

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ



СЕРИЯ 1

Организация и методика информационной работы

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩИЙ РАЗДЕЛ

- Акопян Д.А., Еляков А.Д. Проблема качества социальной информации при принятии решений 1
- Мыльников Л.А. Системный взгляд на проблему моделирования и управления производственными инновациями 11

ОРГАНИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ РАБОТЫ

- Московкин В.М., Шигорина Н.А., Попов Д.А. Возможности использования поискового инструмента Google Patents в патентометрическом анализе (на примере крупнейших инновационных компаний мира) 24

СПРАВОЧНО-ИНФОРМАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ

- Плешкевич Е.А. Может ли документ быть частным случаем информации? 31

№ 5

2012

ОРГАНИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ РАБОТЫ

УДК [025.4.03 : 004] : (088.8)

В. М. Московкин, Н. А. Шигорина, Д. А. Попов

Возможности использования поискового инструмента Google Patents в патентометрическом анализе (на примере крупнейших инновационных компаний мира)

Обоснована возможность использования поискового инструмента Google Patents в патентометрическом анализе на примере крупнейших инновационных компаний мира. Для этих компаний изучена динамика выданных патентов на двухлетних интервалах в течение десятилетнего периода (2001-2010 гг.), которая позволила классифицировать эти компании по уровню патентной активности. Показано, что на фоне очень высокой патентной активности (от 10 до 12 тыс. патентов за 10 лет) компаний Sony, Samsung Electronics, Intel, Hewlett-Packard и Siemens 76 % самых инновационных компаний мира, входящих в TOP-50 Business Week 2010, имеют очень низкую патентную активность (от 0 до 2 тыс. патентов за 10 лет). Сделан вывод о том, что большинство патентноактивных инновационных компаний имеют стабильно растущую или установившуюся динамику патентной активности.

Ключевые слова: инновационные компании, патентометрический анализ, Google Patents, TOP-50 Business Week 2010

Компания Google относительно недавно разработала два поисковых инструмента. Один – Google Scholar – предназначен для поиска в Интернете академических документов и их цитирований, второй – Google Patents – для поиска патентов в базе данных Патентного Ведомства США, насчитывающей более 7 млн патентов. Первый, начиная с 2005 г., предлагается использовать в качестве альтернативного Web of Science и Scopus наукометрического инструмента [1]. Второй, до сих пор, не используется в качестве патентометрического инструмента. В этом можно убедиться, если в расширенном поиске с точной фразой поисковой машины Google Scholar набрать термин «Google Patents» с опцией «in the title of the article». В этом случае мы не получим ни одного отклика. Если же такой поиск проводить по всем частям документа (опция «anywhere in the article»), то мы будем получать только отклики на сами патенты.

При этом следует отметить, что в расчет глобальных индексов конкурентоспособности и инновационного развития стран входит удельный показатель патентной активности, основанный на количестве патентов, выданных американским патентным ведомством. Это, например, относится к индикаторам Глобального индекса конкурентоспособности (GCI) Всемирного экономического форума [2] и индексам оценки экономики знаний Всемирного банка (КАМ) [3].

Для изучения возможностей использования поискового инструмента Google Patents в патентометрическом анализе мы тестировали ведущие инновационные компании мира, входящие в TOP-50 рейтинга Business Week 2010. Расширенный поиск, в случае, когда название компании задается в строке «assignee», позволяет определять выданные на эту компанию патенты (опция «issued patents»). В отличие от запросов других инструментов Google (например, Google Scholar), при запросе с помощью Google Patents не показывается сразу общее количество откликов, их необходимо последовательно просматривать по 10 (или более) откликов на странице. В процессе экспериментов с этим поисковым инструментом было замечено, что если количество откликов приближается к 500 при поиске на ограниченном интервале времени, то это явно заниженное количество откликов. Поэтому следует дробить временной интервал и искомое количество откликов искать с помощью суммирования по дробным интервалам. Алгоритм поиска, так называемого, релевантного количества патентов командой Google Patents не раскрывается. Помимо определения количественных показателей представляется возможность просматривать pdf-файлы полных текстов патентов.

