

Антохин Юрий Николаевич

кандидат экономических наук,
начальник планово-экономического отдела
Санкт-Петербургского научно-практического центра
медико-социальной экспертизы,
протезирования и реабилитации инвалидов
им. Г.А. Альбрехта Минтруда России

Соснин Владимир Викторович

заместитель директора Санкт-Петербургского
филиала федерального государственного унитарного
предприятия «Экспериментально-производственные
мастерские» Федерального медико-биологического
агентства России – специального конструкторско-
технического бюро «Биофизприбор»

ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА ТОВАРОВ ДЛЯ НУЖД ЗДРАВООХРАНЕНИЯ: ТЕНДЕНЦИИ, ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ

Аннотация:

В условиях реализации политики импортозамещения особую актуальность приобретает проблема формирования инновационной среды при производстве и реализации товаров и услуг в сфере здравоохранения. В результате анализа данных официальной статистики выявлены основные тенденции и проблемы развития инноваций в инфраструктурных отраслях здравоохранения России при производстве медицинских изделий и фармацевтических препаратов. Установлено, что затраты организаций на технологические инновации в сфере производства фармацевтической продукции на порядок выше, чем в сфере производства медицинских изделий, что объясняется примерно аналогичной разницей в объемах производства. Предложены меры, нацеленные на развитие российского производства медицинских изделий: определение основных медицинских устройств, необходимых в клинической практике; поддержка разработки технических спецификаций для медицинских изделий; обеспечение транспарентности и гармонизации нормативно-правовой базы с международными стандартами; стимулирование коммерциализации результатов научных исследований в сфере создания медицинских изделий, сотрудничества различных заинтересованных сторон (то есть научного сообщества, органов государственной власти, бизнеса) для успешного развития инноваций; поддержка профессиональных сетей для распространения информации о российских инновационных медицинских изделиях. Научным результатом исследования является общий концептуальный подход к принятию решений в области управления производственной инфраструктурой здравоохранения на основе сочетания политики импортозамещения, приобретения новых технологий, создания и распространения инноваций.

Ключевые слова:

здравоохранение, инновационная деятельность, локализация производства, медицинские изделия, фармацевтическая продукция.

Antokhin Yuriy Nikolayevich

PhD in Economics,
Head of Planning and Economic Department,
Saint-Petersburg G.A. Albrecht Scientific
Practical Centre of Medical and Social Expertise,
Prosthetics and Rehabilitation
of Disabled People

Sosnin Vladimir Viktorovich

Deputy Director, St.-Petersburg branch,
Federal State Unitary Enterprise Experimental
Industrial Workshops of the Federal Medical
and Biological Agency –
Special Design Technological
Bureau Biofizpribor

INNOVATIVE ACTIVITY IN THE PRODUCTION OF HEALTHCARE GOODS: TRENDS, PROBLEMS, PROSPECTS

Summary:

In the context of import substitution policy, the formation of an innovative environment in the production and sale of healthcare goods and services is one of the key problems. Based on official statistics data, the authors reveal the main trends and problems of the innovative development in the branches of Russia's healthcare concerning the production of medical products and pharmaceuticals. The research identifies that from the perspective of organizations costs for technological innovations the production of pharmaceuticals is more expensive than the production of medical products. That can be explained by the same difference in production volumes. The authors recommended the following measures to develop the domestic manufacture of medical products: identification of the basic medical products required in clinical practice; support for the development of technical specifications for medical products; transparency and harmonization of laws and regulations with international standards; promotion of commercializing the scientific research results in the development of medical products; cooperation of the concerned parties (i.e. the scientific community, public authorities, businesses) for the successful innovative development; support for professional networks to disseminate information on Russian innovative medical products. The scientific finding of this study is a general scheme for decision making in regulating healthcare production infrastructure in conjunction with import substitution policy, acquisition of new technologies, as well as creation and diffusion of innovations.

