

ДОКУМЕНТАЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ

УДК [004.65:(088.8)]–047.44:(051.6)

Г.А. Куц, А.А. Батюшко

О распределении отечественных патентных документов, вошедших в базу перспективных изобретений, по приоритетным направлениям и критическим технологиям*

Прослежена динамика патентования изобретений российскими заявителями за период 2015–2017 гг. Проведен количественный анализ распределения отечественных запатентованных перспективных изобретений по приоритетным направлениям науки, технологий и техники на основании БД ФИПС «Перспективные изобретения». Представлена динамика отбора патентных документов, вошедших в топ «100 лучших изобретений России», по годам, ведущим отраслям промышленности и направлениям науки и техники. Даны сравнительный анализ отражения перспективных описаний изобретений, выбранных для мониторинга, в информационных продуктах ВИНТИ РАН и оценка наполняемости Реферативного журнала.

Ключевые слова: патентные документы на изобретения, перспективные изобретения, количественный анализ, критические технологии, приоритетные направления, БД и РЖ ВИНТИ РАН

ВВЕДЕНИЕ

На Красноярском экономическом форуме «Россия 2008–2020. Управление ростом» было отмечено, что построение национальной инновационной системы – это сложная, но ключевая задача экономики России, обладающей высоким научно-техническим потенциалом и богатой на изобретения [1]. На современном этапе развития в экономике страны большое значение приобрели инновационные технологии. Главная черта инновационного процесса – его завершенность с целью практической реализации. Инновации должны обладать научно-технической новизной, производственной применимостью, коммерческой реализуемостью. К таким инновациям относятся и запатентованные перспективные изобретения. Количественные характеристики объемов подачи заявок и выдачи охранных документов на объекты промышленной собственности (в том числе патентов на изобретения) представляют собой достоверный индикатор процессов, происходящих в сфере науки и производства.

ПАТЕНТОВАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЙ КАК ФОРМА ПРЕДСТАВЛЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Ежегодно Роспатент публикует отчеты с результатами объемов патентования в России. Аккумулированные данные из этих отчетов за период 2015–2017 гг. представлены в табл. 1.

Согласно данным Роспатента в стране отмечается снижение уровня патентной активности. Так, в 2015 г. было подано 45517 заявок на изобретения, а в 2017 г. всего 36454. На фоне общего падения объемов патентования изобретений в России за три прошедших года наблюдался значительный спад количества поданных в Роспатент заявок на выдачу патентов как от российских, так и от иностранных заявителей. Количество заявок, поступивших от российских заявителей, значительно (на 27,62%) превосходит количество заявок от иностранных заявителей. Количество выданных патентов на изобретения за период мониторинга существенно не снижалось и в 2017 г. составило 0,98% от 2015 г., хотя такие показатели получены за счет ежегодного увеличения патентов РФ, выданных иностранным заявителям. Количественный перевес таких патентов в 2017 г. по сравнению с 2015 г. составил 1071 патент. Число патентов, выданных российским заявителям в 2017 г., снизилось и составило 0,93% от 2015 г.

* Работа выполнена по результатам анализа данных БД ФИПС «Перспективные изобретения», «100 лучших изобретений России», годовых отчетов Роспатента, а также реферативной политематической базы данных ВИНТИ РАН.

Динамика подачи заявок и выдачи патентов на изобретения в России за 2015-2017 гг.

Показатели	Год				По отношению к количеству за 3 года, %
	2015	2016	2017	2015-2017	
Подано заявок в Роспатент всего	45517	41587	36454	123558	
из них:					
российскими заявителями	29269	26795	22777	78841	63,81
иностранцами заявителями	16248	14792	13677	44717	36,19
Выдано патентов всего	34706	33536	34254	102496	
из них:					
российским заявителям	22560	21020	21037	64617	63,04
иностранцам заявителям	12146	12516	13217	37879	36,96

Положение в области российского изобретательства обсуждалось на научно-практической конференции Роспатента «Инновационный потенциал России», проходившей в 2018 г. в рамках XI Международного форума «Интеллектуальная собственность – XXI век», где отмечалось снижение уровня патентования изобретений в России за 3 года [2, 3] и было указано, что в 2017 г. по сравнению с 2016 г. произошло изменение активности отечественных заявителей в патентовании по областям техники: так, возросло патентование на 18% в области машиностроения и металлургической промышленности и упало – в областях транспорта (на 6%), компьютерной техники (на 10%), строительства и горного дела (на 10%), неорганической и полимерной химии (на 14%), измерительной техники (на 15%), электротехники и связи (на 18%), текстильной и легкой промышленности (на 18%), энергетики (на 19%), фармацевтики (на 24%), медицины и медицинской техники (на 30%), пищевой промышленности и сельского хозяйства (на 34%), органической химии (на 34%).

Снижение патентной активности по ряду ключевых направлений развития экономики и промышленности обусловлено причинами, среди которых, наряду с необходимостью повышения эффективности государственного управления в сфере интеллектуальной собственности, можно отметить недостаточность финансирования НИОКР, отсутствие надежных гарантий вознаграждения ученых и изобретателей при использовании запатентованных разработок.

ПРИОРИТЕТЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ РОССИИ

Стратегические приоритеты модернизации должны опираться на широкий спектр перспективных областей исследований и разработок. Поэтому возникает необходимость определения важнейших трендов научно-технологического развития с использованием результатов долгосрочных прогнозов [4]. В России приоритетные направления и критические технологии впервые были установлены в 1996 г. и с тех пор несколько раз пересматривались. В последние годы процесс выбора национальных приоритетов синхронизируется с общемировыми подходами, ориентированными на сокращение количества критических

технологий. Это связано с тем, что спектр исследований и разработок неуклонно расширяется, а их финансирование увеличивается гораздо меньшими темпами. С 2006-2010 гг. все проекты выбора критических технологий базировались на методологии Форсайта с целью формирования единых рекомендаций по совершенствованию государственной научно-технической и инновационной политики. Важно отметить, что завершающий этап отбора приоритетов отличался от всех предыдущих ярко выраженной практической направленностью. Экспертов в первую очередь интересовали следующие проблемы: оценка потенциального спроса на инновационные продукты, определение соответствующих ключевых технологий, с помощью которых они могут быть произведены, а также научно-производственный потенциал российских организаций [4]. В результате работы экспертных групп было сформировано **8 приоритетных направлений и 27 критических технологий**, которые являются наиболее перспективными с позиций технологического и инновационного развития. Каждое из приоритетных направлений включает обширную область исследований и разработок как фундаментального, так и поисково-прикладного характера, а также критические технологии, разработка и использование которых направлены на обеспечение интересов государства в сфере национальной безопасности, экономического и социального развития. 7 июля 2011 г. вышел Указ Президента Российской Федерации № 899, которым были утверждены приоритетные направления развития науки, технологий и техники и перечень критических технологий¹.

Выявлением и отбором заявок на изобретения, которые могли бы способствовать развитию прогрессивных технологий для дальнейшего промышленного внедрения, занимается экспертная комиссия Федерального института промышленной собственности (ФИПС), цель ее работы – пропаганда изобретательства и содействие продвижению российских раз-

¹ Указ Президента Российской Федерации от 7 июля 2011 г. № 899 «Об утверждении приоритетных направлений развития науки, технологий и техники Российской Федерации и перечня критических технологий Российской Федерации». – URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/33514>

работок на отечественный и мировой рынки путем пополнения базы данных «Перспективные изобретения». В Методических рекомендациях [5] установлены критерии отбора и категории оценки «перспективного» изобретения для включения его в эту базу данных:

1) соответствие изобретения **приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники** в Российской Федерации и **перечню критических технологий** Российской Федерации, утвержденным Указом Президента Российской Федерации от 7 июля 2011 г. № 899, а также **Стратегии инновационного развития** Российской Федерации на период до 2020 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 8 декабря 2011 г. № 2227-р², и определяющей цели, приоритеты и инструменты государственной политики в сфере инновационного развития страны,

2) соответствие изобретения **государственным программам** (подпрограммам) Российской Федерации, государственным программам (подпрограммам) субъектов Российской Федерации, муниципальным программам (подпрограммам) технологического переоснащения наукоемких отраслей экономики страны,

3) пионерное изобретение,

4) высокий технический уровень в сравнении с мировыми аналогами,

5) оригинальность технического решения,

6) актуальность задачи, решаемой в изобретении,

7) готовность к использованию в производстве,

8) использование в производстве,

9) патентование за рубежом,

10) экономический эффект.

Изобретение, удовлетворяющее хотя бы одному из 10 приведенных критериев, может быть признано «перспективным».

В 2012 г. утверждено Положение об отборе 100 лучших изобретений России, в соответствии с которым отбор изобретений производится из базы данных «Перспективные изобретения». Задачами отбора являются пропаганда изобретательства, развитие рынка результатов интеллектуальной деятельности, привлечение инвестиций в инновационную сферу, повышение конкурентоспособности отечественной продукции и содействие продвижению российских разработок на отечественный и мировой рынки, широкое привлечение ученых, изобретателей, инженерно-технических работников и рабочих хозяйствующих субъектов к решению актуальных проблем экономики Российской Федерации за счет разработки и внедрения в производство изобретений³.

Поэтапная схема отбора перспективных изобретений для включения в БД «100 лучших изобретений России» представлена на рис. 1.

Выбор экспертами Роспатента изобретения из более 20 тысяч ежегодно выдаваемых патентов и включение его в число лучших в России является подтверждением статуса перспективной научно-технической разработки высокого уровня [6].



Рис. 1. Выявление и отбор лучших перспективных изобретений России за период 2015-2017 гг.

² Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, № 1, ст. 216. – URL: <http://www.szrf.ru/szrf/oglavlenie.phtml?nb=100&year=2012>

³ Положение об отборе 100 лучших изобретений России. Утверждено приказом Федеральной службы по интеллектуальной собственности от 01.06.2012 №71. – URL: http://new.fips.ru/about/tspti-tsentr-podderzhki-tekhnologiy-i-innovatsii/polog_100_best.p

АНАЛИЗ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ИННОВАЦИОННЫХ ДОСТИЖЕНИЙ В НАУКЕ, ТЕХНОЛОГИЯХ И ТЕХНИКЕ, ВКЛЮЧЕННЫХ В БАЗУ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ИЗОБРЕТЕНИЙ

Одним из индикаторов инновационной деятельности, которая отражает научно-технический потенциал страны, является изобретательская активность. Показатели изобретательской активности выражаются как в количественных характеристиках потока патентных документов, так и в его качественных особенностях – составе патентообладателей, тематической направленности, распределении изобретательской деятельности по приоритетным направлениям развития науки и техники, и т.д.

В табл. 2 представлены количественные характеристики отечественных патентов на перспективные изобретения с 2015-2017 гг.

Несмотря на то, что за этот период патентная активность российских заявителей снижалась, количество патентов на перспективные изобретения в 2016 г. и 2017 г. увеличилось по сравнению с 2015 г. на 0,7% и 0,6% соответственно. Значительный рост

патентов, связанных с приоритетными направлениями и с использованием в критических технологиях наблюдался в 2016 г., а в 2017 г. количество перспективных изобретений незначительно уменьшилось и за 3 года составило 938 патентных документов.

В Перечне приоритетных направлений развития науки, технологий и техники РФ отражены ключевые области научно-технического прогресса, которые в целом отвечают мировым научно-технологическим приоритетам. Это информационно-телекоммуникационные системы, науки о жизни, индустрия наносистем, транспортные и космические системы, рациональное природопользование, энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика. Развитие указанных направлений связано с необходимостью проведения исследований и технологических разработок, создания перспективных изобретений, что должно обеспечить значительный рост важных секторов российской и мировой экономики [7].