С помощью рассматриваемого поискового инструмента изучалась динамика выданных патентов

для 50-ти ведущих инновационных компаний мира в течение десятилетнего периода, разбитого на двухлетние интервалы (табл. 1). Компании в табл. 1 расположены согласно рейтингу TOP-50 Business Week 2010.

Дополнительно в этой таблице рассчитаны общее количество выданных патентов за десятилетний период и их прирост за этот промежуток времени. Если первый (или несколько первых) двухлетний интервал

не имел ни одного патента, то брался первый, наиболее ранний, двухлетний интервал с ненулевым количеством патентов с целью расчета прироста патентов за рассматриваемый период. В каждом двухлетнем интервале субъективным образом выбирались по одному репрезентативному (наиболее характерному) патенту, названия которых приведены в табл. 1. Из нее следует содержательный характер патентной активности ведущих инновационных компаний.

Таблица 1

Динамика количества выданных патентов и их проблематика для ведущих инновационных компаний мира (TOP-50 рейтинга Business Week 2010), эксперименты проводились с 1 по 10 мая 2011 г.

№	Названия компаний	Названия репрезентативных патентов, выданных за период 2001-2010 гг.	Динамика количества выданных патентов за двухлетние интервалы					Всего за 10 лет	Прирост, кол-во раз
			2001-2002 гг.	2003-2004 гг.	2005-2006 гг.	2007-2008 гг.	2009-2010 гг.		
1	Apple	Medical, radiotherapy source vial, Locking system for a portable computer, Light guide panel and method of use, Ear phone, Power source switchover apparatus and method	186	190	210	310	954	1850	5,1
2	Google	Detecting query-specific duplicate documents, Serving advertisements based on content, Hypertext browser assistant, Decentralised web annotation	-	6	26	89	394	515	65,7
3	Microsoft	System and method for facilitating generation and editing of event handlers, Composable roles, Enhancing application performance in dynamic networks, Portion of an electronic mouse, Intelligent backward resource navigation	888	1152	1876	2207	2314	8437	2,6
4	IBM	Signal sensor for rf integrated systems, Dynamic view-dependent texture mapping, Multimedia archive description scheme, Methods and apparatus for representing markup language data, Method of transferring nanoparticles to a surface	16	41	6	7	12	82	0,75
5	Toyota Motor	Child seat, Thermoplastic olefin elastomer composition, Automatic hitch assembly, Method and apparatus for previewing conditions on a highway, Automotive radar system	7	8	16	47	177	255	25,3
6	Amazon	Dynamic determination of item returns during transit, Distributed live auction, Method for creating an information closure model, Increases in sales rank as a measure of interest, Network based user-to-user payment service	16	18	28	53	187	302	11,7
7	LG Electronics	Method for checking disk loading status in optical disk driver, Microwave oven with halogen lamps, Cellular phone, Mobile phone, Packet data service in radio communication system	653	967	1289	1670	2086	6665	3,2

№	Названия компаний	Названия репрезентативных патентов, выданных за период 2001-2010 гг.	Динамика количества выданных патентов за двухлетние интервалы					Всего за 10 лет	Прирост, кол-во раз
			2001-2002 гг.	2003-2004 гг.	2005-2006 гг.	2007-2008 гг.	2009-2010 гг.		
8	BYD	Car dashboard, High-temperature Ni-MH battery and a method for making the same, Cell charger, Car	-	1	1	3	57	62	57
9	General Electric	Method and apparatus for generating electric power, Low emissions combustor, Dynamic seal for a drive shaft, Stationary computed tomography system and method, Electric lamp with heat resistant shade	2248	2100	1942	1806	2109	10205	0,9
10	Sony	Moving image camera, Tape player, Television receiver, Disc player, Mobile phone	2328	2326	2247	2295	2328	11524	1,0
11	Samsung Electronics	Apparatus for recording and/or playing back catalog information, Audio and video multiplexed transmission system, Computer telephony integrated module system, Electrophotographic printer, Optical disc	2379	2370	2317	2195	2319	11580	1,0
12	Intel	Flexible connection system, Ergonomic mouse, Extended stand computer system with retractable keyboard, Network packet processing, Address translation performance in virtualized environments	1757	2384	2379	2364	2393	11277	1,4
13	Ford Motor	Vehicle wheel cover, Energy control strategy for a hybrid electric vehicle, Electrical machine drive system and method, Vehicle side view mirror, Vehicle roof headliner	48	106	89	103	233	579	4,9
14	Research in Motion	Electrical connector assembly, Hand-held e-mail device, Handheld electronic device keyboard, Wireless router system and method, Electronic mail communications system with client email internet service	26	32	123	304	879	1364	33,8
15	Volkswagen	Operator device with haptic feedback, Bag, Two-battery system, High strength creep resistant magnesium alloys, Flat control element for controlling a vehicle component	93	87	57	66	84	387	0,9
16	Hewlett-Packard	Two-stage scraper system for inkjet wipers, Waste ink removal system, Detection of in-flight positions of ink droplets, Printer, Method of allocating computing resources	1957	2369	2382	2359	2390	11457	1,2
17	Tata Group ¹	Method and apparatus for including virtual ads in video presentations, Eco-friendly starch quenchant, Preloaded parabolic dish antenna and the method of making it, Method and apparatus for including virtual ads in video presentations, Breakaway steering system	2	3	5	6	9	25	4,5

