

УДК 338
JEL: G18, L52, L86, M21

DOI: 10.18184/2079-4665.2017.8.1.72-79

К вопросу об информационном обеспечении технологического развития Российской Федерации

Мария Федоровна Мизинцева¹, Любовь Михайловна Королева^{2*},
Татьяна Валерьевна Гербина³, Анна Романовна Сардарян⁴

^{1,2,3}ФГБУН «Всероссийский институт научной и технической информации Российской академии наук» (ВИНИТИ РАН), г. Москва, Россия

⁴ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов» (РУДН), г. Москва, Россия

*E-mail: lkorol@viniti.ru

Аннотация

Цель: Цель представленной статьи заключается в уточнении теоретико-методологической концепции необходимости качественного оперативного информационного обеспечения технологического развития в Российской Федерации на основе научных инфокоммуникаций.

Методология проведения работы: Методической основой данной статьи являются экономико-статистические методы анализа, нормативно-правовые документы в сфере информационного обеспечения технологического развития в Российской Федерации, а также открытые аналитические материалы по ключевым аспектам исследуемой тематики.

Результаты работы: В статье обосновано, что научный журнал является основным средством научных инфокоммуникаций. На примере направления «инновации» проведен сравнительный анализ публикационной активности российских авторов (информационный поиск по Базе Данных ВИНИТИ РАН) и зарубежных авторов (информационный поиск по Базе Данных Scopus).

Выводы: В настоящее время отмечается экспоненциальный рост количества новых рецензируемых научных журналов, что свидетельствует о быстром формировании научных сообществ. Отмечается, что с увеличением масштабов научных исследований и их усложнением возрастает роль системы научной информации. При этом информационное обеспечение требует значительного развития, модернизации и разработки основ для формирования безбарьерной среды на основе научных инфокоммуникаций. Для реализации стратегии технологического развития в Российской Федерации неотъемлемым элементом должна стать актуальная система информационного обеспечения, связующими элементами которой являются научные инфокоммуникации.

Ключевые слова: научные инфокоммуникации; информационное обеспечение; источники информации; научный журнал; научные мероприятия; инновации; технологическое развитие, База Данных ВИНИТИ РАН, База Данных Scopus

Благодарности. Статья подготовлена по результатам исследования, выполненного в рамках НИР № 0003-2015-0012 «Мировая практика развития научных инфокоммуникаций»

Для цитирования: Мизинцева М. Ф., Королева Л. М., Гербина Т. В., Сардарян А. Р. К вопросу об информационном обеспечении технологического развития Российской Федерации // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2017. Т. 8. № 1. С. 72–79. DOI: 10.18184/2079-4665.2017.8.1.72-79

© Мизинцева М. Ф., Королева Л. М., Гербина Т. В., Сардарян А. Р., 2017

Concerning Information Support of the Russian Federation Technological Development

Maria F. Mizintseva¹, Lubov M. Koroleva^{2*},
Tatiana V. Gerbina³, Anna R. Sardaryan⁴

^{1,2,3}All-Russian Institute for Scientific and Technical Information (VINITI), Moscow, Russian Federation

⁴Peoples Friendship University of Russia (PFUR), Moscow, Russian Federation

*E-mail: lkorol@viniti.ru

Abstract

Purpose: the main of the article is to clarify the theoretical and methodological concept of the need for high-quality operational information support for technological development in the Russian Federation on the basis of scientific infocommunications.

Methods: the methodical basis of this article is the economic and statistical methods of analysis, regulatory and legal documents in the field of information support of technological development in the Russian Federation, as well as open analytical materials on key aspects of the topic under study.

Results: the article substantiates that a scientific journal is the main means of scientific infocommunications. On the example of the "innovation" direction, a comparative analysis of the publication activity of Russian authors (an information search in the VINITI database of the RAS) and foreign authors (information search in the Scopus Database) was carried out.