Keywords:

healthcare, innovation activity, production localization, medical products, pharmaceuticals.

В экономике развитых стран системообразующее значение имеет инновационная деятельность, ориентированная на производство продукции, обеспечивающей экономический рост. В социальной сфере, в частности в здравоохранении и отраслях, составляющих его инфраструктуру, развитие инноваций стимулируется в основном со стороны государства, например через механизм государственных закупок инновационной продукции и инновационных решений [1]. Опосредованное влияние на развитие инноваций могут оказывать также получившие распространение частные медицинские организации, предоставляющие франшизу и стремящиеся повысить свою конкурентоспособность за счет использования инновационных медицинских технологий [2]. Инновационная деятельность в сфере здравоохранения и обеспечивающих ее отраслях заключается в разработке, создании и внедрении новых технологий лечения, производства медикаментов и изделий медицинского назначения. Основой инновационных разработок являются результаты фундаментальных научных исследований. Создание предусмотренной в Стратегии развития здравоохранения «интегрированной системы инновационной медицины и здравоохранения» [3] выступает организационным базисом инновационного развития здравоохранения. Планируется развитие производственного, технологического, кадрового, научного, инновационного и экспортного потенциала медицинской и фармацевтической промышленности [4].

Стратегические программные основы управления инновационной деятельностью в здравоохранении

В программных документах [5] разработаны разветвленная система целей и задач инновационного развития здравоохранения, медицинской и фармацевтической промышленности, соответствующая этим задачам система целевых показателей для мониторинга результативности программных мероприятий, направленных на стимулирование инновационных процессов в здравоохранении и смежных с ним областях. Однако, несмотря на достаточно большой набор используемых статистических показателей, оценить степень сформированности инновационной среды в здравоохранении и обеспечивающих его отраслях, влияния инноваций на качество медицинской помощи (которое в итоге является мерой эффективности инноваций в здравоохранении) достаточно затруднительно.

В программных и информационных документах Всемирной организации здравоохранения существенное внимание уделяется проблемам развития инноваций в здравоохранении и их внедрения в клиническую практику, международного сотрудничества в этой сфере и его регулирования, защиты прав интеллектуальной собственности, финансирования инновационных процессов. Совместная разработка Всемирной организации здравоохранения, Всемирной организации интеллектуальной собственности и Всемирной торговой организации [6] является, по существу, емким информационным ресурсом для выработки политики в области развития инноваций в сфере здравоохранения и обеспечивающих его отраслях. В работе [7] анализируются проблемы международного сотрудничества по вопросам создания новых медицинских технологий и обеспечения доступа к ним всех нуждающихся. В частности, излагаются предпосылки формирования политики в области создания новых медицинских технологий; основы нормативной базы международного сотрудничества в указанной области; ключевые экономические понятия, используемые при разработке механизмов инновационного развития и внедрения медицинских технологий; инструменты стимулирования НИОКР и защиты прав интеллектуальной собственности, ценообразования на инновационные медицинские услуги.

В работе [8] рассматриваются концептуальные основы развития инновационной деятельности в системе оказания медицинских услуг, анализируются существующие определения инноваций и предлагается понимание инноваций в области здравоохранения как введения новой концепции, идеи, обслуживания, процесса или продукта, направленных на улучшение лечения, диагностики, просвещения, пропаганды, профилактики и исследований, а также на долгосрочные цели повышения качества, безопасности, эффективности и снижения затрат. Инновации в здравоохранении могут быть продуктовыми, процессными или структурными. Диффузия инноваций является серьезной проблемой во всех отраслях, включая здравоохранение. В результате анализа отдельных практик распространения инноваций сделан вывод, что информационные технологии остаются основной движущей силой диффузии инноваций в здравоохранении [9]. Игнорирование объективных тенденций динамики структуры собственности в сфере здравоохранения может привести к увеличению региональной дифференциации качества и доступности медицинской помощи, снижению уровня социальной безопасности [10].

