

ФАРМАЦИЯ

УДК: 615.1:620.3

DOI: <http://dx.doi.org/10.21145/2499-9954-2019-2-35-39>

ВЕНЧУРНОЕ ФИНАНСИРОВАНИЕ В СЕГМЕНТЕ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ БИОТЕХНОЛОГИИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Т. А. Петрова, К. О. Сидоров, Ю. Г. Ильинова, И. А. Наркевич,
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет»

Сидоров Кирилл Олегович – kirill.sidorov@pharminnotech.com

Дата поступления
05.03.2019

Одним из основных направлений фармацевтической промышленности является переход к стадии коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности и к масштабному созданию глобальных рынков новых продуктов и услуг. В последние годы увеличивается количество проводимых исследований в фармацевтической промышленности и наиболее остро встает вопрос об активном внедрении результатов исследований в массовое производство. В статье приводится обзор современного состояния венчурного финансирования в биотехнологической отрасли Российской Федерации как наиболее действенном механизме финансирования перспективных прикладных научных исследований, в частности, в сегменте фармацевтической биотехнологии. Авторами рассмотрены основные программные документы, влияющие на развитие биотехнологий в России. Выявлены основные венчурные фонды, которые занимаются инвестициями в фармацевтические биотехнологические компании. Рассмотрен ассортиментный портфель инвестируемых компаний, разрабатываемый для терапии определенных болезней, а также определено основное направление для проведения исследования. Проведен анализ фондов, осуществляющих грантовую поддержку прикладных биотехнологических исследований. Именно она позволяет преодолеть «посевную» стадию развития инновационной компании и получить первоначальные результаты исследований. Выявлены основные причины замедленного развития венчурных инвестиций в биотехнологической промышленности и предложены способы их преодоления.

Ключевые слова: венчурное финансирование, фармацевтическая промышленность, биотехнологические компании, инвестиции, коммерциализация, результаты интеллектуальной деятельности.

VENTURE FINANCING IN THE SEGMENT OF PHARMACEUTICAL BIOTECHNOLOGY IN THE RUSSIAN FEDERATION

T. A. Petrova, K. O. Sidorov, Yu. G. Il'yinova, I. A. Narkevich,
FSBEI HE «St. Petersburg state chemical and pharmaceutical University», St. Petersburg, Russian Federation

Sidorov Kirill Olegovich – e-mail: kirill.sidorov@pharminnotech.com

One of the main directions of the pharmaceutical industry is the transition to the stage of commercialization of the results of intellectual activity and to the large-scale creation of global markets for new products and services. In recent years, the number of research conducted in the pharmaceutical industry has increased, and the most acute question is the active introduction of research results into mass production. The article provides an overview of the current state of venture financing in the biotechnology industry of the Russian Federation, as the most effective mechanism for financing promising applied research and, in particular, in the pharmaceutical biotechnology segment. The authors reviewed the main program documents affecting the development of biotechnology in Russia. The main venture funds that invest in pharmaceutical biotech companies are identified. The assortment portfolio of invested companies developed for the treatment of certain diseases was considered, and the main direction for the study was determined. The analysis of the funds that carry out the grant support of applied biotechnological research has been carried out. It allows to overcome the «sowing» stage of development of an innovative company and get initial research results. The main reasons for the slow development of venture capital investments in the biotech industry are identified and ways to overcome them are proposed.

Key words: venture financing, pharmaceutical industry, biotechnology companies, investments, commercialization, intellectual property.

Основным направлением развития фармацевтической отрасли Российской Федерации является переход к стадии коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности и к масштабному созданию глобальных рынков новых продуктов и услуг. Эти направления становятся основой для формирования рынков Neuronet и Healthnet в рамках научно-технологической инициативы [1].

Развитие фармацевтической отрасли осуществляется в соответствии с задачами национального проекта «Наука» [2] и разрабатываемой Стратегией развития фармацевтической промышленности Российской Федерации на период до 2030 года («ФАРМА – 2030») [3]. Одной из целей национального проекта «Наука» является присутствие России в числе пяти ведущих стран, осуществляющих научные исследования и разработки в областях, определяемых приоритетами научно-технологического развития. К таким приоритетам, с точки зрения фармацевтической отрасли, относится переход к сегменту персонализированной медицины, высокотехнологичному здравоохранению и технологиям здоровьесбережения, в том числе за счет рационального применения лекарственных препаратов (прежде всего антибактериальных). Стратегия «ФАРМА – 2030» сфокусирована на усилении государственной политики по поддержке инноваций, развитии компетенций в химическом и биологическом синтезе активных веществ и фармацевтических субстанций. Основная цель стратегии – научно-технологическое развитие фармацевтической промышленности и ее экспортоориентированность.

