

**А.Э. Страдзе, Г.Н. Германов,
А.Н. Корольков, В.Г. Никитушкин**

**Сравнительная оценка научной
продуктивности исследовательской
деятельности структурных подразделений
Московского городского педагогического
университета: анализ по состоянию
на июнь 2017 года**

В выполненной работе оценивалась научная продуктивность Педагогического института физической культуры и спорта МГПУ. Источником библиометрической информации стала база данных РИНЦ. Научный профиль образовательных организаций МГПУ и индивидуальный рейтинг авторов ПИФКиС оценивались по ряду совокупных показателей, в первую очередь по степени публикационной активности и цитируемости, индексу Хирша, а также по другим наукометрическим показателям, которые приведены в eLibrary.

Ключевые слова: наукометрия; индексы цитирования; индекс Хирша; научная продуктивность; МГПУ; ПИФКиС; eLibrary.

Научный рейтинг высших образовательных учреждений — важнейший показатель деятельности организаций, рассматривается как один из главных аттестационных критериев при определении эффективности работы университетов и выявлении научно-образовательного потенциала учебных заведений. В связи с этим количество публикаций, их цитируемость, различные индексы публикационной активности все чаще используются многими вузами как индикатор оценки научной продуктивности и исследовательской деятельности не только подразделений образовательных учреждений, но и научных групп, а также отдельных ученых. Так, во многих университетах при конкурсном избрании на должность рекомендуется рассматривать и учитывать такие признанные мировыми научными стандартами наукометрические показатели научной продуктивности ученого, как общее число цитирований, индекс Хирша, число публикаций в научных журналах с импакт-фактором больше некоторого порогового значения, и другие [4: с. 102].

Наиболее разработанной является процедура, в основе которой лежит анализ данных о цитировании научных публикаций. Обзор массива библиографических ссылок используется в качестве инструмента для выявления научной зрелости ученого, научной значимости работ исследователя, определения вклада авторов и организаций в развитие науки, установления ценности той или иной публикации, обозначения ценза периодического издания и его влияния на развитие научной отрасли, определения быстро развивающихся направлений науки в виде исследовательских фронтов и кластеров научных проблем. В связи с вышесказанным выявляют так называемый индекс цитирования — общее число ссылок на одну публикацию, работы одного автора, организации и даже региона за фиксированный период времени в конкретном массиве ссылок [2: с. 55].

Так, например, в МГУ сотрудник считается высокоцитируемым (физический, химический, биологический, гуманитарный профиль), если общее количество ссылок на его публикации за все годы работы превышает 1000 раз, или ссылаемость его публикаций, вышедших из печати за последние 10 лет, превышает 200 раз. Для других структурных подразделений МГУ пороговые значения в четыре раза ниже: 250 и 50 цитат (в том числе для работников физической культуры и спорта) [3: с. 70].

В рекомендациях по оценке эффективности исследований важное место отводится двум индикаторам: импакт-фактору журналов (IF) и индексу Хирша (*h*-индекс). Ключевой характеристикой научного журнала в наукометрии считается импакт-фактор (IF) — отношение годового числа ссылок на статьи из журнала за предыдущие два года к их числу за этот период. Эксперты в сфере наукометрии особое внимание также уделяют такому показателю, как полураспад цитирования. Он определяется как промежуток времени, за который появляется половина от окончательного числа ссылок на конкретную публикацию [3: с. 55; 4: с. 104]. Применение IF требует большой осторожности, поскольку представляет собой среднее, получаемое из распределения цитирований некоторой совокупности статей в журнале. Среднее улавливает небольшую часть информации об этом распределении и поэтому является довольно грубой оценкой.

В Российском индексе научного цитирования принята иная методика расчета импакт-фактора: он рассчитывается в четырех позициях — двухлетний и пятилетний, с учетом ссылок самоцитирования и без них. Сумма ссылок текущего года делится на число статей из журнала за два или пять предшествующих лет. Трактовка «высокий импакт-фактор» журнала может варьировать в зависимости от области научного знания и применяется в том случае, если превышает определенное пороговое значение. Так, для наук о живых системах высоким считается импакт-фактор от 6, для социальных наук — 3, а для исторических наук — от 1 (по базе данных Web of Science).