Распределение перспективных изобретений по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники в РФ (ПН РФ), вошедших в БД «Перспективные изобретения» в период 2015-2017 гг., представлено на рис. 2.

Таблица 2

Распределение отечественных патентов на перспективные изобретения по годам

Показатели	Год			Всего 2015-2017 гг.
	2015	2016	2017	
Кол-во патентов на изобретения, выданных российским заявителям	22560	21020	21037	64617
из них кол-во перспективных изобретений	227	366	345	938
Отношение перспективных изобретений к общему кол-ву, %	1,006	1,741	1,640	1,452



Рис. 2. Динамика распределения перспективных изобретений по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники РФ

Динамика распределения перспективных изобретений по критическим технологиям

№ КТ РФ	Перечень критических технологий	Год, количество изобретений				№ ПН РФ
		2015	2016	2017	2015-2017	
1	Базовые и критические военные и промышленные технологии для создания перспективных видов вооружения, военной и специальной техники	8	7	3	18	5
2	Базовые технологии силовой электротехники	2	1	4	7	8
3	Биокаталитические, биосинтетические и биосенсорные технологии	24	5	2	31	4
4	Биомедицинские и ветеринарные технологии	28	40	34	112	4
5	Геномные, протеомные и постгеномные технологии	3	2	3	8	4
6	Клеточные технологии	1	5	4	10	4
7	Компьютерное моделирование наноматериалов, наноструктур и нанотехнологий	0	1	0	1	2
8	Нано-, био-, информационные, когнитивные технологии	8	21	13	42	2
9	Технологии атомной энергетики, ядерного топливного цикла, безопасного обращения с радиоактивными отходами и отработавшим ядерным топливом	5	5	3	13	8
10	Технологии биоинженерии	4	1	2	7	4
11	Технологии диагностики наноматериалов и наноструктур	3	3	0	6	2
12	Технологии доступа к широкополосным мультимедийным услугам	7	61	37	105	3
13	Технологии информационных, управляющих, навигационных систем	14	57	91	162	3
14	Технологии наноструктур и микросистемной техники	6	7	0	13	2
15	Технологии новых и возобновляемых источников энергии, включая водородную энергетику	4	6	0	10	8
16	Технологии получения и обработки конструкционных наноматериалов	22	19	15	56	2
17	Технологии получения и обработки функциональных наноматериалов	8	3	22	33	2
18	Технологии и программное обеспечение распределенных и высокопроизводительных вычислительных систем	0	16	12	28	3
19	Технологии мониторинга и прогнозирования состояния окружающей среды, предотвращения и ликвидации ее загрязнения	24	16	39	79	6
20	Технологии поиска, разведки, разработки месторождений полезных ископаемых и их добычи	15	7	9	31	6
21	Технологии предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	2	8	5	15	6
22	Технология снижения потерь от социально значимых заболеваний	0	11	16	27	4
23	Технологии создания высокоскоростных транспортных средств и интеллектуальных систем управления новыми видами транспорта	6	17	1	24	7
24	Технологии создания ракетно-космической и транспортной техники нового поколения	6	19	6	31	7
25	Технологии создания электронной компонентной базы и энергоэффективных световых устройств	3	4	4	11	3
26	Технологии создания энергосберегающих систем транспортировки, распределения и использования энергии	5	9	7	21	8
27	Технологии энергоэффективного производства и преобразования энергии на органическом топливе	2	1	4	7	8
	Итого по критическим технологиям	210	352	336	898	
	Итого с учетом приоритетных направлений	227	366	345	938	

За период мониторинга оценки «перспективных» удостоились всего 40 изобретений без учета количества запатентованных изобретений по критическим технологиям, которые относятся к приоритетным направлениям РФ. Наибольшее количество изобретений, признанных перспективными, относится к направлению «Рациональное природопользование», второе место разделили такие направления как «Науки о жизни» и «Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика». По остальным направлениям в базу данных вошло по одному изобретению, а по направлению «Индустрия наносистем» – ни одного. Возможно, это связано с тем, что эта тематика очень обширна и включена сразу в несколько критических технологий из Перечня: №№ 7, 8, 11, 14, 16, 17 (см. табл. 3), где представлено распределение запатентованных перспективных изобретений по критическим технологиям (КТ РФ) из Перечня, утвержденного 7 июля 2011 г. за период 2015-2017 гг. с указанием номеров приоритетных направлений (ПН РФ), к которым они относятся (см. рис. 2).

Можно отметить, что самым продуктивным по количеству запатентованных перспективных изобретений, вошедших в БД ФИПС, причем по всем критическим технологиям, стал 2016 г. (366 документов).

В 2017 г. насчитывалось 345 документов, что меньше чем в 2016 г., но на 118 документов больше, чем в 2015 г., когда явные провалы в области патентования перспективных разработок прослеживаются по таким технологиям из Перечня как №№ 7, 17, 18, 22. В 2017 г. аутсайдерами стали КТ РФ №№ 7, 11, 14, 15. По этим критическим технологиям не было отобрано ни одного перспективного изобретения. Таким образом, за последние три года в первую пятерку по суммарному количеству изобретений, признанных перспективными, вошли критические технологии № 13 (162 документа), № 4 (112 документов), № 12 (105 документов), № 19 (79 документов), № 16 (56 документов).

В этой пятерке сосредоточено 54,85% от общего количества перспективных изобретений (938 документов). На долю этих пяти из двадцати семи критических технологий приходится больше половины всех перспективных изобретений в РФ за период мониторинга.