Для перехода на инновационную модель необходимо развитие фундаментальных и прикладных научных исследований в области разработки лекарственных средств и технологических процессов и дальнейшее внедрение результатов исследований в массовое производство. Это обуславливает необходимость использования эффективных механизмов финансирования перспективных разработок новых технологий. Одним из таких механизмов является институт венчурного финансирования за счет инновационного инвестирования и быстрой коммерциализации полученных продуктов.

Под венчурным финансированием понимается долгосрочное высокорисковое инвестирование в акционерный капитал перспективных высокотехнологичных компаний или компаний, имеющих хорошую репутацию на рынке и нуждающихся в расширении и развитии технологий. Венчурное финансирование осуществляет поддержку разработки наукоемких и инновационных продуктов. С применением данного механизма финансирования возможна реализация наиболее перспективных прикладных научных исследований в области фармацевтики и их дальнейшая коммерциализация.

Механизм венчурного финансирования применяется во многих отраслях промышленности, связанных с производством наукоемкой продукции. Не обошел он стороной и фармацевтическую отрасль, а именно сегмент медицинской и фармацевтической биотехнологии.

Для сравнения, по данным консалтинговой компании «SharesPro» инвестиции в фармацевтику и биотехнологию в США достигли нового максимума в \$14 млрд в 2018 году [4].

Российские инвесторы также считают наиболее перспективными для вложений проекты из таких сфер, как SaaS- и B2B-сервисы, AR и VR, искусственный интеллект, IoT, образование, фудтех, финтех, биотех и электронная коммерция [5].

На сегодняшний день в Российской Федерации существуют венчурные фонды, которые инвестируют в перспективные компании с целью реализации их разработок и внедрения в производство. Был проанализирован объем венчурного финансирования биотехнологических компаний в Российской Федерации (таблица 1). Информационную базу анализа составили обзоры венчурного рынка «MoneyTree», публикуемые Российской венчурной компанией за период с 2012 по 2017 год.

По итогам 2012 года суммарный объем венчурных инвестиций в российские биотехнологические компании составил 10,2 млн долл. США. За исследуемый год было совершено 15 сделок. Сделки заключались, в основном, на ранних стадиях проектов с относительно небольшой средней стоимостью (по сегменту биотехнологий – порядка 1,1 млн долл. США).

В 2013 году в секторе биотехнологий было отмечено 13 сделок на сумму 13 млн долл. США – на две сделки меньше, чем в 2012 году. А средняя стоимость сделки осталась практически на уровне прошлого года – 1,3 млн долл. США.

В 2014 году сектор биотехнологий остался очень небольшим и сократился до шести сделок, то есть на 54%. Однако, объем инвестируемых средств в биотехнологическую отрасль в денежном выражении значительно вырос: за счет увеличения среднего размера сделки общая сумма проинвестированных средств составила 35,1 млн долл. США и увеличилась на 170% по сравнению с прошлым годом. В данном секторе, несмотря на существенный рост суммы привлеченных средств, пять из шести осуществленных сделок также относились к «посевной» стадии инвестирования, а средняя сумма сделок находилась в районе 0,9 млн долл. США. Практически весь рынок биотехнологического инвестирования в 2014 году был основан на одной относительно крупной сделке – инвестиции компании «РТ-Биотехпром», которая входит в состав корпорации «Ростех», в биофармацевтическую компанию «Форт». Данная компания имеет крупный высокотехнологичный производственный комплекс, соответствующий стандартам GMP и обладающий современной инфраструктурой обеспечения полного цикла производства биологических лекарственных препаратов.

Отсутствие проектов на более поздних инвестиционных стадиях в биотехнологическом секторе объясняется более длинным циклом производства и большей капиталоемкостью. Число инвесторов также невелико. Наиболее часто инвестиции поступают либо от фондов венчурного инвестирования, либо от государственных фондов.

Количество сделок в секторе биотехнологий за 2015 год также остается сравнительно небольшим по сравнению с сектором информационных технологий, тем не менее он продемонстрировал значительный рост в 2015 году – увеличение числа сделок с 6 до 39 (в основном рынок был основан на сделках фондов под управлением РВК). Однако, объем инвестиций в биотех в денежном выражении

сократился почти на 50% и составил 18,1 млн против 35,1 млн долл. США годом ранее.

