельности – для решения проблем развития моногородов со сложной социально-экономической ситуацией.

Результаты работы: указано на прямую взаимосвязь качества жизни населения моногородов с наиболее сложной социально-экономической ситуацией и здоровьем населения, несущего потери ввиду состояния здравоохранения в конкретном моногороде этой группы, социально-экономической политикой местной и региональной власти, отсутствием связи программ развития моногородов со сложной социально-экономической ситуацией с современными производствами новейшей продукции, новейших технологий.

Вывод заключается в рекомендациях по открытию в моногородах производств инновационной продукции, технологий, связанных с обеспечением населения высокотехнологичной медицинской помощью, услугами. Это приведет к повышению качества жизни, росту воспроизводственного потенциала, численности, плотности населения, изменению возрастного состава, росту продолжительности жизни, скорректированной по качеству, другим положительным результатам по направлению здравоохранения. Указанные изменения будут способствовать переходу ситуации, исследуемой по показателю качества жизни, из предкризисной или кризисной – в нормальную. Для моногородов категории с наиболее сложной социально-экономической ситуацией эти изменения будут содействовать их переходу в группу моногородов со стабильным развитием социально-экономических процессов.

Для цитирования: Угольников В. В. Инновационные предприятия – путь перехода моногородов к стабильной экономике (на примере производства медицинского оборудования) // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Политические, социологические и экономические науки. 2018. № 2. С. 146–151. DOI:10.21603/2500-3372-2018-2-146-151.

Моногорода, относящиеся к категории моногородов с наиболее сложной социально-экономической ситуацией, оцениваются среди других показателей по показателю «качество жизни населения». Он отражает состояние социально-экономического развития городов, поскольку категория качества жизни включает такие характеристики населения, как благополучие (в том числе физическое, психологическое, социальное, экономическое) и возможности развития на длительную перспективу. Понятие «качество жизни» требует всестороннего подхода. Для наиболее полного описания этого понятия используется учет компоненты «генетический потенциал – человеческий потенциал, заложенный при рождении», компоненты «перспективы по-

стоянного улучшения качества жизни в долгосрочном периоде, распространяемом на следующие поколения», других компонент [1]. В этом случае очевидна связь качества жизни и здоровья человека. По Уставу ВОЗ «... здоровье является состоянием полного физического, душевного и социального благополучия, а не только отсутствием болезней и физических дефектов» [2].

Измерение здоровья населения ведется в системе трех групп основных показателей. Первая группа – первичные показатели (смертность; заболеваемость с кратковременной или длительной утратой трудоспособности; оценка функционального состояния и резервов адаптированности). Вторая – производные или расчетные показатели (предстоящая продолжитель-

ность жизни в отдельных категориях возраста; продолжительность жизни без инвалидности, распределение населения по критериям физического, психического и социального благополучия). Третья группа – интегральные показатели, характеризующие социально-экономические аспекты здоровья (потерянные годы потенциальной жизни за счет преждевременной смертности; потерянные годы активной жизни за счет болезней и инвалидности; продолжительность жизни, скорректированная по качеству).

В отечественных научных исследованиях по региональной проблематике важное значение придается вопросам обеспечения безопасности российских регионов. Тут применима классификация состояний по показателю качества жизни населения региона, включающая оценку исследуемой ситуации как 1) нормальную, 2) предкризисную, 3) кризисную. В большинстве случаев полученная по этой шкале оценка приводит к необходимости отнесения моногородов к классам предкризисной и кризисной ситуации.

В данной работе мы сопоставляем оценку социально-экономической ситуации моногородов как наиболее сложную для многочисленной группы моногородов и оценку качества жизни населения в этих моногородах. Среди индикаторов последней оценки находится целые подгруппы, объединяющие, например, показатели общего здоровья населения, воспроизводственного потенциала, заболеваемости профессиональными болезнями, травматизма со смертельным исходом и др. Базовыми для интегральной оценки качества жизни населения конкретных региональных территорий среди других показателей принято считать следующие показатели – численность, плотность, возрастной состав населения. Очевидно, что данные показатели напрямую связаны с состоянием здравоохранения в регионе, социально-экономической политикой муниципальной и региональной власти.