В следующую группу по количеству (менее 50) изобретений, признанных перспективными, вошло шестнадцать критических технологий. Далее следуют пять технологий с незначительно отличающимся количеством (менее 10) перспективных изобретений в каждой. Явно отстающим стало направление № 7 «Компьютерное моделирование наноматериалов, наноустройств и нанотехнологий», где за обследуемый период было сделано только одно изобретение, удостоенное статуса «перспективного».

За последние три года только в трех из двадцати семи критических технологиях было запатентовано более 100 перспективных изобретений, что составило около 40% от всех зарегистрированных перспективных изобретений в этот период.

Анализ данных, приведенных в табл. 3 и на рис. 2 показывает, что ведущие позиции по количеству перспективных изобретений с учетом критических технологий, относящихся к ним, заняли два приоритетных направления: №3 Информационно-телекоммуникационные системы (307 документов) и №4 Науки о жизни (206 документов). В группу приоритетных направлений РФ с количеством перспективных изобретений в них свыше 100 документов входят: №2 Индустрия наносистем (151 документ) и №6 Рациональное природопользование (139 документов).

Остальные четыре приоритетных направления составили третью группу с количеством перспективных изобретений меньше 100.

Ежегодно эксперты отраслевых отделов Федерального института промышленной собственности производят отбор документов из базы данных перспективных изобретений в базу данных «100 лучших изобретений России», по разделам, представленным в табл. 4. Цель отбора – выявление, продвижение на рынок и промышленное внедрение перспективных научных разработок, а также поощрение и стимулирование их разработчиков.

За последние 3 года в топ лучших вошли 326 запатентованных перспективных изобретений. Если в 2015 г. лидирующую группу по числу лучших изобретений составили такие отраслевые разделы как «Энергетика», «Фармацевтика», «Металлургическая промышленность и машиностроение», «Органические соединения», то с 2016 г. лидирует раздел «Компьютерная техника», наблюдается рост в разделах «Пищевая промышленность и сельское хозяйство», «Медицина и медицинская техника». В 2017 г. явным аутсайдером стали разделы «Электротехника и связь», «Текстильная и легкая промышленность» – ни одного изобретения.

Доля лучших изобретений по отраслевым разделам в общем количестве изобретений со статусом лучших за 3 года наглядно показана на рис. 3.

Лидером рейтинга по сумме лучших изобретений за 3 года является раздел «Компьютерная техника» – 61 документ, что составляет 18,71% от общего количества патентных документов, вошедших в БД «100 лучших изобретений России». В лидирующую тройку вошли также такие разделы, как «Энергетика» – 11,96%, несмотря на отсутствие изобретений, признанных лучшими в 2017 г.; «Медицина и медицинская техника» – 10,43% и «Фармацевтика» – 9,82%. Меньше одного процента набрали разделы «Текстильная и легкая промышленность», «Электротехника и связь» (по 0,31%).

Для исследования качественных характеристик потока лучших перспективных изобретений была выбрана Международная патентная классификация (МПК). В табл. 5 представлено распределение суммарного потока патентных документов из базы лучших изобретений по тематическим разделам, включая подклассы МПК, относящиеся к ним.

**Динамика распределения описаний изобретений, вошедших в БД
«100 лучших изобретений России», по годам**

Отраслевые разделы	Год, количество документов			
	2015	2016	2017	2015-2017
Металлургическая промышленность и машиностроение	13	5	7	25
Горное дело и строительство	3	10	6	19
Органические соединения	12	3	8	23
Неорганические и полимерные соединения	3	4	9	16
Энергетика	19	20		39
Электротехника и связь		1		1
Компьютерная техника	7	32	22	61
Биохимия	4	9	4	17
Транспорт	5	3	8	16
Текстильная и легкая промышленность	1			1
Пищевая промышленность и сельское хозяйство	1	13	11	25
Медицина и медицинская техника	6	14	14	34
Фармацевтика	17	9	6	32
Измерительная техника	1	11	5	17
Итого за год	92	134	100	326

Таблица 5

**Распределение суммарного потока лучших изобретений России по подклассам МПК
за период 2015-2017 гг.**

Отраслевые разделы	Подклассы МПК [частота встречаемости]	Кол-во документов
Металлургическая промышленность и машиностроение	B22D[4] C22F[4] C22C[4] C23C[3] B21B[3] C25D[1] B21D[1] B29C[1] C25D[1] C21D[1] G08G[1] B23K[1]	25
Горное дело и строительство	C04B[11] E21B[3] E04C[2] E21D[1] E01C[1] B03B[1]	19
Органические соединения	C07D[9] C10G[3] C08F[3] C07F[2] C07C[2] C10L[1] G21F[1] A61K[1] C07K[1]	23
Неорганические и полимерные соединения	C30B[2] C01F[1] C09K[1] C01B[7] B22F[1] C07C[1] D02G[1] H01F[1] C04B[1]	16
Энергетика	F02K[10] F02C[6] F26B[3] F16L[3] F16J[3] F16K[2] F03D[1] F24H[1] F01C[1] F15B [1] F01D[1] F16D[1] F23R[1] F01P[1] F04C[1] F04B[1] F04D[1] F03B[1]	39
Электротехника и связь	H04B[1]	1
Компьютерная техника	G06F[36] H04L[6] G06K[3] H04W[3] H04N[2] H04K[2] H03M[2] G10L[2] C07K[1] G06N[1] G06Q[1] G08C[1] G08B[1]	61
Биохимия	C07K[4] A61K[4] C12N[6] C12M[3]	17
Транспорт	B64G[4] B61L[3] B63B[2] B62D[1] B64D[1] G01N[1] B63G[1] F41H[1] G08G[1] F16C[1]	16
Текстильная и легкая промышленность	F41G[1]	1
Пищевая промышленность и сельское хозяйство	A01K[4] B02C[3] E03B[3] A01N[2] E02B[2] E03C[1] B27B[1] A23K[1] C05F[1] C08B[1] B27L[1] B27N[1] A01D[1] E03F[1] A01C[1] C05G[1]	25
Медицина и медицинская техника	A61B[16] A61F[7] A61N[7] A61M[2] A61H[2]	34
Фармацевтика	A61K[20] G01N[4] A61F[3] A61L[3]	32
Измерительная техника	G01N[3] H01L[3] G02B[2] H01S[2] A61M[1] A61N[1] G01D[1] F41H[1] G01C[1] G01J[1] G02F[1]	17

Анализ данных, приведенных в табл. 5, показал, что прорывной отраслью стал раздел «Компьютерная техника». Наибольшее количество лучших значимых изобретений сделано по тематике подкласса МПК G06F – Обработка цифровых данных с помощью электрических устройств.