Conclusions and Relevance: at present, there is an exponential growth in the number of new peer-reviewed scientific journals, which indicates the rapid formation of scientific communities. It is noted that with increasing scales of scientific research and their complication, the role of the scientific information system is growing.

At the same time, information support requires significant development, modernization and development of the foundations for the formation of a barrier-free environment on the basis of scientific infocommunications. To implement the strategy of technological development in the Russian Federation, an actual information support system should be an integral element, the connecting elements of which are scientific infocommunications.

Keywords: scientific information communications; Information Support; dataware; information sources; Science Magazine; research activities; innovation; technological development, Database VINITI, Scopus Data Base

For citation: Mizintseva M. F., Koroleva L. M., Gerbina T. V., Sardaryan A. R. Concerning Information Support of the Russian Federation Technological Development. *MIR (Modernizatsiia. Innovatsii. Razvitie) = MIR (Modernization. Innovation. Research)*. 2017; 8(1(29)):72–79. DOI: 10.18184/2079-4665.2017.8.1.72-79

Введение

В условиях модернизации российской экономики, реализации концепции долгосрочного социально-экономического развития РФ до 2020 г.¹ возрастает роль информатизации как одного из факторов экономического роста². Технологическое пространство как составная часть организационно-экономического пространства должно обладать рядом обязательных свойств, благоприятствующих ведению бизнеса, среди которых особое внимание должно быть уделено реализации инновационных информационных технологий в рамках полного технологического цикла, а также синхронизации процессов деятельности и обслуживания комплексных технологий [1, с. 10].

В результате информатизации в системе общественного производства возникают новые процессы, адаптируя хозяйственные субъекты и формируя их новые качества. В рамках данных преобразований происходит внедрение информационных технологий на всех институциональных уровнях. Развитие Интернета позволяет вовлекать в обмен все больше информационных ресурсов, использование которых обеспечивает количественные и качественные изменения структуры затрат и предъявляет новые требо-

вания не только к факторам и технологиям, но и к институциональной и организационной составляющей инновационного развития.

Стремительный, опережающий рост и дифференциация спроса хозяйственных субъектов на все виды информации в условиях взаимодействия глобальных, трансформационных и региональных процессов, повышение требований к содержанию и формам представления знаний о тенденциях и коренных преобразованиях в экономической среде являются стимулом для предложения и развития рынков информационных и коммуникационных технологий. Необходимость качественного и оперативного информационного обеспечения решения актуальных задач, стоящих перед субъектами хозяйствования, обуславливает и формирует новые потребности пользователей. Рост удовлетворения этих потребностей возможен при наличии полной, достоверной и актуальной информации наряду с умением создавать эффективные механизмы с адекватными методами и средствами ее сбора, преобразования и реализации, которые повышают потенциал успешной деятельности хозяйственных субъектов различных уровней, сфер, секторов, сегментов, регионов, отраслей экономики.

¹ Стратегия научно-технологического развития России на долгосрочный период. Концепция. Проект подготовлен Информационно-аналитическим центром «Наука» РАН 10 марта 2016 года. 32 с. URL: <http://sntr-rf.ru/materials/kontseptsiya-strategii-ntr-rossii-do-2035/> свободный.

² Проект Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации до 2035 года подготовлен Фондом «Центр стратегических разработок» по заданию Минобрнауки РФ 5 мая 2016 г. 130 с. URL: http://www.labrate.ru/20151229/20151215_strategija-ntr-concept-ras.pdf свободный; Л. Сутя, С. Шнеганс, Д. Эроджал, Б. Ангатева и Р. Расия. Доклад Юнеско по науке: на пути к 2030 году. 47 с. URL: <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002354/235407r.pdf> свободный.

Современные преобразования в хозяйственной системе России, развитие предпринимательской деятельности и рыночных структур, необходимость быстрого и компетентного принятия инициативных решений – все это привело к существенным изменениям как в масштабах, структуре, функциях и потоках информации, так и в организационных формах и методах обработки, представления и использования знаний [2].