Рассматривая статистические данные по моногородам с особо сложной социально-экономической ситуацией, следует отметить устойчивую тенденцию к сокращению численности их населения. Это связано не только с миграционными процессами, оттоком населения трудоспособного и моложе трудоспособного возраста, но и такими общими проблемами, как финансирование в системе здравоохранения, организация системы ОМС, пенсионной системы, качество оказания медицинской и социальной помощи на местах.

Следует указать на недостаточный объем услуг, которые население моногородов может получить по направлению высокотехнологичной, в наибольшей степени эффективной медицинской помощи. Уместно сослаться на исследования ВОЗ о состоянии здравоохранения в мире. В них указаны актуальные проблемы здравоохранения по проблемам получения доступных и качественных услуг населением различных стран мира. Благополучие напрямую связано с вопросом улучшения здоровья и условиями устойчивого экономического и социального развития в странах мира. Ключевым тезисом провозглашалась возможность населения получать все виды услуг здравоохра-

нения. С другой стороны, утверждалось: никакая страна в мире не в состоянии предоставить одновременно всем гражданам доступ ко всем услугам здравоохранения ввиду ресурсных ограничений, поскольку инновационные медицинские продукты и технологии появляются на рынке быстрее, чем финансовые ресурсы [3]. Финансовые решения по увеличению затрат на медицину и здравоохранение в высокоразвитых странах обусловлены растущей долей пожилого населения и сокращением численности рабочей силы. Исходя из данных исследований, представленных ВОЗ, качественные медицинские услуги ведут к экономии под действием следующих факторов: «эффективность», «больницы», «пакет вмешательств», «экономное использование ресурсов». Однако сокращения расходов не всегда ведет к росту эффективности, а снижение эффективности может быть наоборот связано с излишними расходами [4].

Роль услуг здравоохранения при формировании здоровья населения в моногородах с особо сложной социально-экономической ситуацией увеличивается. Одна из причин – рост показателя по патологиям человека, относящимся к ресурсоемким заболеваниям (хронические болезни органов дыхания, системы пищеварения, злокачественные новообразования и др.), наибольшее влияние на экономику оказывают сердечнососудистые заболевания. Анализ здоровья населения моногородов названной категории свидетельствует о росте числа инвалидов, больных ИБС, ВИЧ, с диагнозом алкоголизм, психозы и т.д. Растет число наркозависимых больных, большая часть которых – молодежь, подростки [5]. Высокие смертность, общая заболеваемость, заболеваемость по отдельным нозологиям существенно влияют на оценку качества жизни в моногороде.

Наиболее качественная медицинская помощь оказывается в секторе высокотехнологичной медицинской помощи. Поток высокотехнологичных медицинских услуг, рост числа медицинских центров их оказания сокращают сроки ожидания и повышают доступность медицинской помощи сферы высоких технологий. Но уровень ее доступности мог быть выше и решить проблемы снижения высокой смертности и инвалидизации, резко повысить качество жизни нуждающихся в ней пациентов, значительно улучшить демографическую ситуацию в моногородах [6].

Одно из решений – вектор инновационного развития экономики моногорода на долгосрочную перспективу, который определяет новые миссию моногородов, цели, задачи и содержание развития промышленных комплексов моногородов, самих моногородов, их предпринимательского и бизнес-сектора. Основой реализации решения инновационного развития может стать создание многоядерных кластеров в моногородах. Для иллюстрации приведем двухъядерный кластер, в ядро которого входят учреждения здравоохранения, оказывающие высокотехнологичную медицинскую помощь, производители инновационного медицинского оборудования и фармацевтической продукции [7]. Графическая модель многоядерного кластера представлена на рисунке.