Больше всего описаний изобретений в рейтинге относятся к следующим подклассам МПК:

A61K—Лекарства и медикаменты (Фармацевтика),

A61B—Диагностика, хирургия, опознание личности (Медицина и медицинская техника),

C04B—Известь; магнезия; шлак (Горное дело и строительство),

F02K—Реактивные двигательные установки (Энергетика),

C07D—Гетероциклические соединения (Органические соединения).

Для представления следующего аспекта анализа распределения перспективных изобретений по приоритетным направлениям был проведен мониторинг отражения отечественных описаний изобретений, включенных в БД ФИПС «Перспективные изобретения» за период 2015-2017 гг., в информационных продуктах ВИНТИ РАН [8] (табл. 6).

Главными функциями ВИНТИ РАН являются аналитико-синтетическая переработка научно-технической литературы (включая описания изобретений) и подготовка библиографических и реферативных баз данных и изданий. Реферативный журнал (221 выпуск) и базы данных (политематическая и 28 тематических фрагментов), издаваемые ВИНТИ РАН, обеспечивают своим читателям поиск нужной информации по многим тематическим отраслям науки и техники. С 2014 г. ВИНТИ РАН получает ежегодно из ФИПС по электронным каналам связи посредством FTP-протокола более 30 тыс. патентных документов. Описания изобретений проходят многоаспектную научную систематизацию по областям науки и техники и распределяются по 14 отраслевым отделам научной информации (ОНИ) Института, которые ведут информационно-аналитическую и редакторскую работу по подготовке выходных информационных продуктов.

В табл. 7, 8 приведен сравнительный анализ отражения отечественных патентных документов, отобранных из БД «Перспективные изобретения», в тематических выпусках РЖ и фрагментах БД, т. е. фактически тематический приоритет в наполнении патентными документами информационных продуктов ВИНТИ РАН.



Рис. 3. Распределение суммарного потока лучших изобретений за 3 года по отраслевым разделам

Таблица 6

Количественный анализ патентных документов, вошедших в БД ФИПС и БД ВИНТИ

		Год							
		2015		2016		2017		Всего: 2015-2017	
БД ФИПС	БД ВИНТИ	БД ФИПС	БД ВИНТИ	БД ФИПС	БД ВИНТИ	БД ФИПС	БД ВИНТИ	БД ФИПС	БД ВИНТИ
Перспективные изобретения, количество								Перспект. изобрет.	
Перспективные изобретения, количество								Лучшие	
227	199	366	361	345	345	938	905	326	324

Распределение по отраслевым отделам ВИНТИ РАН патентных документов, отобранных из БД «Перспективные изобретения» РФ за 2015-2017 гг.

Отраслевые отделы	Количество документов		Отражение, %
	направлено в отраслевые отделы	отражено в РЖ/БД	
Автоматика и радиоэлектроника (АИР)	286	200	69,93
Астрономия (А)	23	22	95,65
Биология (БИОЛ)	119	77	64,71
Геология (ГЕОЛ)	33	32	96,97
Информатика (И)	5	3	60,00
Машиностроение (МАШ)	203	63	31,03
Металлургия (МЕТАЛ)	40	38	95,00
Механика (МЕХ)	2		0,00
Охрана окружающей среды (ООС)	26	25	96,15
Транспорт (ТР)	50	43	86,00
Физика (Ф)	18	14	77,78
Химия (Х)	208	179	86,06
Электротехника (Э)	54	37	68,52
ИТОГО	1067	733	68,70

Таблица 8

Распределение перспективных описаний изобретений, отраженных в выпусках РЖ ВИНТИ

Отраслевые отделы *	Выпуск РЖ		Кол-во док.
АИР	01Г	Вычислительная техника	75
АИР	29А	Сети и системы связи	41
Х	19О	Технология органических лекарственных веществ, ветеринарных препаратов и пестицидов	34
Х	19Л	Технология неорганических веществ, материалов и электрохимических процессов	26
АИР	29Б	Радиосвязь, радиовещание, телевидение	23
ТР	11Е	Управление перевозочным процессом, автоматика и телемеханика на железных дорогах	22
Х	19П	Химия и переработка горючих полезных ископаемых	20
БИОЛ	04Р1	Биотехнология. Бионанотехнологии. Бионаноматериалы	20
Х	19М	Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов	19
Х	19И	Вопросы химической технологии (Процессы и аппараты. Подготовка воды. Сточные воды. Охрана труда, техника безопасности. Охрана окружающей среды. Отходы химических производств и их переработка)	19
А	62	Исследование космического пространства	17
ООС	85	Технологические аспекты охраны окружающей среды	16
Х	66	Коррозия и защита от коррозии	15
Х	19Р1	Химия и технология пищевых продуктов	15
ГЕОЛ	10Г	Разработка нефтяных и газовых месторождений	13
Э	ЕЕ	Экономия энергии	13
АИР	32	Метрология и измерительная техника	12
АИР	01В	Программное обеспечение	11
МАШ	34	Авиационные и ракетные двигатели	11
МАШ	41	Ракетостроение и космическая техника	11
АИР	01А	Автоматика и телемеханика	10

* Здесь приведены аббревиатуры названий отраслевых отделов, полные названия даны в табл. 7.