Наиболее распространенным среди всех показателей является индекс Хирша, при расчете которого учитываются два параметра, характеризующие публикационную активность авторов — общее количество публикаций и их востребованность в научном сообществе, т. е. цитируемость [1: с. 245; 2: с. 56;

7: с. 95]. В соответствии с Хиршем, исследователь «имеет индекс h , если h из его N статей цитируются как минимум h раз каждая, в то время как оставшиеся $(N-h)$ статей цитируются не более, чем h раз каждая». Так, к примеру, Хирш считает, что в физике (и в реалиях США) h -индекс, равный 10–12, может служить одним из определяющих факторов для решения о предоставлении исследователю постоянного места работы в крупном исследовательском университете; уровень исследователя с h -индексом, равным 15–20, соответствует членству в Американском физическом обществе; индекс 45 и выше может означать членство в Национальной академии наук США [9]. Однако такая классификация научных работников по величинам h -индекса не должно стать догмой. Например, Эд Льюис, получивший в 1995 г. Нобелевскую премию по физиологии и медицине, опубликовал мало статей и имел низкий h -индекс.

Признавая несправедливость абсолютизации интегрального показателя цитирования при сравнении продуктивности ученых и научных коллективов, работающих в разных областях науки, исследователи разрабатывали альтернативные инструменты контроля и оценки, основанные на третьей группе результатов, получаемых при сочетании количества публикаций и количества цитирований. Доказательство тому — существующие на данный момент подходы к расчетам [1: с. 244]: g -индекс (Egghe, 2006) — это наибольшее число g самых цитируемых статей, которые получили (суммарно) не менее g^2 цитирований; hg -индекс (Alonso et al., 2010), комбинируется на основе h -индекса и g -индекса; e -индекс (Zhang, 2009), попытка учитывать работы автора, отбрасываемые при расчетах h -индекса; ar -индекс (Jin, 2007), включает в расчеты упущенный в h -индекс возраст публикации; i -индекс (Космульский, Пратхап, 2006), индекс рассчитывается на основе распределения индекса Хирша ученых из данной научной организации, при этом научная организация имеет индекс i , если не менее i ученых из этой организации имеют h -индекс не менее i .

Установлено, что многие наукометрические показатели отображают престижность университетов, коррелируют с их качественно-количественными показателями в образовательно-научной деятельности [6–8]. Более того, многие вузы стали учитывать при принятии на работу и в продвижении на должность определенные наукометрические показатели в деятельности преподавателей. Например, в Казанском национальном исследовательском технологическом университете должность профессора может занимать только тот педагог, который, помимо соответствующих должности аттестационных критериев, имеет h -индекс, равный 12 единицам; должность доцента может занимать педагог, у которого h -индекс равен 8 единицам, должность старшего преподавателя — h -индекс должен быть равен 5 единицам. Конечно же, эта ситуация требует проработки, жизненных наблюдений, экспериментальной проверки, ее решение предполагается на местном университетском уровне, но она разрешима в связи с принятием локальных нормативных актов университета.

Для выявления наукометрических показателей широко используются базы данных международных систем цитирования, среди которых наиболее

представительными и авторитетными являются Web of Science (WoS) и Scopus. Однако они слабо охватывают русскоязычные публикации, в связи с чем актуализировалась потребность в создании русскоязычного информационного потока. С 2005 года на платформе научной электронной библиотеки eLibrary реализуется проект по созданию национальной информационно-аналитической системы «Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)», где в базе электронных данных фиксируются научные публикации и сведения об их цитировании. На сегодняшний день система РИНЦ — главный источник информации при оценке научной эффективности отдельных ученых и организаций, занимающихся научными исследованиями и разработками, а также важный фактор выявления популярности научных изданий. Решение о создании РИНЦ определялось тем, что только около 10 % всех публикаций отечественных исследователей в области естественных наук попадают в международные базы данных научного цитирования (Web of Science, Scopus), а общественно-гуманитарные направления представлены еще меньше. В последние годы в РИНЦ, помимо журнальных статей, попадают тезисы докладов, монографии, учебные пособия, патенты, диссертации. Вузам предоставляется право ручного ввода массива публикаций организации.