Обзор литературы и источников. Вопросы качественного оперативного информационного обеспечения технологического развития в Российской Федерации на основе научных инфокоммуникаций являются весьма актуальными и за последние десятилетия были написаны десятки научных трудов на данную тематику, но не в полной мере раскрыта взаимосвязь данной проблемы с ростом национальной экономики [1, 2, 3].

Стоит отметить, что в основном, когда вопрос заходит о необходимости качественного оперативного информационного обеспечения технологического развития в стране, в первую очередь, принято обращать внимание на измерение показателей прибыли, а также на решения, которые позволяют максимизировать данный процесс.

На практике многие страны, столкнувшись с данными вопросами, решают эту задачу двумя способами: с использованием экстенсивных и интенсивных методических подходов. Экстенсивные методы предполагают дальнейшее стимулирование информационного обеспечения за счет расширения экономической поддержки. Но данные методы имеют и отрицательные стороны, из которых основными являются: криминализация оборота капитала; увеличение обязательств государства по данному направлению (это актуально для всех развивающихся, развитых стран, а также стран с транзитивной экономикой в текущей экономической ситуации) что означает необходимость сокращения финансирования других социально и стратегически значимых сфер.

Интенсивные меры в первую очередь предполагают направление ресурсов в увеличение качества обеспечения технологического развития. Что стимулирует модернизацию и обновление экономики, в частности переход на автоматизацию и роботизацию наиболее емких в контексте трудовых ресурсов производственных, торговых или сервисных сфер. Но здесь же стоит выделить и отрицательные стороны, среди которых важнейшим является тот факт, что получение эффекта от интенсивных мер (с учетом сложившейся социальной, политической и экономической обстановки) возможно лишь в долгосрочной перспективе; на фоне изменения структуры социальных обязательств государства уже к настоящему времени

уровень экономической нагрузки достаточно высокий, в прогнозе до 2030 года этот уровень будет постоянно увеличиваться.

Поэтому вопросы необходимости качественного оперативного информационного обеспечения технологического развития в Российской Федерации на основе научных инфокоммуникаций требуют всестороннего и глубокого изучения в настоящее время.

Материалы и методы

Данное исследование в методическом плане представляет собой анализ уровня информационного обеспечения технологического развития регионов и страны в целом на основе научных инфокоммуникаций. В исследовании использованы методы контент-анализа на основе материалов ведущих международных организаций по рассматриваемой в работе проблематике.

В качестве основных аналитических инструментов был использован экономико-статистический сравнительный анализ. На основании полученных аналитических данных сформулированы ключевые выводы, которые позволили установить, что научный журнал является основным средством научных инфокоммуникаций. В свою очередь информационное обеспечение требует значительного развития, модернизации и разработки основ для формирования безбарьерной среды на основе научных инфокоммуникаций.

Результаты исследования

Научный журнал – основное средство научных инфокоммуникаций

Журналы являются наиболее важной и традиционной формой первичных изданий и содержат до 70% существующей в мире научной информации [3, с. 78].

Помимо научных журналов, основным источником научной информации, представляющим наибольший интерес для ученых, занятых фундаментальными и прикладными исследованиями, являются доклады на различных научных мероприятиях (конференциях, симпозиумах и т.д.) (рис. 1). На рис. 1 показано расширение функций важнейших источников информации, как магистральных, при этом, потоки информации в этих двух каналах научной коммуникации быстро нарастают.

Число издаваемых в мире рецензируемых научных журналов по состоянию на ноябрь 2016 года составляет 42 299 наименования (табл. 1).