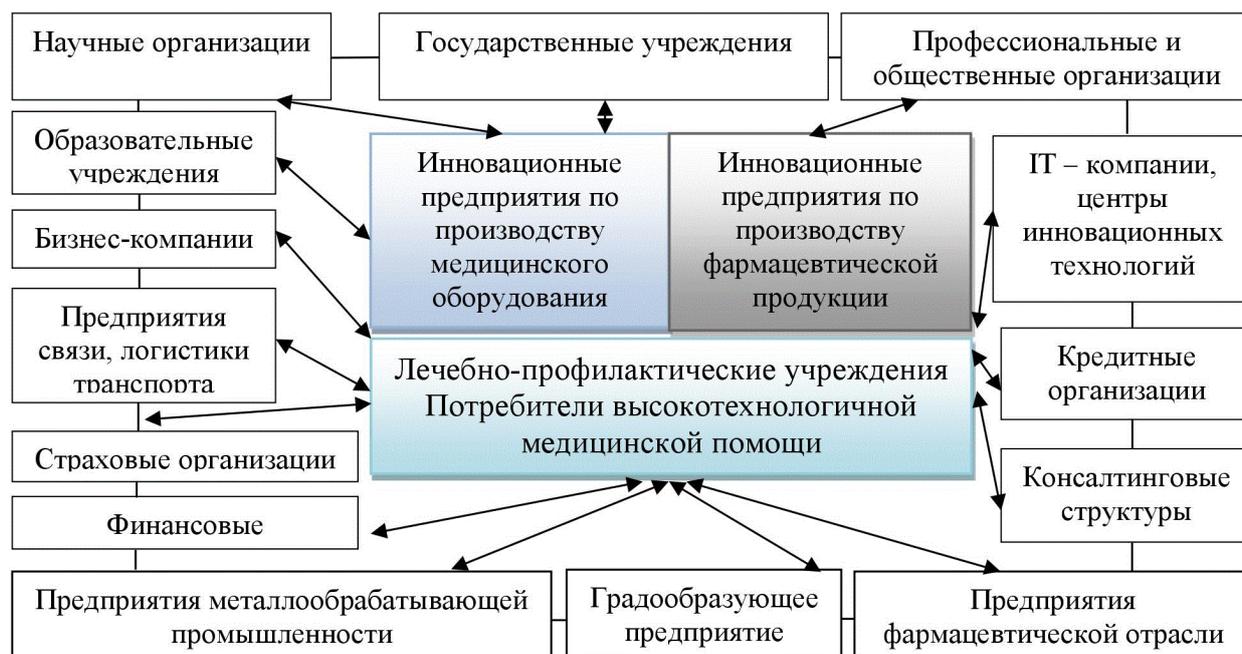


Рис. Модель многоядерного кластера на основе производств высокотехнологичного медицинского оборудования и фармацевтической продукции

Fig. The model of a multi-core cluster based on the production of high-tech medical equipment and pharmaceutical products

Лидеры кластера входят в его ядро (на рисунке выделено цветом). Двусторонние внутренние стрелки указывают на взаимосвязь и взаимовлияние всего ядра кластера с хозяйствующими субъектами. Внешние отрезки прямой линии объединяют в единый комплекс всех участников кластера. Многоядерный кластер инновационного развития моногородов может стать основой реализации инновационной стратегии развития российских моногородов с наиболее сложной социально-экономической ситуацией. Многоядерный кластер с включением инновационных предприятий в ядро организаций лидеров – организационно-экономический механизм инновационного развития моногородов. Расширенная авторская модель организационно-экономического механизма развития сложных систем представляет комплексный многоядерный многовекторный кластер, включающий комплекс ядер [8; 9]. Каждое ядро включает производство инновационной продукции – производство продукции с высокой добавленной стоимостью.

Для улучшения здоровья и повышения качества жизни в моногородах с наиболее сложной социально-экономической ситуацией предложим конкретные примеры производств импортозамещающей продукции сферы высокотехнологичной медицинской помощи, фармацевтической продукции. Соответствие инновационности производств связано с продуктами и технологиями, созданными на предприятиях ведущих университетских технопарков Российской Федерации, в частности, в технопарке Санкт-Петербургского государственного электро-технического университета «ЛЭТИ» им. В. И. Ульянова (Ленина), Санкт-Петербург [10].

Для примера нами выбраны производство современных дентальных рентгеновских аппаратов для прицельной съемки и производство медицинской техники на базе длинноволновых кремниевых излучателей (ИК-диодов).