¹ Tata America International Corporation, Tata Consultancy Services, Tata Institute of Fundamental Research, Tata Motors Limited

№	Названия компаний	Названия репрезентативных патентов, выданных за период 2001-2010 гг.	Динамика количества выданных патентов за двухлетние интервалы					Всего за 10 лет	Прирост, кол-во раз
			2001-2002 гг.	2003-2004 гг.	2005-2006 гг.	2007-2008 гг.	2009-2010 гг.		
18	BMW	Turbomachine rotor blade and disk, Controller input voltage regulation by actuator power modulation, Occupant protection device	2	1	2	-	-	5	1,0
19	Coca-Cola	Beverage dispenser, Hot and cold vending apparatus, Vending machine door, Bottle, Cooler	78	49	18	42	50	237	0,6
20	Nintendo	Game system, Operating device with analog joystick, Video game system, External interfaces for a 3D graphics system, Controller for electronic game machine	86	79	80	88	169	502	2,0
21	Wal-Mart Stores	Convertible shoe box and display platform, Freezer array, Plastic box, Stored value card validation, Live device seizure kit	2	4	4	4	6	20	3,0
22	Hyundai Motor	Passenger seat device for motor vehicles, Rear fog lamp for automobile, Vehicular power window safety device, Activating headrest, Motor-driven power steering system	255	214	246	204	301	1220	1,2
23	Nokia	Front cover for a handset, Network access control, Telescopic telephone, Handset, Resource control	866	1304	1336	1550	1806	6862	2,1
24	Virgin Group ²	High performance low cost MALDI MS-MS, Airplane seating unit, Self-defoliating plant,	1	4	-	5	25	35	25,0
25	Procter & Gamble	Process for preparing potato-based, fried snacks, Bleach compositions, Directional coupler sensor, Box for cosmetics, Set of containers	870	880	664	638	771	3823	0,9
26	Honda Motor	Hybrid vehicle, Oxygen sensor, Motorcycle shift lever, Electric motor control apparatus, Power switchover apparatus for a hybrid vehicle	4	77	828	1407	1828	4144	457,0
27	Fast Retailing	Brassiere	-	-	-	-	1	1	-
28	Haier Electronics ³	Television, Dishwasher, Top-load sink/laundry combo, Refrigerator	17	12	-	6	4	39	0,2
29	McDonald's	Automated grill, Food safety administration system	-	1	2	-	-	3	2,0
30	Lenovo	Floating connector spring and assembly, Ad-hoc radio communication verification system, Cooling systems	-	-	87	166	145	398	1,7

² Virgin Instruments Corporation, Virgin Atlantic Airways Limited, Virgin Cotton Company, Virgin Valley Custom Guns, LLC, etc.

³ Haier Group Corporation, Haier America Trading, LLC, Haier America Refrigerators Company, Ltd.