Наблюдается экспоненциальный рост рецензируемых российских научных журналов (за период с 2005 по 2016 гг., практически, произошло удвоение их

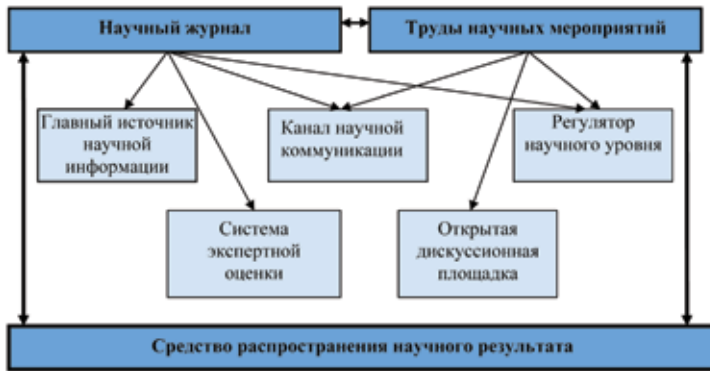


Рис. 1. Основные функции научного журнала и трудов научных мероприятий (конференции, симпозиумы и т.п.)

Fig. 1. Main functions of scientific journal and scientific meetings papers (conferences, symposiums, etc.)

Таблица 1

Общее количество рецензируемых научных журналов в мире, ежегодный рост (%), количество новых журналов (2005–2016 гг.)

Table 1

The total number of reviewed scientific journals in the world, annual growth (%), number of new journals (2005–2016)

Год	Общее количество журналов	Ежегодный рост в %	Количество новых журналов в мире
2005	27 261	3,9	989
2006	28 323	4,7	1062
2007	29 644	5	1321
2008	31 138	4,8	1494
2009	32 645	5,5	1507
2010	34 438	5,3	1793
2011	36 294	4,7	1856
2012	38 015	5,1	1721
2013	39 962	2,9	1947
2014	41 108	2,1	1147
2015	41 997	0,7	889
2016	42 299	–	302

Составлено по: «Ulrich'sweb™ Global Serial Directory» (Serials Solutions (ProQuest LLC) <https://ulrichsweb.serialsolutions.com/>)

количества), что может свидетельствовать о быстром формировании новых научных сообществ (табл. 2).

При этом, научная статья, как основной источник информации о результатах проведенных исследований, для опубликования проходит все стадии отбора, рецензирования и экспертной оценки.

В современной профессиональной литературе научные инфокоммуникации рассматриваются с

точки зрения технического оснащения, технологических возможностей и, наконец, как средство повышения производительности и эффективности научного труда [3, 4, 5, 6, 7].

Однако, структурные сдвиги в современном полиграфическом производстве, формирование центров коллективного использования существующих научных информационных ресурсов, единое Интернет-пространство, развитие социальных сетей и т.д., существенно изменили представление о научных инфокоммуникациях, как о чисто технической возможности обмена информацией. Наиболее значимым становится их структурно-функциональное назначение.

Технологическое развитие и научные инфокоммуникации

В современных условиях важнейшим фактором экономического развития выступают инновации. Они реализуются как в вещественной форме (авангардные или модифицированные технологии и оборудование, новые материалы), так и путем внедрения более эффективных форм и способов управления производством и сферой услуг, организации труда и т.п. Инновации создают конкурентные преимущества отдельным странам и регионам на международном рынке, им принадлежит ключевая роль в реализации основного императива современной парадигмы устойчивого развития – гармоничного сочетания экономического роста, социального прогресса и сохранения природной среды [8, 9, 10].

Инновационная составляющая, за счет которой в большинстве развитых и новых индустриальных стран обеспечивается значительный при-

рост валового национального продукта, может рассматриваться как материализация вновь создаваемого научного знания в традиционных отраслях народного хозяйства. При этом наблюдается тенденция к увеличению доли ресурсов общества, направляемых на развитие науки, образования и информационных технологий (ИТ), которые формируют каркас экономики постиндустриального этапа развития современного общества.

Таблица 2

Общее количество рецензируемых российских научных журналов, ежегодный рост (%), количество новых журналов (2005–2016 гг.)