Тенденции развития инновационной деятельности в сфере производства товаров для нужд здравоохранения определены в результате анализа статистических данных об инновационной деятельности организаций в сфере производства медицинской и фармацевтической продукции. Система статистических показателей инновационного развития и инновационной активности представлена следующими группами: показатели инновационной деятельности организаций, в том числе абсолютные и удельные затраты организаций на технологические инновации,

абсолютные и удельные объемы произведенной инновационной продукции, оценочные показатели влияния результатов инновационной деятельности на развитие организаций; показатели создания и использования передовых производственных технологий; показатели коммерческого обмена технологиями с зарубежными странами и партнерами.

На сайте Единой межведомственной информационно-статистической системы (ЕМИСС, <https://www.fedstat.ru/>) в настоящий момент доступны данные о значениях ряда указанных показателей за период 2007–2015 гг., большинство значений показателей приведены за 2012–2014, 2012–2015, 2014–2015 гг. В таблицах 1–5 представлены обобщенные сведения об инновационном развитии и активности организаций, занятых (по классификации ОКВЭД–2007 [11]) в сфере производства медицинских изделий и фармацевтической продукции.

В соответствии с классификацией ОКВЭД медицинские изделия включают разнообразное оборудование с широким спектром применения от диагностики до медицинской визуализации, в том числе диагностической и интервенционной визуализации, лабораторное и все электромедицинское оборудование, а также одноразовые средства, хирургические инструменты, вспомогательные устройства для всего медицинского оборудования. В соответствии с ОКВЭД–2007 к деятельности по производству медицинских изделий относится производство аппаратуры, медицинской мебели, предоставление услуг по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту медицинского оборудования и аппаратуры; к деятельности по производству фармацевтической продукции – производство основной продукции, препаратов и материалов, включая производство медикаментов. То есть указанные виды деятельности могут рассматриваться как важнейшие процессы, обеспечивающие оказание медицинской помощи населению.

В период с 2007 по 2015 г. пиковые значения темпов роста затрат организаций на технологические инновации наблюдались в 2011 г. (табл. 1). Для производства медицинских изделий этот показатель составил 347 %, фармацевтической продукции – 233 %, что было значительно выше среднего значения (183 %).

Таблица 1 – Динамика ежегодных затрат организаций на технологические инновации за 2007–2015 гг. [12]

Год	Всего		В сфере производства медицинских изделий		В сфере производства фармацевтической продукции	
	тыс. р.	% *	тыс. р.	% *	тыс. р.	% *
2007	234 057 743	111	243 313,1	–	967 493,9	114
2008	307 186 886	131	185 112,4	76	1 072 975	111
2009	399 122 035	130	96 990	52	1 212 860	113
2010	400 803 845	100	95 775,7	99	999 407,3	82
2011	733 815 968	183	332 220,6	347	2 331 596	233
2012	904 560 846	123	337 697,9	102	5 006 505	215
2013	1 112 429 218	123	296 670,1	88	4 225 531	84
2014	1 211 897 098	109	472 591,3	159	3 395 810	80
2015	1 203 638 084	99	578 094,5	122	5 155 173	152

* В процентах к предыдущему году.

С 2012 по 2015 г. наблюдается ежегодное снижение темпов роста показателей медицинской отрасли в целом (с 123 до 99 %). В сфере производства медицинских изделий провал до 88 % в 2013 г. сменяется ростом в 2014 (159 %) и 2015 (122 %) гг., фармацевтической продукции – провал до 84 и 80 % в 2013 и 2014 гг. сменяется ростом до 152 % в 2015 г. (табл. 1). Затраты организаций на технологические инновации в сфере производства фармацевтической продукции практически на порядок выше, чем в сфере производства медицинских изделий, что объясняется примерно аналогичной разницей в объемах производства. Темпы приобретения новых технологий организациями, производящими медицинские изделия и фармацевтическую продукцию, в 2014–2015 гг. значительно выше средних (179 и 136 % соответственно при среднем 85 %), в то время как темпы внедрения и использования новых технологий мало отличаются от среднего уровня (табл. 2). В 2016 г. число используемых передовых производственных технологий в сфере производства медицинских изделий составило 116 % от значения показателя в 2015 г., темпы роста в целом и в сфере производства фармацевтической продукции остались на прежнем уровне.