Производство инновационного оборудования: современные дентальные рентгеновские аппараты для прицельной съемки. В него входят визиографы на основе рентгеночувствительных ПЗС или КМОП-матриц отечественного производства. Российские лечебно-профилактические учреждения заинтересованы в приобретении дентальных аппаратах как и в томографах. В настоящее время они закупаются через зарубежные поставки. Необходимо подчеркнуть, что европейские стандарты уровня социально-экономического развития включают число плановых рентгенологических процедур за год на 100 000 человек. Внутренний рынок готов к спросу в 1000 аппаратов в год для прицельной съемки в стационарном исполнении и 300 перспективных портативных аппаратов в год. Эти аппараты позволяют проводить ангиографические и томографические исследования сердечно-сосудистой системы и сосудов головного мозга.

Основная причина отставания России в проведении важных и востребованных медицинских процедур – отсутствие отечественного производства «тяжелой» рентгенодиагностической техники: ангиографов, компьютерных томографов. Нет производства современных визиографов. В то же время перед отечественным здравоохранением поставлена цель полного отказа от пленочной технологии визуализации рентгеновского изображения.

Важно понимать, что при сборочном производстве рентгенодиагностических комплексов из импортных узлов возникают большие проблемы, и «отверточное» производство «тяжелой» рентгенодиагностической техники у нас не налажено. Необходимо отечественное производство современных рентгенодиагностических комплексов, которое предлагается разместить в моногородах со сложной социально-экономической ситуацией. Сегодня только несколько мировых производителей (Siemens, Hamamatsu, Varian) производят соответствующее оборудование на рынке медицинского оборудования. Серийное производство этих компонентов – потенциальная статья экспорта.

Другими направлениями являются производство портативных рентгенодиагностических комплексов «ПАРДУС-Стома» (для исследований в стоматологии и челюстно-лицевой хирургии в нестационарных условиях); стационарных портативных рентгенодиагностических комплексов «ПАРДУС-Стома» (для аналогичных исследований в условиях специализированного рентгеновского кабинета); рентгенодиагностических комплексов «ПАРДУС-Травма», для травматологии (для проведения рентгенодиагностики в нестационарных условиях – на месте происшествия, в домашних условиях); рентгенодиагностических комплексов «ПАРДУС-Зоо» (для ветеринарии).

Производство инновационного оборудования: медицинской техники на базе длинноволновых кремниевых излучателей (ИК-диодов). Производство аппарата для длинноволновой ИК-терапии «ИК-Диполь» и установ-

ки для терагерцевой и длинноволновой ИК-терапии «Инфратератро». Это оборудование повышает эффективность мероприятий при комплексном лечении кардиохирургического и кардионеврологического профиля, при лечении обширных ожогов и ран, заболеваниях центральной нервной системы, в травматологии и спортивной медицине, ускоряют выздоровление больных ИБС.

Для решения цели быстрой постановки диагнозов предлагается изготовление масс-спектрометра. Это приборы быстрой постановки диагнозов. Суть: после аэробной нагрузки пациент выдыхает в специальную маску, и по «выдоху» можно диагностировать рак и туберкулез. Прибор имеет перспективы в региональной поддержке. Их изготовление также проходит на предприятиях по производству инновационного оборудования. Аналогично для изготовления комплектов компьютерных программ для профилактики социально-значимых заболеваний. С учетом того, что в моногородах с особо сложной социально-экономической ситуацией актуальна работа по профилактике и борьбе с угрозами социально-значимых заболеваний (ВИЧ, гепатиты, наркомания, алкоголизм, инфекции, передающиеся половым путем), такое производство крайне необходимо к размещению в границах территории моногородов. Программы направлены на формирование здорового образа жизни, навыков безопасного поведения.

В моногородах могут создаваться и открываться инновационные предприятия иных, отличных от здравоохранения, медицины, производственных сфер.