Table 2

The total number of reviewed Russian scientific journals, annual growth (%), number of new journals (2005–2016)

Год	Общее количество журналов	Ежегодный рост в %	Количество новых журналов в РФ
2005	1375	7,1	96
2006	1473	6,4	98
2007	1568	8,2	95
2008	1698	5,5	130
2009	1791	5,5	93
2010	1890	7,3	99
2011	2028	6,3	138
2012	2156	5,3	128
2013	2270	3,0	114
2014	2335	4,4	65
2015	2437	0,4	102
2016	2446	-	9

Составлено по: «Ulrich'sweb™ Global Serial Directory» (Serials Solutions (ProQuest LLC) <https://ulrichsweb.serialssolutions.com/>)

Технологическое развитие России невозможно без развития научных инфокоммуникаций в самом широком значении.

В табл. 3 приведены результаты сравнительного анализа информационного поиска по запросу «инновации» по российским публикациям в Базе Данных (БД) ВИНТИ РАН и зарубежным публикациям в Базе Данных «Scopus».

Как видно из табл. 3, статей российских авторов, отраженных в БД ВИНТИ РАН, более 9 тыс., а статей зарубежных авторов, отраженных в БД «Scopus», более 18 тыс., т.е. в два раза больше. При этом число исследователей в мире, по данным ЮНЕСКО [14, с. 14], составляет 7,8 миллионов (увеличение за 10–15 лет на 21%), а в России – 440 тысяч исследователей (сокращение за 10–15 лет на 12%) (рис. 2).

Несмотря на значительно меньшее количество исследователей в России по сравнению с общемировыми показателями, их публикационная активность находится на достаточно высоком уровне.

Представляло интерес изучить возможности научного мероприятия (конференции, симпозиумы, научные школы и т.п.), как одной из характеристик инфокоммуникационного взаимодействия. На рис. 3 приведены данные информационного поиска российских и зарубежных научных

мероприятий, посвященных инновациям. Как видно, только по тематике «инновации» число научных мероприятий в России и мире практически идентично и даже «пики» интереса к данной предметной области приходятся на одни временные промежутки.

Содержательный анализ показал, что более 40% научных мероприятий, посвященных инновациям, связано с несколькими научными направлениями.

Тематическая направленность проводимых мероприятий, все больше связана с междисциплинарным характером фундаментальных и прикладных исследований.

Выводы

За последние годы информационная деятельность, призванная обеспечивать эффективное функционирование системы научной коммуникации, выделилась в специальный вид научной деятельности, основанной на специфических знаниях и средствах. С увеличением масштабов научных исследований и их усложнением возрастает роль системы научной информации. При этом информационное обеспечение требует значительного развития, модернизации и разработки основ для формиро-

Таблица 3

Распределение научных публикаций по видам изданий по запросу «инновации» в БД ВИНТИ РАН и БД «Scopus» за 2010–2016 гг.

Table 3

Distribution of scientific publications by publications types on the request "innovations" in VINITI RAS and "Scopus" databases for 2010–2016

Вид изданий	Количество публикаций, посвященных инновациям в России	Количество публикаций, посвященных инновациям в мире
Статьи	9335	18 393
Книги	602	639
Материалы научных мероприятий	332	7834
Всего:	10 269	26 866

Составлено по: «Ulrich'sweb™ Global Serial Directory» (Serials Solutions (ProQuest LLC) <https://ulrichsweb.serialssolutions.com/>)