Анализ динамики удельных показателей инновационной активности организаций показывает, что, несмотря на то что удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации в сфере производства медицинских изделий и фармацевтической продукции, значительно выше среднего уровня (13 и 29 % соответственно при среднем 8,3 %), удельные веса затрат на технологические инновации и производство инновационных товаров отличаются от соответствующих средних уровней не столь существенно. Более того, в сфере производства медицинских изделий эти показатели даже ниже среднего уровня (табл. 3).

Таблица 2 – Динамика показателей внедрения и использования инновационных технологий, 2014–2015 гг.

Показатель, вид деятельности по ОКВЭД	2014	2015	2015/2014, %
Инновационные товары, работы, услуги, вновь внедренные или подвергавшиеся значительным технологическим изменениям в течение последних трех лет, млн р.			
Всего	1 931 380,4	2 639 141,6	137
Производство медицинских изделий	754,8	890,4	118
Производство фармацевтической продукции	18 834	25 586,7	136
Количество приобретенных организациями новых технологий (технических достижений), программных средств, единиц			
Всего	28 705	24 361	85
Производство медицинских изделий	29	52	179
Производство фармацевтической продукции	250	341	136
Число используемых передовых производственных технологий, единиц, значение показателя за год			
Всего	204 546	218 018	107
Производство медицинских изделий	9 603	10 284	107
Производство фармацевтической продукции	2 238	2 411	108

Таблица 3 – Динамика удельных показателей инновационной активности организаций за 2012–2015 гг., %, значение показателя за год

Показатель, вид деятельности по ОКВЭД	2012	2013	2014	2015
Удельный вес затрат на технологические инновации в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг				
Всего	2,5	2,9	2,9	2,6
Производство медицинских изделий	1,2	1	1,5	1,5
Производство фармацевтической продукции	2,6	2	1,6	2,2
Удельный вес инновационных товаров, выполненных работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг организаций				
Всего	8	9,2	8,7	8,4
Производство медицинских изделий	1,9	2,5	2,6	2,5
Производство фармацевтической продукции	15,8	16,4	9,1	11,3
Удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации, в общем числе обследованных организаций				
Всего	9,1	8,9	8,8	8,3
Производство медицинских изделий	12,2	12,4	13,3	13
Производство фармацевтической продукции	23,3	27,4	26,5	29

Проблемы развития инновационной деятельности в сфере производства товаров и услуг для нужд здравоохранения

Исторически сложилось так, что в индустрии медицинских изделий доминировали развитые страны, хотя глобальное бремя болезней было более тяжелым в странах со средним и низким уровнем доходов. Производители медицинских изделий в развитых странах плохо понимали потребности стран с более низкими доходами, а бюджеты последних были слишком малы для привлечения инвестиций. Нередко транснациональные компании упрощали продуктовые линейки вместо разработки изделий, специально предназначенных для рынков стран с более низкими доходами. За последние несколько десятилетий ситуация существенно изменилась. Развивающиеся рынки укреплялись, производители открыли заводы в странах с более низкими доходами или начали сотрудничать с местными предприятиями для совместного создания медицинских изделий. Иногда партнерские отношения приводили к масштабной передаче технологий, но в большинстве случаев не обеспечивали роста национального потенциала исследований и разработок.

