

Индекс интенсивности патентования результатов интеллектуальной деятельности научным коллективом

А.С. Васильев, И.В. Пешкова, О.А. Зятева

Петрозаводский государственный университет

Аннотация: в статье предложена оценка интенсивности патентования результатов интеллектуальной деятельности научным коллективом. Приведен пример ее расчета на основе анализа данных Петрозаводского государственного университета.

Ключевые слова: индекс интенсивности патентования, научный коллектив, университет, индекс Хирша, РИНЦ.

Интенсификация деятельности, направленная на формирование и охрану РИД [1-2], является важной составляющей для развития инновационных процессов, развивающихся в России и за рубежом [3]. При этом работа, по стимулированию патентной активности в университетах страны, имеет существенные недостатки [3-5].

С учетом этого, необходимо продолжить работу по выявлению факторов, способствующих интенсификации патентной работы в вузах, а также разработку методического подхода к анализу интенсивности патентования результатов интеллектуальной деятельности учеными и научными коллективами университета.

Проанализированы данные о патентной активности ученых Петрозаводского государственного университета (ПетрГУ), в активе которого на 01.12.2017 года 275 патентов, 136 зарегистрированных в Роспатенте программ для ЭВМ и 25 баз данных.

В таблице 1 представлены данные об изобретательской деятельности наиболее активных ученых ПетрГУ. По состоянию на 01.12.2017 года они входят в первую сотню ученых с индексом Хирша по публикациям в РИНЦ в диапазоне от 6 до 35 (на 01.12.2017 года в ПетрГУ число таких ученых составляет 93).

Таблица № 1

Распределение ученых ПетрГУ по индексу Хирша РИНЦ и числу патентов

№	ФИО	Индекс Хирша	Число патентов		
			Всего	Изобретения	Полезные модели
1	Будник П.В.	12	45	11	34
2	Васильев А.С.	21	86	15	71
3	Васильев С.Б.	14	10	2	8
4	Гаврилов Т.А.	6	7	3	4
5	Галактионов О.Н.	8	25	4	21
6	Зайцева М.И.	11	6	4	2
6	Ивашнев М.В.	11	16	2	14
8	Колесников Г.Н.	18	39	11	28
9	Кузнецов А.В.	13	5	1	4
10	Лукашевич В.М.	12	11	2	9
11	Скрыпник В.И.	17	18	6	12
12	Суханов Ю.В.	12	19	1	18
13	Питухин А.В.	6	7	3	4
14	Шегельман И.Р.	35	156	31	125
15	Щукин П.О.	16	20	4	16
ИТОГО:		-	470	100	370

В таблице 1 приведено общее число патентов без учета количества авторов. Среднее значение индекса Хирша ученых из Таблицы 1 составляет 14,1 ед. Общий индекс Хирша университета на 01.12.2017 – 49. Общее число патентов с учетом количества авторов, правообладателем которых является ПетрГУ - 275. Полезные модели составляют 75,2% от общего числа патентов. Лидером по числу патентов является Шегельман И.Р., который является автором более 56% от совокупного числа изобретений и полезных моделей. Также у него имеется 3 патента Республики Беларусь и 10 Свидетельств на Программы для ЭВМ и Базы данных. Все вышеперечисленные в таблице 1 ученые являются сотрудниками Института лесных, горных, инженерных и строительных наук ПетрГУ. В числе 93

рассмотренных ученых есть сотрудники с достаточно высоким индексом Хирша, но низкой изобретательной активностью.

Динамика патентования учеными ПетрГУ за период 2010–2017 годы представлена в таблице 2.