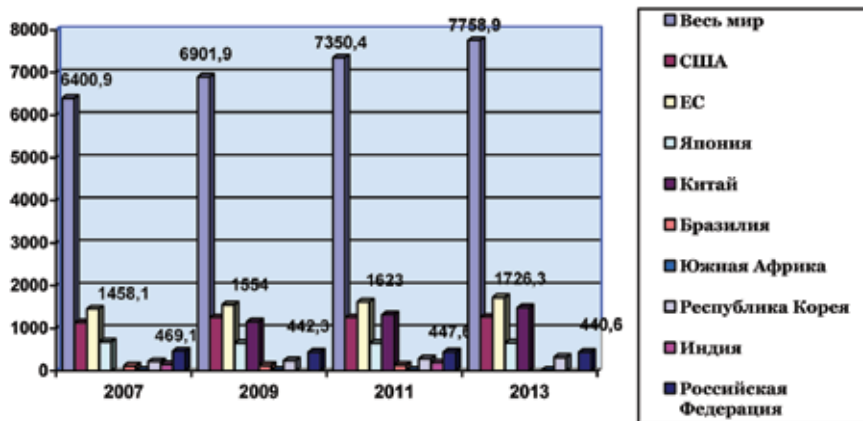


Рис. 2. Численность исследователей в мире и отдельных странах: 2007, 2009, 2011, 2013 гг. (в тыс. человек)

Fig. 2. Number of researchers in the world and individual countries: 2007, 2009, 2011, 2013 (in thousand of people)

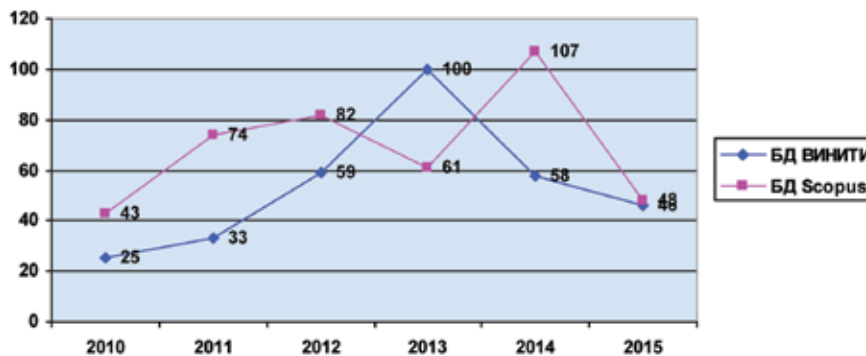


Рис. 3. Научные мероприятия, посвященные инновациям, в России и мире (поиск российских научных мероприятий производился в БД ВИНТИ РАН; поиск зарубежных мероприятий производился в БД Scopus), распределение по годам (2010–2015 гг.)

Fig. 3. Scientific events devoted to innovations in Russia and in the world (the search for Russian scientific events was carried out in the database of VINITI RAS, the search for foreign events was carried out in the Scopus database), distribution by years (2010–2015)

вания безбарьерной среды на основе научных инфокоммуникаций.

Для реализации стратегии технологического развития в Российской Федерации неотъемлемым элементом должна стать актуальная система информационного обеспечения, связующими элементами которой являются научные инфокоммуникации. Такая система обеспечит эффективность проведения научных фундаментальных и прикладных исследований на единой формально-логической основе.

Список литературы

1. Ивантер В.В., Комков Н.И. Основные положения концепции инновационной индустриализации России // Проблемы прогнозирования. 2012. № 5. С. 3–13. URL: <http://>

elibrary.ru/download/elibrary_18201765_32060220.pdf (дата обращения: 05.02.2017)

2. Мизинцева М.Ф. Информационные механизмы развития региональных хозяйственных систем / Научная школа «Закономерности эволюции, способы трансформации и модернизации экономических систем»: монография; под ред. А.Э. Калининой; Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования «Волгогр. гос. ун-т». Волгоград: изд-во ВолГУ, 2012. 595 с. С. 100–119.

3. Мизинцева М.Ф., Королева Л.М., Бондарь В.В. Информационная экология. М.: Типография Россельхозакадемии, 2000. 231 с.

4. Коробова Л.В. Информационно-коммуникационные технологии как средство формирования ключевых компетенций // Журнал гуманитарных наук. 2016. № 13.