Как видно из табл. 7, больше всего документов было направлено в отраслевые отделы ВИНТИ Автоматика и радиоэлектроника, Химия и Машиностроение (более 200 документов), а больше всего отражено на момент мониторинга в информационных продуктах отделов Геология (96,97%), Охрана окружающей среды (96,15%), Астрономия (95,65%).

Отечественные перспективные изобретения отражены в 123 выпусках РЖ ВИНТИ РАН. В табл. 8 приведен фрагмент распределения перспективных описаний изобретений, отраженных в РЖ ВИНТИ, по выпускам РЖ, с частотой встречаемости более 10.

Многие перспективные изобретения отражаются одновременно в нескольких выпусках РЖ, например, по таким разделам как: технологии получения и обработки функциональных наноматериалов; технологии атомной энергетики, ядерного топливного цикла, безопасного обращения с радиоактивными отходами и отработавшим ядерным топливом.

Это позволяет всем заинтересованным специалистам, занимающимся формированием и развитием технологичных секторов экономики, анализировать последние инновационные достижения в науке, технологиях, технике, используя информационные продукты ВИНТИ РАН.

В табл. 9 приведена динамика распределения по разделам МПК общего потока запатентованных отечественных изобретений и перспективных изобретений, в том числе лучших, отраженных в РЖ и БД ВИНТИ РАН.

В табл. 10 представлено распределение отраженных в РЖ ВИНТИ РАН перспективных изобретений по разделам МПК и по годам, а на рис. 4 – распределение суммарного потока отраженных в РЖ ВИНТИ перспективных изобретений по разделам МПК.

В табл. 11 показана лидирующая группа разделов МПК по суммарному количеству перспективных изобретений, включая наиболее наполняемые подклассы.

Таблица 9

Распределение выданных патентов на отечественные изобретения по разделам МПК и по годам

раздел МПК	2015		2016		2017		всего 2015-2017 гг.		
	рос. заявитель	перспективные	рос. заявитель	перспективные	рос. заявитель	перспективные	рос. заявитель	перспективные	лучшие
A	5915	44	4845	75	5010	67	15956	186	83
B	3299	27	2361	36	3151	37	8911	100	30
C	3723	54	5778	42	3509	75	13181	171	76
D	69	1	63		76	1	210	2	1
E	1551	13	1344	6	1501	16	4431	35	14
F	2495	13	2128	23	2504	4	7167	40	43
G	3786	27	3039	145	3808	117	10922	289	55
H	1722	20	1462	34	1478	28	4744	82	22
Итого	22560	199	21020	361	21037	345	65522	905	324

Таблица 10

Распределение отраженных в РЖ ВИНТИ РАН перспективных изобретений по разделам МПК и по годам

Раздел МПК	Название раздела	2015	2016	2017	2015-2017
A	Удовлетворение жизненных потребностей человека	44	75	67	186
B	Различные технологические процессы; транспортирование	27	36	37	100
C	Химия; металлургия	54	42	75	171
D	Текстиль; бумага	1		1	2
E	Строительство и горное дело	13	6	16	35
F	Машиностроение; освещение; отопление; оружие и боеприпасы; взрывные работы	13	23	4	40
G	Физика	27	145	117	289
H	Электричество	20	34	28	82
	ИТОГО	199	361	345	905

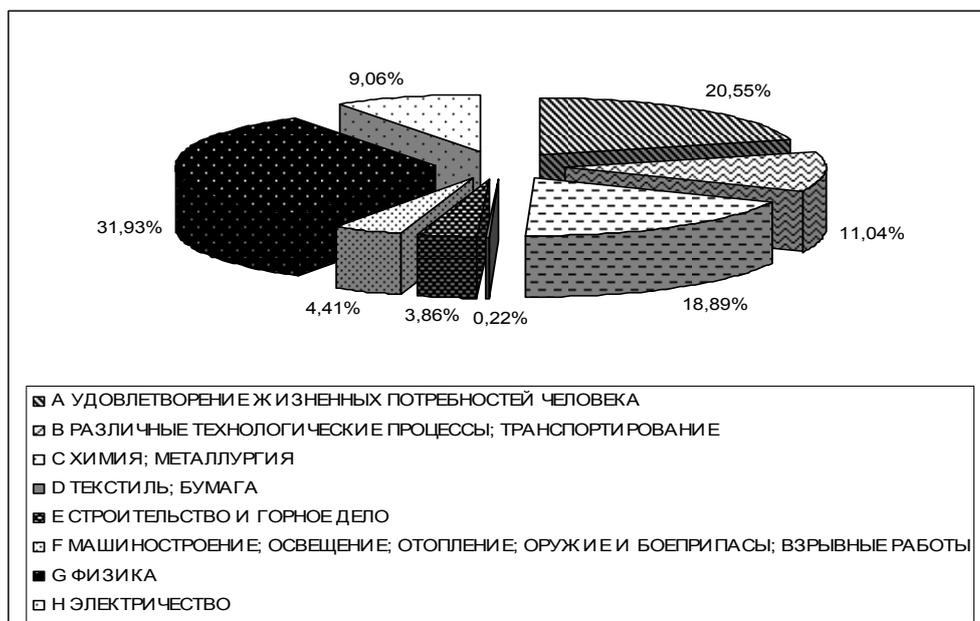


Рис. 4. Распределение суммарного потока отраженных в РЖ ВИНТИ перспективных изобретений по разделам МПК, %

Таблица 11

Лидирующая группа разделов МПК по суммарному количеству перспективных изобретений за 3 года