Таблица № 2

Динамика патентования учеными ПетрГУ за 2010–2017 годы

№	ФИО	Число патентов							
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1	Будник П.В.	0	1	3	10	12	6	9	4
2	Гаврилов Т.А.	0	0	0	2	1	2	1	1
3	Васильев А.С.	0	2	7	12	14	16	11	24
4	Галактионов О.Н.	1	0	1	3	0	9	7	4
5	Васильев С.Б.	0	1	2	1	3	0	0	3
6	Зайцева М.И.	0	0	0	0	2	0	0	4
7	Ивашнев М.В.	0	3	0	2	3	1	4	3
8	Колесников Г.Н.	1	2	3	5	12	6	2	7
9	Кузнецов А.В.	0	0	0	1	1	0	1	2
10	Лукашевич В.М.	0	0	0	4	1	3	0	3
11	Скрыпник В.И.	1	3	0	3	3	3	3	2
12	Суханов Ю.В.	0	0	0	1	1	8	5	4
13	Питухин А.В.	0	1	0	0	3	0	2	1
14	Шегельман И.Р.	4	14	12	23	26	23	19	30
15	Щукин П.О.	0	0	0	0	0	8	6	6

Из представленных в табл. 2 данных видно, что за последние годы лидерами по числу патентов являются И.Р. Шегельман, А.С. Васильев и П.В. Будник.

В числе сотрудников Института лесных, горных, инженерных и строительных наук ПетрГУ можно выделить два крупных коллектива ученых-изобретателей [7].

Лидером одного из них является профессор Г.Н. Колесников, который разрабатывает технические решения, заложенные в патенты совместно с С.Б. Васильевым, М.И. Зайцевой, А.В. Питухиным и др.

Лидером второго является профессор И.Р. Шегельман, который разрабатывает патенты совместно с П.В. Будником, А.С. Васильевым, О.Н. Галактионовым, М.В. Ивашневым, А.В. Кузнецовым, В.М. Лукашевичем, В.И. Скрыпником, Ю.В. Сухановым и П.О. Щукиным. В работе этого коллектива также участвуют и выступают в качестве авторов изобретений и полезных моделей студенты и аспиранты ПетрГУ. Необходимо отметить, что в 2017 году университетом получено по состоянию на 01.10.2017 года 48 патентов, при этом 30 из них, что составляет 62,5 %, приходится на научный коллектив, возглавляемый И.Р. Шегельманом.

Экспертные оценки показали, что важнейшими факторами, способствующими патентной активности названного коллектива являются: владение методологией решения изобретательских задач, лидерские качества руководителя коллектива, НИОКР по крупным инвестиционным проектам, например, [8], выполнение патентных исследований, например, [9], поисковые исследования, например, [10-11], выполнение работ по федеральным целевым программам.

Для анализа патентной активности ученых предлагаем использовать два индекса, позволяющих оценить интенсивность патентования интеллектуальной деятельности:

– индекс интенсивности патентной активности ученого университета (k_{ind}), который равен отношению числа патентов ученого (n_{ind}) в год к общему числу патентов (n_{univ}), полученных университетом за аналогичный период:

$$k_{ind} = \frac{n_{ind}}{n_{univ}}$$

– индекс интенсивности патентной активности научного коллектива (k_{group}) определяется как отношение числа неповторяющихся патентов научного коллектива (n_{group}) в год к общему числу патентов (n_{univ}), полученных университетом за аналогичный период:

$$k_{group} = \frac{n_{group}}{n_{univ}},$$
$$n_{group} = \sum_{i=1}^n |A_i| - \sum_{k=2}^n (k-1) |A_{i_1} \cap A_{i_2} \cap \dots \cap A_{i_k}|,$$
$$i_1 < i_2 < \dots < i_k, \quad i_1, \dots, i_k = 1..n$$

A_i – множество патентов i автора, $|A_i| = k_{ind_i}$ – число патентов i автора, n – количество ученых, входящих в научный коллектив.

Так, коэффициент интенсивности патентной активности научного коллектива под руководством И.Р. Шегельмана, составляет 60,7%. Это говорит о том, что ученые активно занимаются НИОКР и публикуют свои результаты своей интеллектуальной деятельности.

Литература

1. Васильев А.С., Пешкова И.В. Факторы, способствующие формированию интеллектуальной собственности учеными университетов // Сборник материалов Международной научно-практической конференции: Образовательная среда сегодня: теория и практика, 2017. С. 82-84.
2. Шегельман И.Р., Васильев А.С., Одлис Д.Б. Факторы, влияющие на интенсификацию формирования и охраны интеллектуальной собственности // Инженерный вестник Дона, 2014, №3 URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n3y2014/2474



3. Пакерманов Е.М., Шегельман И.Р., Одлис Д.Б. Оценка инновационного процесса в отечественном законодательстве и в «Руководстве Осло» // Микроэкономика, 2011, № 4. С. 14-17.