С. 28–31. URL: <http://elibrary.ru/item.asp?id=25590347> (дата обращения: 05.02.2017)

5. Щур Л.Н. Роль инфокоммуникационных технологий в развитии процесса глобализации научных исследований // Информационное общество. 2012. № 5. С. 16–23. URL: <http://elibrary.ru/item.asp?id=19327474> (дата обращения: 05.02.2017)

6. Забродская К.А. Инфокоммуникационные услуги: сущность, особенности, классификация // Весник связи. 2013. № 5. С. 27–31.

7. Виноградова Л.А., Велихова И.В. Обзор современных технологий научного общения // Интерактивная наука. 2016. № 2. С. 38–41. URL: <http://elibrary.ru/item.asp?id=25813941> (дата обращения: 05.02.2017)

8. Дудин М.Н. Обеспечение устойчивости экономического роста на региональном уровне в условиях инновационного развития // Региональная экономика: теория и практика. 2015. № 14. С. 2–15. URL: <http://elibrary.ru/item.asp?id=23175682> (дата обращения: 05.02.2017)

9. Комков Н.И., Дудин М.Н., Лясников Н.В. Проблемы экономического развития: факторы и детерминанты // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2015. № 2. С. 116–128. DOI: <http://dx.doi.org/10.18184/2079-4665.2015.6.2.116.128>

10. Дудин М.Н., Иващенко Н.П. Стратегическое управление инновационным развитием предпринимательских структур в контексте экономики знаний // Экономика и предпринимательство. 2016. № 2. С. 907–914. <http://elibrary.ru/item.asp?id=25821228> (дата обращения: 05.02.2017)

11. Мизинцева М.Ф., Баталова З.А., Гербина Т.В., Гоннова С.М., Комолова Е.В., Федотикова А.И. Анализ национальных инновационных систем (НИС) (аналитическая справка) / Тенденции и перспективы инновационно-технологического развития основных направлений науки и техники: Сборник аналитических обзоров, подготовленных по материалам мирового потока научно-технической информации / ред. Арский Ю.М. М.: ВИНТИ РАН, 2008. С. 230–245.

Поступила в редакцию: 08.02.2017; одобрена: 25.02.2017; опубликована онлайн: 31.03.2017

Об авторах:

Мизинцева Мария Федоровна, заведующий Отделом научной информации по экономике и управлению ВИНТИ РАН (125190, Москва, ул. Усиевича, 20), доктор экономического наук, профессор, mfmizin@viniti.ru

Королева Любовь Михайловна, заведующий Отделением научной информации по проблемам химии и наук о материалах ВИНТИ РАН (125190, Москва, ул. Усиевича, 20), кандидат химических наук, lkorol@viniti.ru

Гербина Татьяна Валерьевна, старший научный сотрудник Отдела научной информации по экономике и управлению ВИНТИ РАН (125190, Москва, ул. Усиевича, 20)

Сардарян Анна Романовна, доцент кафедры менеджмента экономического факультета Российского университета дружбы народов (117198, Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6), кандидат экономических наук, gaviota21@mail.ru

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

References

1. Ivanter V.V., Komkov N.I. Prime postulates of the concept of innovative industrialization of Russia. *Studies on Russian Economic Development*. 2012; 23(5):429–435. DOI: 10.1134/S1075700712050073.

2. Mizintseva M.F. Informacionnye mehanizmy razvitiya regional'nyh hozjajstvennyh sistem [Information mechanisms of development of regional economic systems]. Scientific school "Laws of evolution, ways of transformation and modernization of economic systems": monograph under the editorship of AE Kalinina; Gos. Educated. Institution of higher education. Prof. Education "Volgogr. State. Un-t.". Volgograd: Publishing house VolSU, 2012. 595 p. (In Russ.)