В условиях реализации политики импортозамещения формирование инновационной среды при производстве и реализации товаров и услуг в интересах здравоохранения является одной из ключевых проблем обеспечения российского здравоохранения изделиями медицинской и фармацевтической промышленности, а также социального развития страны за счет создания условий для повышения качества медицинского и лекарственного обеспечения населения. Косвенными измерителями результативности инновационной деятельности являются статистические показатели коммерческого обмена технологиями с зарубежными странами и партнерами, а именно: высокие показатели экспорта технологий являются подтверждением высокого уровня и конкурентоспособности разработок на мировом рынке, а высокие показатели импорта технологий – как правило, недостаточного развития сферы научных исследований и разработок. В настоящее время на сайте ЕМИСС доступны данные за период 2012–2014 гг. о значениях этих показателей для следующих групп: стоимость предмета и число соглашений по импорту/экспорту технологий с зарубежными странами.

Результаты анализа статистических данных о коммерческом обмене технологиями в сфере производства медицинской и фармацевтической продукции (табл. 4 и 5) позволяют выделить следующие проблемные области развития инновационной деятельности в сфере производства товаров и услуг для нужд здравоохранения.

Таблица 4 – Динамика импорта технологий

Показатель, вид деятельности по ОКВЭД	2012	2013	2014
Стоимость предмета соглашений по импорту технологий с зарубежными странами, тыс. долл.			
<i>Производство медицинских изделий, всего</i>	–	69,7	43,5
в том числе производство аппаратуры	–	–	–
всего	–	69,7	43,5
инжиниринговые услуги	–	69,7	–
научные исследования и разработки	–	–	43,5
<i>Производство фармацевтической продукции, всего</i>	6 086,2	11 746,3	7 330,5
в том числе производство медикаментов	–	–	–
всего	6 086,2	11 746,3	7 330,5
инжиниринговые услуги	–	5 054,8	–
научные исследования и разработки	–	546,1	422,8
ноу-хау	51,2	–	707,5
товарный знак	6 035	6 145,4	6 193,9
прочее	–	–	6,3
Число соглашений по импорту, единиц			
<i>Производство медицинских изделий, всего</i>	–	3	1
в том числе производство аппаратуры	–	–	–
всего	–	3	1
инжиниринговые услуги	–	3	–
научные исследования и разработки	–	–	1
<i>Производство фармацевтической продукции, всего</i>	6	23	30
в том числе производство медикаментов	–	–	–
всего	3	20	26
инжиниринговые услуги	–	3	–
научные исследования и разработки	–	15	18
ноу-хау	1	–	5
товарный знак	2	2	2
прочее	–	–	1

Таблица 5 – Динамика экспорта технологий

Показатель, вид деятельности по ОКВЭД	2012	2013	2014
Стоимость предмета соглашений по экспорту технологий с зарубежными странами, тыс. долл.			
<i>Производство медицинских изделий, всего</i>	13,2	118,3	118,3
в том числе предоставление услуг по монтажу, ремонту и техническому обслуживанию медицинского оборудования и аппаратуры	–	–	–
всего	13,2	118,3	118,3
инжиниринговые услуги	13,2	–	–
прочее	–	118,3	118,3
<i>Производство фармацевтической продукции, всего</i>	19,5	26	1,4
в том числе производство медикаментов	–	–	–
всего	19,5	26	1,4
научные исследования и разработки	–	6,5	–
патент	3,4	3,4	1,4
товарный знак	16,1	16,1	–
Число соглашений по экспорту, единиц			
<i>Производство медицинских изделий, всего</i>	1	1	1
в том числе предоставление услуг по монтажу, ремонту и техническому обслуживанию медицинского оборудования и аппаратуры	–	–	–
всего	1	1	1
инжиниринговые услуги	1	–	–
прочее	–	1	1
<i>Производство фармацевтической продукции, всего</i>	6	7	1
в том числе производство медикаментов	–	–	–
всего	6	7	1
научные исследования и разработки	–	1	–
патент	2	2	1
товарный знак	4	4	–

В сфере производства медицинских изделий предметом соглашений по импорту являются инжиниринговые услуги и научные исследования и разработки в сфере производства медицинской аппаратуры, по экспорту – инжиниринговые и прочие услуги по монтажу, ремонту и техническому обслуживанию медицинского оборудования и аппаратуры. Указанные соглашения носят единичный характер.