4. Васильев А.С., Пешкова И.В. Стимулирование публикационной активности и патентования: некоторое различие подходов // Материалы IV международной научно-практической конференции: Современное образование в России и за рубежом: теория, методика и практика, 2016. С.167-169.

5. Шегельман, И.Р. Некоторые подходы к оценке изобретательской деятельности в университет // Сборник материалов IV Международной научно-практической конференции: Наука, образование, общество: тенденции и перспективы развития, 2017. С. 32-33.

6. Шегельман, И.Р. Патентная активность российских организаций и предприятий: проблемы и пути решения // Сборник материалов Международной научно-практической конференции: Инновационные технологии в образовании и науке, 2017. С. 303-307.

7. Васильев А.С., Пешкова И.В. Анализ интенсивности патентования результатов интеллектуальной деятельности учеными университета // Сборник материалов Международной научно-практической конференции: Научные исследования: векторы развития, 2017. С. 93-95.

8. Васильев А.С. Технические решения, защищенные правоохранными документами Российской Федерации в отношении оборудования для окорки лесоматериалов // Инженерный вестник Дона, 2012, №2 URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n2y2012/831

9. Шегельман И.Р., Васильев А.С., Щукин П.О. Некоторые аспекты проектирования запорной арматуры для предприятий атомной, тепловой энергетики и нефтегазовой отрасли // Наука и бизнес: пути развития, 2013, № 8 (26). С. 94-96.

10. Шегельман И.Р., Скрыпник В.И., Васильев А.С. Обоснование технических решений по созданию высокопроходимого лесовозного автопоезда // Транспортное дело России. 2011. № 7. С. 64-66.

11. Васильев А.С., Ивашнев М.В., Щукин П.О. Многофункциональное оборудование для выполнения широкого спектра работ на лесосеке // Сборник материалов II Международной научно-практической конференции: Научное и образовательное пространство: перспективы развития. 2016. С. 272-274.

References

1. Vasilev A.S., Peshkova I.V. Sbornik materialov Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii: Obrazovatel'naja sreda segodnja: teorija i praktika. 2017. pp. 82–84.
2. Shegelman I.R., Vasilev A.S. Inženernyj vestnik Dona (Rus), 2014, №3. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n3y2014/2474.
3. Pakermanov E.M., Shegelman I.R., Odlis D.B. Mikroekonomika. 2011. №4. pp. 14–17.
4. Vasilev A.S., Peshkova I.V. Materialy IV mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii: Sovremennoe obrazovanie v Rossii i za rubezhom: teorija, metodika i praktika. 2016. pp. 167–169.
5. Shegelman I.R. Sbornik materialov IV Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii: Nauka, obrazovanie, obshhestvo: tendencii i perspektivy razvitija. 2017. pp. 32–33.
6. Shegelman I.R. Sbornik materialov Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii: Innovacionnyye tehnologii v obrazovanii i nauke. 2017. pp. 303–307.
7. Vasilev A.S., Peshkova I.V. Sbornik materialov Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii: Nauchnye issledovanija: vektory razvitija. 2017. pp. 93–95.



8. Vasilev A.S. Inženernyj vestnik Dona (Rus), 2012, №2. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n2y2012/831.
9. Shegelman I.R., Vasilev A.S., Shchukin P.O. Nauka i biznes: puti razvitija. 2013. № 8 (26). pp. 94–96.
10. Shegelman I.R., Skrypnik V.I., Vasilev A.S. Transportnoe delo Rossii. 2011. №7. pp. 64–66.
11. Vasilev A.S., Ivashnev M.V., Shchukin P.O. Sbornik materialov II Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii: Nauchnoe i obrazovatel'noe prostranstvo: perspektivy razvitija. 2016. pp. 272–274.