По итогам 2016 года в исследуемом секторе наблюдалось снижение количества сделок с 39 в 2015 году до 26 в 2016 году. Также уменьшился объем инвестирования – с 18,1 млн до 9,5 млн долл. США. Средняя сумма сделки также уменьшилась и составила 0,37 млн долл. США. В основном объем инвестиций в биотехнологический сектор был основан на инвестициях государственных фондов и венчурных фондов с государственным участием. Наиболее активными были фонды под управлением РВК.

Инвестиции в биотехнологии в 2017 году значительно увеличились в денежном выражении, достигнув 14,7 млн долларов США, то есть рост составил 55% (с 9,5 млн долл. США в 2016 году); при этом они существенно сократились в количественном выражении: число сделок снизилось с 26 в 2016 году до 11 в 2017 году. Средняя сумма одной сделки составила 1,3 млн долл. США.

По состоянию на 2018 год было установлено количество фондов, которые занимаются инвестициями в фармацевтические биотехнологические компании. Всего венчурным инвестированием в биотехнологические компании занимаются девять фондов. Портфель у фондов достаточно разнообразный. На рисунке 1 показаны проектные компании, которые занимаются биотехнологическими лекарственными препаратами. В качестве источника информации были использованы официальные сайты соответствующих венчурных фондов.

Авторами был проанализирован ассортимент лекарственных препаратов, разрабатываемых портфельными компаниями (рис. 2). Распределение по нозологиям производилось в соответствии с международной классификацией болезней (МКБ-10 Международная классификация болезней Десятого пересмотра – Всемирная организация здравоохранения). Важно отметить, что в компании Gurus BioVenture ведутся разработки препаратов, которые работают по принципу «одно лекарство – много мишеней», поэтому распределить по классификации МКБ-10 не представляется возможным.

По результатам анализа выяснилось, что большинство (17 из 49) компаний, представленных в таблице, занимается изучением и созданием лекарственных препаратов и тест-систем, направленных на предотвращение и терапию онкологических заболеваний. Такой выбор направления исследования объясняется высокой распространенностью онкологических заболеваний среди населения. Согласно отчетам Всемирной организации здравоохранения онкологические заболевания являются одной из основных причин смерти в мире. В 2018 г. от рака умерли 9,6 млн человек. Рак становится причиной практически каждой шестой смерти в мире [6]. Также, при успешной разработке и внедрении препарата на российский рынок, есть возможность участвовать в государственных закупках лекарственного препарата. А учитывая тот факт, что лечение онкологических заболеваний является длительным процессом, закупки лекарственных препаратов будут осуществляться продолжительное время. Таким образом, разработка именно противораковых лекарственных препаратов позволяет получить разработчикам и инвесторам

ТАБЛИЦА 1.

Динамика венчурного финансирования в биотехнологическом секторе

Год	Общий объем венчурных инвестиций, млн долл. США	Количество осуществленных сделок	Средняя стоимость сделки, млн долл. США
2012	10,2	15	1,1
2013	13,0	13	1,3
2014	35,1	6	0,9
2015	18,1	39	0,5
2016	9,5	26	0,37
2017	14,7	11	1,3

Примечание. Источник: обзоры венчурного рынка «MoneyTree». Данные представлены по состоянию на середину 2018 года.

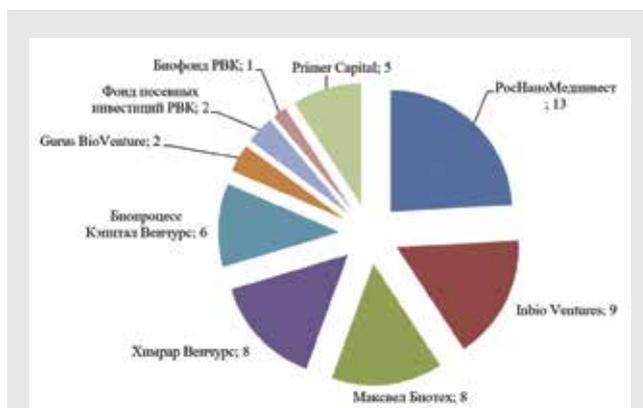


РИС. 1.

Количество портфельных компаний в венчурных фондах по специализации «Биотех».