В сфере производства фармацевтической продукции обмен технологиями осуществляется в основном при производстве медикаментов. Стоимость импортных соглашений превышает экспортные на два-три порядка, причем это соотношение возрастает. В импортных операциях основная доля средств приходится на товарные знаки (порядка 6 млн долл. в год). Наибольшее число соглашений заключено в сфере научных исследований и разработок. В экспортных операциях основной объем средств (по 16,1 тыс. долл. в 2012 и 2013 гг.) получен от продажи товарных знаков, остальные – от продажи патентов и проведения научных исследований.

В России государственные организации играют определяющую роль в сфере исследований и разработок. Этим, в частности, объясняются следующие проблемы: более низкая экономическая эффективность исследований и разработок, чем в частных исследовательских лабораториях, ограниченное сотрудничество с частным сектором, длительный процесс патентования, недостаточное финансирование.

Перспективы развития инновационной деятельности в сфере производства товаров и услуг для нужд здравоохранения

Одним из целесообразных, на наш взгляд, направлений развития сферы производства товаров для нужд здравоохранения является локализация. Локализованные изделия обычно более доступны по цене, чем импортные. Они также способствуют развитию местных сетей поставок и созданию более надежной экосистемы здоровья, которая отвечает требованиям экономической безопасности здравоохранения на основе повышения надежности поставок медицинских изделий. Иногда локализация необоснованно отвлекает ресурсы от других приоритетов, если в результате инноваций нет эффекта масштаба при производстве больших партий, обеспечивающих существенное снижение розничных цен, и если не учитываются реальные потребности в области здравоохранения. Местное производство тесно связано с инновациями с точки зрения как производимых изделий, так и оценивания потребностей и дальнейшего использования полученных оценок для создания новых решений. Недорогие, простые в использовании инновации позволяют совершенствовать современные технологии, используемые на мировом рынке. Прежде всего местное производство должно иметь явное намерение улучшить результаты общественного здравоохранения, быть чувствительным к местным потребностям, обеспечивать пригодность, приемлемость и качество медицинских изделий.

Развитие российского производства медицинских изделий может быть обеспечено посредством принятия следующих мер: определение основных медицинских устройств, необходимых в клинической практике, поддержка разработки технических спецификаций для медицинских изделий, обеспечение прозрачности и гармонизации нормативно-правовой базы с международными стандартами, стимулирование коммерциализации результатов научных исследований в сфере создания медицинских изделий, сотрудничества различных заинтересованных сторон (т. е. научного сообщества, органов государственной власти, бизнеса) для успешного развития инноваций, поддержка профессиональных сетей для распространения информации о российских инновационных медицинских изделиях. Эти меры будут способствовать развитию конкуренции среди российских производителей, повысят доступность изделий для медицинских организаций. Опосредованными результатами будут являться усиление конкурентоспособности медицинских организаций, повышение уровня экономической устойчивости здравоохранения [13] и социальной безопасности [14].

Выводы

Создание инновационного товара или услуги для здравоохранения означает не просто удовлетворение текущих запросов рынка и потребностей потребителя, а создание продукта, формирующего новые потребности, соответствующие возможностям новых медицинских технологий.

Перспективная модель развития инновационной среды при производстве и реализации товаров и услуг для здравоохранения предполагает использование гибких структур, кооперирующих возможности государства и частных компаний. В частности, при производстве таких структур целесообразно реализовывать такие направления инновационной политики, как исследования в профильных государственных научных и образовательных учреждениях, закупки инновационных товаров и услуг, целевую поддержку исследований, целевые выплаты за решение конкретных задач, предоставление налоговых льгот организациям, осуществляющим исследования и разработки, использование прав интеллектуальной собственности.