Литература

1. Куклин А. А., Гурбан И. А., Коробицын Б. А., Никулина Н. Л., Васильева Е. В., Чусова А. Е. Комплексная методика диагностики качества жизни в регионе / ред. А. И. Татаркин, А. А. Куклин. Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2009. 124 с.
2. Устав Всемирной организации здравоохранения. Принят Международной конференцией здравоохранения, Нью-Йорк, 19–22.06.1946. Режим доступа: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=MED&n=7787#0> (дата обращения: 30.01.2018).
3. Доклад о состоянии здравоохранения в мире. Финансирование систем здравоохранения. Путь к всеобщему охвату населения медико-санитарной помощью. Всемирная организация здоровья, 2010. 106 с. Режим доступа: <http://www.un.org/ru/development/surveys/docs/whr2010.pdf> (дата обращения: 30.01.2018).
4. Научные исследования в целях достижения всеобщего охвата населения медицинскими услугами. Доклад о состоянии здравоохранения в мире. Всемирная организация здоровья, 2013. 206 с. Режим доступа: <http://www.who.int/whr/2013/report/ru/> (дата обращения: 30.01.2018).
5. Угольников В. В. Мультидисциплинарный подход к обеспечению безопасности жизнедеятельности, сохранения здоровья и жизни // Техничко-технологические проблемы сервиса. 2015. № 3. С. 105–110.
6. Угольников В. В. Высокотехнологичная медицинская помощь и медицинская реабилитация: доступность и экономическая эффективность // Управление и коммуникации: анализ тенденций и перспективы развития: сб. науч. ст. / под ред. А. Н. Николаевой. Чебоксары: Чуваш. гос. пед. ун-т, 2016. С. 191–197.
7. Угольников В. В. Региональный комплексный кластер – среда оказания эффективной высокотехнологичной медицинской помощи // Современные направления теоретических и прикладных исследований: материалы международной научно-практической конференции. Т. 11. Экономика. Одесса, 2011. С. 5–9.
8. Угольников В. В. Организационно-экономический механизм развития высокотехнологичной медицинской помощи: дис. ... канд. экон. наук; С.-Петербург. гос. экон. ун-т, Санкт-Петербург, 2015. 185 с.
9. Ugolnikov V. V. Comprehensive multi-core multi-vector cluster and economic effectiveness of high-tech medical care // Problems of development modern science: theory and practice. Collection of scientific articles. Madrid, 2016. P. 84–87.
10. Научно-технические разработки по перспективным научным направлениям университета. Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В. И. Ульянова (Ленина), 2016. 165 с.

INNOVATIVE ENTERPRISES AS A WAY TO STABLE ECONOMY IN SINGLE-INDUSTRY TOWNS (MEDICAL EQUIPMENT PRODUCTION CASE STUDY)

Vladimir V. Ugolnikov^{1, @}

¹ Saint-Petersburg Chemical-Pharmaceutical Academy, 14 A, Professora Popova St., St. Petersburg, Russia, 197376
@ougalaynnen@mail.ru

Received 02.03.2018. Accepted 27.03.2018.

Keywords: single-industry town, socio-economic processes, health care, high-tech medical care, innovative enterprises.

Abstract: The current research features various models of social and economic development in single-industry towns in the sphere of medical innovations.

Methodological basis of the article are the works by A. I. Tatarkin, V. N. Bobkov, I. V. Makarova, P.S. Mstislavsky, A. N. Oleinik, V. I. Perkhov, O. V. Pushkarev, O. M. Roy. The study results can be used in scientific and practical research in the fields of innovations, healthcare, high-tech medical care, innovative development of territories, and project activities. In general, the study can assist single-industry cities with a complex socio-economic situation.

Research results. We have established a connection between the life quality in problem-plagued single-industry towns and public health. The population of such single-profile settlements decreases due to social-economic policies of local and regional authorities, since programs for their development do not presuppose innovative production.

In conclusion, the authors recommend starting enterprises that would produce innovative products. These enterprises are associated with providing the population with high-tech medical care and services. The recommendations will lead to an improvement of the quality of life, population growth and density, changes in the age structure, and an increase in the life expectancy. This measure will help to stabilize a pre-crisis situation / crisis situation and facilitate the development of socio-economic processes.

For citation: Ugol'nikov V. V. Innovatsionnye predpriiatiia – put' perekhoda monogorodov k stabil'noi ekonomike (na primere proizvodstva meditsinskogo oborudovaniia) [Innovative Enterprises as a Way to Stable Economy in Single-Industry Towns (Medical Equipment Production Case Study)]. *Bulletin of Kemerovo State University. Series: Political, Sociological and Economic Sciences*, no. 2 (2018): 146–151. DOI:10.21603/2500-3372-2018-2-146-151.