Раздел МПК, название, [кол-во док.]	Подкласс МПК, [кол-во док.], название	
G ФИЗИКА [289]	G06F[164]	Обработка цифровых данных с помощью электрических устройств
	G01N[21]	Исследование или анализ материалов путем определения их химических или физических свойств
	G06K[20]	Распознавание данных; представление данных; воспроизведение данных; манипулирование носителями информации; носители информации
A УДОВЛЕТВОРЕНИЕ ЖИЗНЕННЫХ ПОТРЕБНОСТЕЙ ЧЕЛОВЕКА [186]	A61K[56]	Лекарства и медикаменты для терапевтических, стоматологических или гигиенических целей
	A61B[32]	Диагностика; хирургия; опознание личности
	A61F[29]	Фильтры, имплантируемые в кровеносные сосуды; протезы; устройства, обеспечивающие проходимость или предотвращающие сжатие трубчатых структур тела, например стенты; ортопедические устройства, устройства для ухода за больными, противозачаточные средства; ком
C ХИМИЯ; МЕТАЛЛУРГИЯ [171]	C01B[16]	Неметаллические элементы; их соединения
	C07D[12]	Гетероциклические соединения
	C12N[12]	Микроорганизмы или ферменты; их композиции

Анализируя данные в табл. 9–11, можно отметить, что:

- в целом за три года наибольший интерес отечественных изобретателей был проявлен к разработкам, относящимся к таким тематическим разделам МПК, как А «Удовлетворение жизненных потребностей человека», С «Химия; металлургия», G «Физика»;

- резкий скачок в 2016 г. вывел на лидирующие позиции изобретения, относящиеся к разделу МПК G «Физика» (289 документов), что составляет около 32% от общего количества перспективных изобретений;

- в тройку с наибольшим суммарным количеством перспективных изобретений за три года вошли такие тематические рубрики, как:

- а) Обработка цифровых данных с помощью электрических устройств – подкласс МПК G06F, причем с большим отрывом (164 документа),

- б) Исследование или анализ материалов путем определения их химических или физических свойств – подкласс МПК G01N,

- в) Распознавание данных; представление данных; воспроизведение данных – подкласс МПК G06K,

- высокие показатели перспективных изобретений отмечены в разделе МПК А «Удовлетворение жизненных потребностей человека» (186 документов), что составило 20,55% от общего количества перспективных изобретений;

- на протяжении трех лет имеют наибольшее количественное наполнение подклассы А6К Лекарства и медикаменты и А61В Диагностика; хирургия; опознание личности;

- тройку самых результативных замыкает раздел МПК С «Химия; металлургия» – 171 документ, что составляет около 19%;

- самым малочисленным оказался раздел D «Текстиль; бумага», где всего 2 документа признаны перспективными.

ВЫВОДЫ И ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В 2016-2017 гг. наблюдается возрастание изобретательской активности в области создания перспективных изобретений.

Рейтинг приоритетных направлений РФ по количеству перспективных изобретений за период мониторинга возглавили два направления: Информационно-телекоммуникационные системы (297 документов) и Науки о жизни (206 документов).

Наибольшее количество перспективных изобретений сделано по критическим технологиям:

- Технологии информационных управляющих, навигационных систем. (162 документа). В этом направлении активная изобретательская деятельность ежегодно возрастала;

- Биомедицинские и ветеринарные технологии (112 документов). Здесь наблюдалась стабильная ситуация с наибольшим ростом в 2016 г.;

- Технологии доступа к широкополосным мультимедийным услугам (105 документов). Резкий рост в 2016г., но почти в два раза спад в 2017 г.

В настоящей работе сделана попытка на примере отражения перспективных изобретений в информационных продуктах ВИНТИ РАН провести мониторинг использования результатов интеллектуальной деятельности. Результаты анализа распределения отечественных патентных документов по приоритетным направлениям и критическим технологиям, вошедших в базу перспективных изобретений позволяют не только проследить полноту отражения перспективных изобретений России в РЖ/БД ВИНТИ РАН, но и показать динамику патентования российскими заявителями перспективных изобретений и распределение их по критическим технологиям и приоритетным направлениям РФ. Создается возможность применения этой информации для исследования состояния и прогнозирования перспектив развития отдельных технологических направлений, технологического потенциала отраслей промышленности и активности разработчиков и патентообладателей, так как патентные индикаторы – это один из немногих имеющихся в статистической практике показателей результативности науки. Преимущество информационных продуктов ВИНТИ РАН заключается в том, что они не только обеспечивают полноту информации по всем видам научно-технической литера-

туры, но и дают возможность специалистам отраслевых направлений знакомиться с инновационными разработками перспективных изобретений, представленными в тематических выпусках РЖ в многоаспектном отражении. Публикация в РЖ и БД ВИНТИ РАН информации о патентных документах способствует продвижению российских разработок на отечественные и мировые рынки. Повышение конкурентоспособности отечественной продукции за счет внедрения в производство перспективных изобретений приведет к решению актуальных проблем в экономике РФ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Красноярский экономический форум «Россия 2008 – 2020. Управление ростом», 15 февраля 2008. – URL: <http://regnum.ru/news/957514.html>.
2. XI Международный форум «Интеллектуальная собственность – XXI век», 24 - 27 апреля 2018 г. – URL: http://ifip.tpprf.ru/intellectual_property_2018/.
3. Научно-практическая конференция Роспатента «Инновационный потенциал России», 27 апреля 2018 г. – URL: <http://rupto.ru/ru/sources/multimedia/npc-rospatent-online-27012018>.
4. Позняк А.Ю., Шашнов С.А. Научно-технологические приоритеты для модернизации российской экономики // Форсайт. – 2011. – Т. 5, № 2. – С. 48-56.
5. Методические рекомендации по проведению работы «Выявление и отбор перспективных изобретений». – URL: <http://new.fips.ru/about/tspti-tsentr-podderzhki-tekhnologiy-i-innovatsii/perspektivnye-izo>
6. Бухвалов Н.Ю. Теория и методология формирования и развития высокотехнологического сектора экономики России. – Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2016. – 214 с.
7. Смирнов Ю.Г. Инновационные аспекты патентной логистики. – М.: ИНИЦ «Патент», 2014. – 176 с.
8. Куц Г.А., Батюшко А.А., Ключникова Т.В. Отражение в информационных продуктах ВИНТИ РАН патентных документов по приоритетным направлениям развития науки и техники, вошедших в базу ФИПС «Перспективные изобретения» за 2015-2016 гг.» // Материалы Международной конференции «Информация в современном мире», посвященной 65-летию ВИНТИ РАН, Москва, 25-26 окт., 2017 г. – М.: ВИНТИ РАН, 2017.