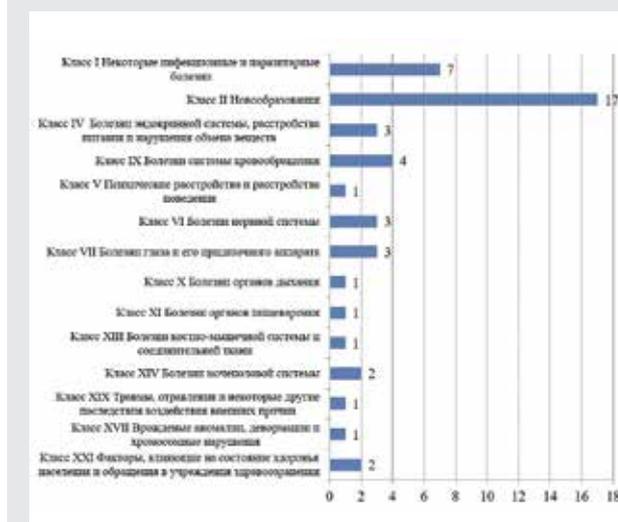


РИС. 2.

Количество препаратов, разрабатываемых для терапии определенных болезней, в соответствии с МКБ-10.

ТАБЛИЦА 2.
Грантовое финансирование по биотехнологической специализации

Год	Организация	Кол-во грантов	Объем инвестирования (млн долл. США)
2012	Фонд Сколково	17	16,7
	Фонд Бортника	101	3,2
	Всего по всем направлениям	702	145,0
2013	Фонд Сколково	11	10,5
	Microsoft Seed Fund	1	0,1
	Фонд Бортника	462	27,0
	Start Fellows	1	0,03
	Другие	2	11,5
	Всего по всем направлениям	1693	102,8
2014	Фонд Сколково	11	7,2
	Фонд Бортника	827	12,2
	Всего по всем направлениям	2619	127,3
2015	Фонд Сколково	61	5,7
	Фонд Бортника	1853	45
	Другие	4	0,4
	Всего по всем направлениям	6074	178,2

Примечание. Источник: обзоры венчурного рынка «MoneyTree».

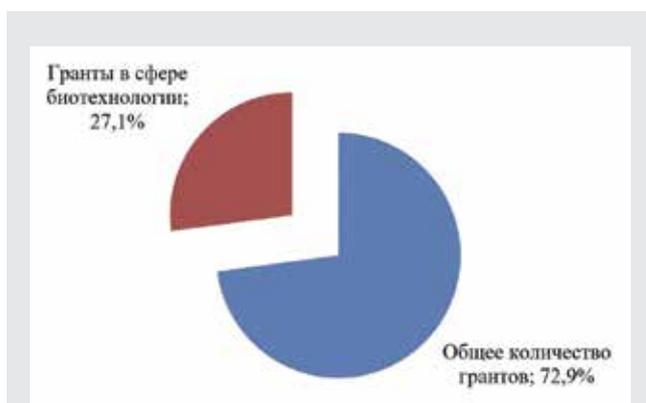


РИС. 3.
Доля грантов, выданных в секторе биотехнологий, по отношению к общему количеству выданных грантов в России, в натуральном выражении.

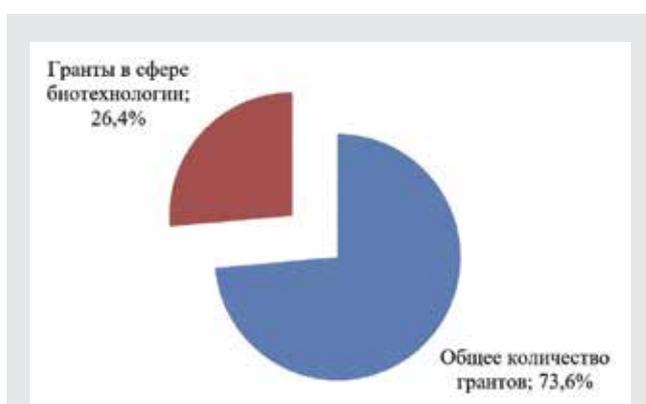


РИС. 4.
Доля грантов, выданных в секторе биотехнологий, по отношению к общему количеству выданных грантов в России, в стоимостном выражении.

прибыль и вернуть затраченные на начальных стадиях жизненного цикла препарата средства.