References

1. Kuklin A. A., Gurban I. A., Korobitsyn B. A., Nikulina N. L., Vasil'eva E. V., Chusova A. E. *Kompleksnaia metodika diagnostiki kachestva zhizni v regione* [Comprehensive methodology for diagnosing the quality of life in the region]. Ed. Tatarkin A. I., Kuklin A. A. Ekaterinburg: Institut ekonomiki UrO RAN, 2009, 124.
2. *Ustav Vsemirnoi organizatsii zdavookhraneniia. Priniat Mezhdunarodnoi konferentsiei zdavookhraneniia* [The Charter of the World Health Organization. Adopted by the International Conference of Health]. New York, 19–22.06.1946. Available at: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=MED&n=7787#0> (accessed 30.01.2018).
3. *Doklad o sostoianii zdavookhraneniia v mire. Finansirovanie sistem zdavookhraneniia. Put' k vseobshchemu okhvatu naseleniia mediko-sanitarnoi pomoshch'iu* [Report on the state of health in the world. Financing of health systems. The way to universal coverage of the population with health care]. 2010, 106. Available at: <http://www.un.org/ru/development/surveys/docs/whr2010.pdf> (accessed 30.01.2018).
4. *Nauchnye issledovaniia v tseliakh dostizheniia vseobshchego okhvata naseleniia meditsinskimi uslugami. Doklad o sostoianii zdavookhraneniia v mire* [Scientific research in order to achieve universal coverage of the population with medical services. World Health Report]. 2013, 206. Available at: <http://www.who.int/whr/2013/report/ru/> (accessed 30.01.2018).
5. Ugolnikov V. V. Mul'tidistsiplinarnyi podkhod k obespecheniiu bezopasnosti zhiznediel'nosti, sokhraneniia zdorov'ia i zhizni [Multidisciplinary approach to providing life safety, preservation of health and life]. *Tekhniko-tehnologicheskie problemy servisa = Technical and technological problems of service*, no. 3 (2015): 105–110.
6. Ugolnikov V. V. Vysokotekhnologichnaia meditsinskaia pomoshch' i meditsinskaia reabilitatsiia: dostupnost' i ekonomicheskaiia effektivnost' [High-tech medical care and medical rehabilitation: accessibility and cost-effectiveness]. *Upravlenie i kommunikatsii: analiz tendentsii i perspektivy razvitiia* [Management and communications: analysis of trends and prospects for development]. Ed. Nikolayeva A. N. Cheboksary: Chuvash. gos. ped. un-t, 2016, 191–197.
7. Ugolnikov V. V. Regional'nyi kompleksnyi klaster – sreda okazaniia effektivnoi vysokotekhnologichnoi meditsinskoii pomoshchi [Regional complex cluster as environment for effective high-tech medical care]. *Sovremennye napravleniia teoreticheskikh i prikladnykh issledovani: materialy mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii* [Current trends in theoretical and applied research: Proc. Int. Sc.-Prac. Conf.]. Odessa, vol. 11. Economy (2011): 5–9.

8. Ugolnikov V. V. *Organizatsionno-ekonomicheskii mekhanizm razvitiia vysokotekhnologichnoi meditsinskoi pomoshchi*. Diss. kand. ekon. nauk [The organizational and economic mechanism development of high-tech medical care. Cand. econ. Sci. Diss.]. S-Petersb. State Econ. Univ. Saint-Petersburg, 2015, 185.
9. Ugolnikov V. V. *Comprehensive multi-core multi-vector cluster and economic effectiveness of high-tech medical care. Problems of development modern science: theory and practice*. Madrid, 2016, 84–87.
10. *Nauchno-tekhnicheskie razrabotki po perspektivnym nauchnym napravleniiam universiteta* [Scientific and technical developments on promising scientific directions of the University]. Saint-Petersburg: Sankt-Peterburgskii gosudarstvennyi elektrotekhnicheskii universitet «LETI» im. V. I. Ul'ianova (Lenina), 2016, 165.