3. Mizintseva M.F., Koroleva L.M., Bondar V.V. Informacionnaja jekologija [Information ecology]. Moscow: The Printing House of the Rosselkhozakademii, 2000. 231 p. (In Russ.)

4. Korobova L.V. Informacionno-kommunikacionnye tehnologii kak sredstvo formirovaniya ključevykh kompetencij [Information and communication technologies as a means of forming key competencies]. *Zhurnal gumanitarnykh nauk* = Journal of Humanities. 2016; 13:28–31. (In Russ.)

5. Schur L.N. The role of info communication technologies in developing research cooperation. *Information Society*. 2012; 5:16–23. (In Russ.)

6. Zabrodskaya K.A. Infokommunikacionnye uslugi: sushnost', osobennosti, klassifikacija [Infocommunication services: essence, features, classification]. *Vesnik svyazi*. = Spring svyazi. 2013; 5:27–31. (In Russ.)

7. Vinogradova LA, Velikhova I.V. Obzor sovremennykh tehnologij nauchnogo obshhenija [Review of modern technologies of scientific communication]. *Interaktivnaja nauka* = Interactive science. 2016; 2:38–41. (In Russ.)

8. Dudin M.N. Obespechenie ustojchivosti jekonomicheskogo rosta na regional'nom urovne v uslovijah innovacionnogo razvitiya [Ensuring the sustainability of economic growth at the regional level in the conditions of innovative development]. *Regional'naja jekonomika: teorija i praktika* = Regional economy: theory and practice. 2015; 14:2–5. (In Russ.)
9. Komkov N.I., Dudin M.N., Lyasnikov N.V. Quality of national economic growth: factors and determinants. *MIR (Modernizacija. Innovacii. Razvitie)* = MIR (Modernization, Innovation, Research). 2015; 2:116–128. DOI: 10.18184/2079-4665.2015.6.2.116.128. (In Russ.)
10. Dudin M.N., Ivashchenko N.P. Strategic management of innovative development of enterprise structures in the context knowledge economy. *Jekonomika i predprinimatel'stvo* = Economics and Entrepreneurship. 2016; 2-2(67-2):907–914. (In Russ.)
11. Mizintseva M.F., Batalova Z.A., Gerbina T.V., Gonnova S.M., Komolova E.V., Fedotikova A.I. Analiz nacional'nyh innovacionnyh sistem (NIS) (analiticheskaja spravka) [Analysis of national innovation systems (NIS) (analytical background)]. Trends and prospects of innovation and technological development of the main directions of science and technology: A collection of analytical reviews prepared on the basis of the world flow of scientific and technical information / Ed. Arsky Yu.M. M.: VINITI RAS, 2008. pp. 230–245. (In Russ.)

Submitted 08.02.2017; revised 25.02.2017; published online 31.03.2017

About the authors:

Maria F. Mizintseva, Head of the Department of Scientific Information on Economics and Management All-Russian Institute for Scientific and Technical Information (VINITI RAS) (20, Usievich Street, Moscow, 125190), Moscow, Russian Federation, Doctor of Economic Sciences, Professor, mfmizin@viniti.ru

Lubov M. Koroleva, Head of the Department of Scientific Information in Chemistry and Materials Science All-Russian Institute for Scientific and Technical Information (VINITI RAS) (20, Usievich Street, Moscow, 125190), Moscow, Russian Federation, Candidate of Chemical Sciences, lkorol@viniti.ru

Tatiana V. Gerbina, Senior Researcher of Department of Scientific Information on Economics and Management All-Russian Institute for Scientific and Technical Information (VINITI RAS) (20, Usievich Street, Moscow, 125190), Moscow, Russian Federation

Anna R. Sardaryan, Associate Professor of Management Department of Economic Faculty in Peoples Friendship University of Russia (6, Miklukho-Maklaya street, Moscow, 117198), Moscow, Russian Federation, Candidate of Economic Sciences, gaviota21@mail.ru

All authors have read and approved the final manuscript.