№	Названия компаний	Названия репрезентативных патентов, выданных за период 2001-2010 гг.	Динамика количества выданных патентов за двухлетние интервалы					Всего за 10 лет	Прирост, кол-во раз
			2001-2002 гг.	2003-2004 гг.	2005-2006 гг.	2007-2008 гг.	2009-2010 гг.		
31	Cisco System ⁴	Test information management system, Virtual network device, System and methods for network path detection, Guaranteed air connection, Multiple-level internet protocol accounting	381	1006	1130	1304	2018	5839	5,3
32	Walt Disney	System and method for enhanced broadcasting and interactive, System and method for enhanced broadcasting and interactive television	-	-	-	1	1	2	1,0
33	Reliance Industries	Twin retractable for fall arrest, Process and apparatus for particle size reduction and homogeneous blending, Single step process for the preparation of lower α -alkene polymerization	1	-	2	1	2	6	2,0
34	Siemens	Wordline driver circuit using ring-shaped devices, Propelling and driving system for boats, Audio broadcast in cordless digital system, Customer extranet portal, Generator ready load center	2276	2331	2334	2358	2379	11678	1.1
35	Dell	Game transportation apparatus, EMI shielding ventilation structure, Fanless power supply, Cable management flip tray assembly, Print cartridge ordering system	239	261	252	313	441	1506	1,9
36	Nestle	Coffee machine, Jar, Cat litter box, Twisted pet chew product, Confectionery dispenser	5	13	21	34	47	120	9,4
37	British Sky Broadcasting	Receivers for television signals, Remote control, Radio receiver, Set-top box	1	2	3	3	4	13	4,0
38	Vodafone	Fuel cell system, Debiting device for deducting tolls, Recording system for vehicles with CPS, Mobile communication terminal, Multimedia message service apparatus	2	3	8	13	12	38	6,0
39	JP Morgan Chase	Integrated trading platform architecture, Secured session sequencing proxy system and method therefore, Apparatus for forming a spliced yarn, Automated credit application system	-	1	6	23	31	61	31,0
40	Oracle	Multiple pitch zipper, Indexing key ranges, Component stager, Progressive relaxation of search criteria, Document date as a ranking factor for crawling	152	188	276	363	1017	1996	6,7

⁴ Cisco Technology

№	Названия компаний	Названия репрезентативных патентов, выданных за период 2001-2010 гг.	Динамика количества выданных патентов за двухлетние интервалы					Всего за 10 лет	Прирост, кол-во раз
			2001-2002 гг.	2003-2004 гг.	2005-2006 гг.	2007-2008 гг.	2009-2010 гг.		
41	Petrobras	Retractable igniter, Modular multisize bidirection scraping device, Gas lift valve with central body venture, Gas flow control device, Stripping apparatus and process	21	15	9	17	22	84	1,1
42	Banco Santander	Office furniture	-	-	-	1	1	2	1,0
43	Fiat	Servo-brake system in an Otto cycle engine, Gear change for a commercial vehicle, Device for the reception of GPS position signals, Car including toy-car, motor car, replica car and scale-model car, Crankshaft for a v-type internal combustion engine	7	13	3	2	4	29	0,6
44	Chine Mobile	Preparation method of functional master batch of polyolefin and its application	-	-	-	-	1	1	-
45	Goldman Sachs	Bond issue risk management, Order centric tracking system, Modeling option price dynamics, Method for structuring a transaction	-	4	11	33	31	79	7,8
46	Nike	Ice skate runner, Portion of a shoe upper, Leg pad with a strap, Ice skate boot, Article of footwear with a perforated mid-sole	129	170	302	266	260	1127	2,0
47	HTC	Handheld electronic device, Holder, Fence, Grinding tool, Tool mounting bracket with light fixture	1	2	8	11	83	105	83,0
48	Facebook	Systems and methods for automatically locating web-based social network members	-	-	-	-	7	7	-
49	HSBC	Method for improving sensitometric response of photosensitive imaging media, Biometric identification system, method and medium for point of sale environment, User selectable functionality facilitator	-	1	-	1	2	4	2,0
50	Verizon Communications	Congestion and thru-put visibility and isolation, Traffic queueing for remote terminal DSLAMs, Enhanced voice mail caller ID, Integrated telephony service, Vertical services integration enabled content distribution mechanisms	1	5	10	14	9	39	9,0

Из табл. 1 видим диапазон изменения количества патентов, выданных за 10 лет, по компаниям: Fast Retailing - один патент, Siemens - 11678 патентов. В связи этим логично взять шестиуровневую рав-

номерную классификационную шкалу с шагом 2 тыс. патентов и классифицировать согласно нее все компании (табл.2).