Материал поступил в редакцию 09.10.18.

Сведения об авторах

КУЦ Галина Александровна – старший научный сотрудник ВИНТИ РАН, Москва
e-mail: gala-ku@viniti.ru

БАТЮШКО Александра Анатольевна – зам. зав. отделом ВИНТИ РАН
e-mail: to1@viniti.ru

ВИНИТИ РАН

Центр научно-информационного обслуживания

Информационные услуги, предоставляемые ЦНИО ВИНТИ РАН:

- проведение тематического поиска и консультации поисковых экспертов;
- подготовка списков научной литературы;
- подбор, копирование полнотекстовых материалов из первоисточников на бумажном носителе и в электронном виде;
- библиометрическая оценка публикационной активности исследователей и научных организаций с использованием российских и зарубежных баз данных;
- информационное обеспечение информационно-аналитической деятельности по подготовке и предоставлению аналитических обзоров и других научных материалов.

ВИНИТИ РАН располагает следующими информационными ресурсами:

- фондом НТЛ, включающим более 2,5 млн. отечественных и иностранных журналов, книг, депонированных рукописей, авторефератов диссертаций и другой научной литературы, ретроспектива – с 1991 года;
- базами данных и Интернет-ресурсами: БД ВИНТИ (разработка ВИНТИ), БД SCOPUS, БД Questel (патенты) и другими реферативными ресурсами;
- полнотекстовыми электронными ресурсами (статьи, патенты, материалы конференций).

Ознакомиться с информацией о доступных полнотекстовых и реферативных ресурсах можно на сайте ВИНТИ РАН www.viniti.ru

К услугам пользователей – **Электронный Каталог ВИНТИ** <http://catalog.viniti.ru>
и **служба электронной доставки документов.**

Осуществляется платное информационное обслуживание по разовым заказам и на договорной основе с предоставлением всех необходимых финансовых документов.

Проводится индивидуальное обслуживание пользователей в читальном зале ЦНИО ВИНТИ РАН.

Подробную информацию Вы можете получить:

Адрес: 125190, Россия, г. Москва, ул. Усиевича, 20, ВИНТИ РАН;
Телефоны: 499-155-42-17, 499-155-42-43;
E-mail: cnio@viniti.ru

ВНИМАНИЮ ПОДПИСЧИКОВ!

С 2018 года возобновляется издание информационного бюллетеня «Иностранная печать об экономическом, научно-техническом и военном потенциале государств-участников СНГ и технических средствах его выявления» серии «Экономический и научно-технический потенциал» (56741) взамен информационного бюллетеня «Экономика и управление»

Периодичность выхода – 12 номеров в год. Объем 48 уч.-изд. л. в год.

В бюллетене освещаются материалы иностранной печати по широкому спектру вопросов, касающихся сфер экономического и научно-технического развития России и стран СНГ: общие вопросы, финансы, промышленность, рынки, сельское хозяйство, космос, транспорт и связь, природные ресурсы, трудовые ресурсы, внешние торгово-экономические и научные связи

Оформить подписку на информационный бюллетень, начиная с любого номера, можно в ВИНТИ РАН по адресу: 125190, Россия, Москва, ул. Усиевича, 20,

Телефоны: (499) 151-78-61; (499) 155-42-85

Факс: (499) 943-00-60;

E-mail: contact@viniti.ru; sales@viniti.ru

ВСЕРОССИЙСКИЙ ИНСТИТУТ НАУЧНОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

предлагает научным работникам, аспирантам и другим специалистам в области естественных, точных и технических наук, желающим быстро и эффективно опубликовать результаты своей научной и научно-производственной деятельности, использовать способ публикации своих работ через *систему депонирования*.

Депонирование (передача на хранение) – особый метод публикации научных работ (отдельных статей, обзоров, монографий, сборников научных трудов, материалов научных конференций, симпозиумов, съездов, семинаров), разрешенных в установленном порядке к открытому опубликованию.

Подготовка и передача на депонирование научных работ происходит в соответствии с «Инструкцией о порядке депонирования научных работ по естественным, техническим, социальным и гуманитарным наукам» (М., 2014).

Депонированные научные работы находятся на хранении в депозитарии ВИНИТИ РАН, копии работ предоставляются заинтересованным организациям и специалистам на бумажном и электронном носителях и являются официальной публикацией.

Информация о депонированных научных работах включается в информационные издания ВИНИТИ РАН: Реферативный журнал, Базу данных и Аннотированный библиографический указатель «Депонированные научные работы».

Направить научную работу на депонирование можно, обратившись в Группу депонирования ЦНИО ВИНИТИ РАН по адресу:

125190, Москва, ул. Усиевича, 20.

ВИНИТИ РАН, Группа депонирования ЦНИО

Тел.: 499-155-43-28, 499-155-43-76, 499-155-42-43, Факс: 499-943-00-60,

E-mail: cnio@viniti.ru, dep@viniti.ru

С инструкцией о порядке депонирования можно ознакомиться на сайте ВИНИТИ РАН:
<http://www.viniti.ru>