Также стоит обратить внимание на портфельные компании фонда РосНаноМединвест. [7] Компании, финансируемые данным фондом, расположены за рубежом. Однако все они работают с российской компанией «НоваМедика». Компания «НоваМедика», как и фонд РосНаноМединвест, является дочерней компанией акционерного общества «Роснано» [8]. Стратегия компании «НоваМедика» направлена на привлечение в Российскую Федерацию прав интеллектуальной собственности на инновационные фармацевтические препараты и технологии, а также на разработку и реализацию собственных R&D-проектов и создание современного фармацевтического GMP-производства. Компании «НоваМедика» принадлежат права интеллектуальной собственности по России и СНГ на 36 инновационных разработок из портфеля венчурного фонда РоснаноМедИнвест. Таким образом, компания «НоваМедика», используя наработки по инновационным лекарственным препаратам и технологиям, разрабатывает препараты для противовирусной и противовоспалительной терапии, лечения офтальмологических заболеваний и эпилепсии и инновационные технологии для диагностирования онкологических и инфекционных заболеваний [9].

Вызывает интерес фонд Inbio Ventures. В портфеле данного фонда находятся только зарубежные компании. Фонд инвестирует в биотехнологические стартапы США и Канады. Фонд создан при участии компаний «Фармстандарт» и «Генериум». Фонд работает по двум направлениям – занимается поиском перспективных фармкомпаний по всему миру и инвестирует в них средства и/или привлекает новые проекты в портфели компаний-партнеров. Вложения в иностранные фармацевтические стартапы позволяют осуществить передачу прав на продукты и организовать их производство на производственных площадях компаний-партнеров фонда. А в дальнейшем – продажу лекарственных препаратов на территории Российской Федерации [10].

Говоря про венчурное финансирование инновационных биотехнологических компаний, нельзя не упомянуть про систему грантовой поддержки перспективных исследований. Именно она позволяет преодолеть «посевную» стадию развития инновационной компании и получить первоначальные результаты исследований или минимально жизнеспособные продукты, которые в дальнейшем можно представить венчурным инвесторам для получения более крупных инвестиций.

Сектор биотехнологии находится в числе лидеров по количеству привлеченных грантов. Гранты нацелены на поддержку наиболее наукоемких и инновационных стартапов (таблица 2). Информационную базу анализа составили обзоры венчурного рынка «MoneyTree», публикуемые Российской венчурной компанией за период с 2012 по 2017 год. В исследовании отсутствуют данные по таким фондам, как Российский научный фонд, Российский фонд фундаментальных исследований, так как данные фонды занимаются поддержкой фундаментальных исследований. Фундаментальные исследования являются проводимыми с целью изучения основополагающих

явлений. Они более материальнозатратны и занимают больше времени, а результаты исследований не могут быть коммерциализованы в ближайшее время. Поэтому такие исследования не представляют интереса для венчурного инвестирования.

При оценке грантовой поддержки биотехнологических компаний мы рассчитали среднюю долю за период с 2012 по 2015 год, которую занимают гранты, выданные в сфере биотехнологии, от общего количества грантов, выданных за исследуемый период, в натуральном и стоимостном измерении (рис. 3 и 4). По результатам видно, что за исследуемый период гранты в области биотехнологий занимают около 1/3 от всего количества выданных грантов, а доли в натуральном и стоимостном выражениях примерно сопоставимы между собой.

В целом наиболее активными организациями-грантодателями являются Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере (Фонд содействия инновациям или Фонд Бортника) и Фонд «Сколково». Несмотря на небольшой объем инвестиций, данные фонды поддерживают большое количество проектов. Стоит обратить внимание, что в 2013 году грантовое финансирование осуществлялось такими фондами, как Start Fellows и Microsoft Seed Fund. Несмотря на то, что оба фонда осуществляют поддержку технологических и IT-стартапов (Start Fellows – грантовая программа для технологических предпринимателей была основана по инициативе Павла Дурова и Юрия Мильнера, позже – проект «ВКонтакте» по поддержке стартапов [11], Microsoft Seed Fund – фонд «посевого» финансирования Microsoft, предоставляющий инновационным компаниям гранты на создание IT-продуктов и помогающий привлечь инвесторов для развития проектов), фондами были поддержаны проекты, относящиеся к биотехнологической сфере. Microsoft Seed Fund оказал поддержку компании «xGenCloud», занимающейся разработкой облачного сервиса для автоматической интерпретации генетических анализов и формирования заключения, а фонд Start Fellows профинансировал в 2013 году службу поиска доноров крови DonorSearch.ru.