Классификация ведущих инновационных компаний мира по уровню патентной активности за десятилетний период (2001-2010 гг.)

Уровень патентной активности, тыс. патентов	Значение уровней	Название компаний
0-2	Очень низкий	Apple, Google, IBM, Toyota Motor, Amazon, BYD, Ford Motor, Research in Motion, Volkswagen, Tata Group, BMW, Coca-Cola, Nintendo, Wal-Mart Stores, Hyundai Motor, Virgin Group, Fast Retailing, Haier Electronics, McDonald's, Lenovo, Walt Disney, Reliance Industries, Dell, Nestle, British Sky Broadcasting, Vodafone, JP Morgan Chase, Oracle, Petrobras, Banco Santander, Fiat, China Mobile, Goldman Sachs, Nike, HTC, Facebook, HSBC, Verizon Communications.
2-4	Низкий	Procter & Gamble
4-6	Ниже среднего	Cisco System, Honda Motor
6-8	Выше среднего	LG Electronics, Nokia
8-10	Высокий	Microsoft
10-12	Очень высокий	General Electric, Sony, Samsung Electronics, Intel, Hewlett-Packard, Siemens

Из табл. 2 видно, что 76 % самых инновационных компаний мира, входящих в TOP – 50 Business Week 2010, имеют очень низкую патентную активность.

В табл. 3 приведены инновационные компании с приростом патентной активности на смежных двухгодичных интервалах более чем в 3 раза. Например, для компании Apple на основе табл. 1 получим $954/310=3,1$. Большинство патентоактивных инновационных компаний имеют стабильно растущую (Microsoft, Toyota Motor, LG Electronics, Nokia, Honda Motor, Cisco System, Dell, Nestle, Oracle, HTC) или установившуюся (General Electric, Sony, Samsung Electronics, Intel, Volkswagen, Hewlett Packard, Siemens) динамику патентной активности.

Таблица 3

Инновационные компании с приростом патентной активности на смежных двухгодичных интервалах более чем в 3 раза

Название компании	2003-2004	2005-2006	2007-2008	2009-2010
Apple				3,1
Google	-	4,3	3,4	4,4
Toyota Motor				3,8
Amazon				3,5
BYD				19,0
Research in Motion		3,8		
Honda Motor	19,3	10,8		
Virgin Group	4,0			5,0
JP Morgan Chase		6,0		
HTC		4,0		7,6
Verison Communications	5,0			

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Alireza Noruzi. Google Scholar: The New Generation of Citation Indexes // Libri. – 2005. – Vol. 55, № 4. – P. 170 – 180.
- Московкин В. М., Тенг Делюкс, Бадер Эддин Альхадид. Развитие методологии сравнительного анализа глобальной конкурентоспособности на примере государств ASEAN и MEDA // Международная экономика. – 2009. – № 7. – С. 33 – 43.
- Московкин В. М., Тенг Делюкс, Бадер Эддин Альхадид. Развитие методологии оценки экономики знаний всемирного банка и ее предложения (на примере стран ASEAN и MEDA) // Международная экономика. – 2011. – № 4. – С. 59 – 76.

Материал поступил в редакцию 19.07.11.

Сведения об авторах

МОСКОВКИН Владимир Михайлович – доктор географических наук, профессор кафедры мировой экономики Белгородского государственного университета, профессор кафедры экологии и неозкологии Харьковского национального университета имени В. Н. Каразина
E-mail: moskovkin@bsu.edu.ru

ШИГОРИНА Наталия Александровна – выпускница кафедры мировой экономики Белгородского государственного университета
E-mail: nataliya.shigorina@yandex.ru

ПОПОВ Дмитрий Александрович – магистрант кафедры мировой экономики Белгородского государственного университета
E-mail: Mr.dieter@mail.ru