Научным итогом исследования является общий концептуальный подход к принятию решений в области управления производственной инфраструктурой здравоохранения на основе сочетания политики импортозамещения, приобретения новых технологий, создания и распространения инноваций.

Ссылки и примечания:

1. Развитие науки и наукоемких технологий – основа экономической безопасности России в XXI веке / В.А. Черешнев, В.В. Черешнев, Д.Н. Верзилин, Т.Г. Максимова // Экономика региона. 2008. № 3. С. 8–13.
2. Кустов О.М. Конкуренция медицинских организаций как механизм обеспечения экономической безопасности системы здравоохранения // Общество: политика, экономика, право. 2016. № 7. С. 33–36 ; Максимова Т.Г., Иванов Е.В. Развитие франчайзинга медицинских услуг в России // Теория и практика общественного развития. 2015. № 12. С. 109–112.
3. Стратегия развития здравоохранения Российской Федерации на долгосрочный период [Электронный ресурс]. URL: <http://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/strategiya-razvitiya-zdravooohraneniya-rossiyskoy-federatsii-na-dolgosrochnyy-period> (дата обращения: 05.12.2016).
4. Развитие фармацевтической и медицинской промышленности [Электронный ресурс] : гос. прогр. Российской Федерации на 2013–2020 гг. : утв. постановлением Правительства РФ от 15 апр. 2014 г. № 305 : с изм. и доп. от 30 дек. 2015 г., 31 марта 2017 г. Доступ из информ.-правового портала «Гарант» ; Развитие фармацевтической и медицинской промышленности Российской Федерации на период до 2020 года и дальнейшую перспективу [Электронный ресурс] : федер. целевая программа : утв. постановлением Правительства РФ от 17 февр. 2011 г. № 91 : с изм. и доп. от 15 авг., 24 окт. 2012 г., 6 нояб. 2014 г., 9 июня 2016 г. Доступ из информ.-правового портала «Гарант».
5. Об утверждении Стратегии развития медицинской промышленности Российской Федерации на период до 2020 года [Электронный ресурс] : приказ Министерства промышленности и торговли РФ от 31 янв. 2013 г. № 118. Доступ из информ.-правового портала «Гарант» ; Развитие фармацевтической и медицинской промышленности ; Развитие фармацевтической и медицинской промышленности Российской Федерации на период до 2020 года ...
6. Promoting Access to Medical Technologies and Innovation: Intersections between Public Health, Intellectual Property and Trade [Электронный ресурс]. URL: http://www.who.int/phi/promoting_access_medical_innovation/en/ (дата обращения: 10.04.2017).
7. Ibid.
8. Omachonu V.K., Einspruch N.G. Innovation in Healthcare Delivery Systems: A Conceptual Framework [Электронный ресурс] // The Innovation Journal: The Public Sector Innovation Journal. 2010. Vol. 15 (1). Art. 2. URL: https://www.innovation.cc/scholarly-style/omachonu_healthcare_3innovate2.pdf (дата обращения: 23.07.2017).
9. Ibid.
10. Сигов В.И., Верзилин Д.Н., Верзилин С.Д. Программно-целевое управление социальной безопасностью: концептуальный подход к оцениванию результативности // Журнал правовых и экономических исследований. 2015. № 4. С. 162–168.
11. ОК 029–2007 (КДЕС Ред. 1.1). Общероссийский классификатор видов экономической деятельности : утв. приказом Ростехрегулирования от 22 нояб. 2007 г. № 329-ст : ред. от 24 дек. 2012 г. : введен в действие 1 янв. 2008 г. Документ утратил силу с 1 янв. 2017 г.
12. Таблицы 1–5 составлены авторами по материалам ЕМИСС.
13. Кустов О.М. Указ. соч.
14. Сигов В.И., Верзилин Д.Н., Верзилин С.Д. Указ. соч.