Подводя итог, можно сказать, что венчурное финансирование в Российской Федерации развивается недостаточно активно. По сравнению с Соединенными Штатами Америки, как безусловным лидером в области биотехнологических исследований, затраты на российский биотех существенно меньше, однако наблюдается позитивная динамика увеличения затрат на биотехнологические исследования. В качестве основных причин замедленного развития венчурных инвестиций в биотехнологической промышленности можно назвать высокую капиталоемкость этого сектора и более сложный и длительный цикл развития проектов: коллективам, занимающимся такими ресурсоемкими инновациями, как правило, требуется значительно большее время для создания приемлемого для рынка продукта и его коммерциализации, а интеллектуальная собственность не всегда может быть защищена.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии явного или потенциального конфликта интересов, связанного с публикацией статьи.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Послание Президента РФ Федеральному Собранию от 04.12.2014 «Послание Президента РФ Федеральному Собранию».

Poslanie Prezidenta RF Federal'nomu Sobraniyu ot 04.12.2014 «Poslanie Prezidenta RF Federal'nomu Sobraniyu».

2. Указ Президента РФ от 07.05.2018 № 204 (ред. от 19.07.2018) «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».

Ukaz Prezidenta RF ot 07.05.2018 № 204 (red. ot 19.07.2018) «Onatsional'nykh tselyakh i strategicheskikh zadachakh razvitiya Rossijskoj Federatsii na period do 2024 goda».

3. Информационный портал «Новости GMP» URL: <https://gmpnews.ru/> (Дата обращения: 10.02.2019).

Informatsionnyj portal «Novosti GMP» URL: https://gmpnews.ru/ (Data obrashheniya: 10.02.2019).

4. Venture Business News – информационно-аналитический портал URL: <http://www.venture-news.ru/investicii/60364-nazvany-samyeperspektivnyetrasli-dlya-investiciyv-etom-godu.html> (Дата обращения: 08.02.2019).

Venture Business News – informacjonno-analiticheskij portal URL: http://www.venture-news.ru/investicii/60364-nazvany-samyeperspektivnyetrasli-dlya-investiciyv-etom-godu.html (Data obrashheniya: 08.02.2019).

5. Сайт консалтинговой компании «SharesPro» URL: <https://sharespro.ru/news/1913-obem-venchurnyh-investicij/> (Дата обращения: 01.02.2019).

Sajt konsaltingovoj kompanii «SharesPro» URL: https://sharespro.ru/news/1913-obem-venchurnyh-investicij/ (Data obrashheniya: 01.02.2019).

6. Информационный бюллетень «Рак» Всемирной организации здравоохранения URL: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/cancer> (Дата обращения: 01.02.2019).

Informatsionnyj byulleten' «Rak» Vsemirnoj organizatsii zdravookhraneniya URL: https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/cancer (Data obrashheniya: 01.02.2019).

7. Официальный сайт фонда РосНаноМединвест URL: <http://rmi.com.ru/> (Дата обращения: 11.01.2019).

Ofitsial'nyj sajt fonda RosNanoMedinvest URL: http://rmi.com.ru/ru (Data obrashheniya: 11.01.2019).

8. Официальный сайт АО «Роснано» URL: <http://www.rusnano.com/> (Дата обращения: 11.01.2019).

Ofitsial'nyj sajt AO «Rosnano» URL: http://www.rusnano.com/ (Data obrashheniya: 11.01.2019).

9. Официальный сайт компании «НоваМедика» URL: <https://novamedica.com/ru> (Дата обращения: 11.01.2019).

Ofitsial'nyj sajt kompanii «NovaMedika» URL: https://novamedica.com/ru (Data obrashheniya: 11.01.2019).

10. Гончарова О., Шубина Д. «Невозможно построить венчурную индустрию, не инвестируя в науку» Журнал «Vademecum», 07.09.2015. URL: https://vademec.ru/article/nevozmozhno_postroit_venchurnuyu_industriyu_ne_investiruya_v_nauku/ (Дата обращения: 11.01.2019).

Goncharova O., Shubina D. «Nevozmozhno postroit' venchurnuyu industriyu, ne investiruya v nauku» ZHurnal «Vademecum», 07.09.2015. URL: https://vademec.ru/article/nevozmozhno_postroit_venchurnuyu_industriyu_ne_investiruya_v_nauku/ (Data obrashheniya: 11.01.2019).

11. Николай Кононов «Вслепую раздавать гранты не будем, но в качественный проект я готов вложиться», журнал Forbes URL: www.forbes.ru/node/77306 (Дата обращения: 11.01.2019).

Nikolaj Kononov «Vslепuyu razdavaj' granty ne budem, no v kachestvennyj projekt ja gotov vlozhit'sya», zhurnal Forbes URL: www.forbes.ru/node/77306 (Data obrashheniya: 11.01.2019).