В связи с решением поставленной научной задачи — оценить достижения ведущих ученых МГПУ и осуществить ранжирование структурных подразделений университета по их вкладу в исследовательскую деятельность, была проведена экспертиза научной продуктивности и котировка научных достижений профессорско-преподавательского состава МГПУ и в первую очередь сотрудников Педагогического института физической культуры и спорта (ПИФКиС) по ряду наукометрических индикаторов, что имеет не только познавательное значение, поскольку сравнивается научная продуктивность профессорско-преподавательского состава различных структурных подразделений МГПУ, но и способствует появлению возможности разработки перспективных направлений дальнейших исследований в подразделении, формировании исследовательских фронтов и кластеров научных проблем, научных школ в стенах института.

Результаты исследований

По данным на июнь 2017 г. (eLibrary.ru: http://elibrary.ru/project_org_tools.asp?orgsid=850; http://elibrary.ru/org_profile.asp?id=850; http://elibrary.ru/org_infographics.asp?id=850; http://elibrary.ru/org_departments_compare.asp?orgsid=850; http://elibrary.ru/orgdep_profile.asp?id=33287 (дата обращения: 17.06.2017)), наукометрические показатели ПИФКиС за весь период пятнадцатилетнего существования составили (в единицах):

- число публикаций подразделения в РИНЦ — 859,
- число публикаций, входящих в ядро РИНЦ — 61,
- число цитирований публикаций подразделения в РИНЦ — 1517,
- число авторов, зарегистрированных в Science Index — 47,
- *h*-индекс (индекс Хирша) — 16,
- *g*-индекс — 23,
- *i*-индекс — 5.

Мы фиксируем явную положительную динамику в научно-исследовательской деятельности института за прошедшее десятилетие (2007–2016 гг.) (см. табл. 1).

Таблица 1

Показатели научной продуктивности Педагогического института физической культуры и спорта за десятилетний период его работы

АА	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Б	6	12	21	21	54	73	109	128	171	166
В	0	2	10	6	13	11	1	9	4	0
Г	2	3	16	12	32	38	56	81	112	86
Д	1	2	10	5	10	6	1	9	4	0
Е	0	0	0	3	8	6	0	0	0	0
Ж	2	3	15	22	27	37	47	69	84	70
З	0	1	0	2	0	1	0	0	5	1
И	0	0	0	0	4	5	0	0	0	0
К	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2
Л	6	11	12	15	35	45	72	186	272	436
М	0	0	0	2	7	8	0	9	13	6
Н	1	0	0	3	7	10	0	10	16	12
О	1	1	3	1	12	12	16	53	94	117
П	0,431	0,374	0,380	0,422	0,447	0,363	0,282	0,435	0,335	0,241
Р	6	11	15	17	21	25	32	41	42	40
С	1	2	12	5	5	5	1	7	4	0
Т	2	3	13	12	9	20	21	25	32	31
У	1	2	12	5	5	5	1	7	4	0
Ф	0	0	0	1	1	2	0	0	0	0
Х	0	1	0	2	0	1	0	0	4	2
Ц	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2
Ч	1	1	12	27	51	90	167	259	443	729
Ш	0	0	0	0	0	0	0	7	71	281
Э	4	4	32	203	232	437	1000	1454	2199	7766
Ю	0	0	15	27	46	113	301	646	800	1299

Условные обозначения в статье и таблице 1: АА — название параметра сравнения; Б — количество публикаций в РИНЦ; В — число публикаций, входящих в ядро РИНЦ; Г — количество статей в журналах; Д — количество статей в журналах, входящих в Web of Science и Scopus; Е — количество статей в журналах, входящих в RSCI; Ж — количество статей в журналах, входящих в Перечень ВАК; З — количество монографий; И — количество патентов; К — количество публикаций с участием зарубежных авторов; Л — число цитирований в РИНЦ; М — число цитирований в ядре РИНЦ; Н — число цитирований из ядра РИНЦ; О — число цитирований статей за 5 лет; П — средневзвешенный импакт-фактор журналов, в которых были опубликованы статьи; Р — число авторов публикаций в РИНЦ; С — число авторов публикаций в журналах, входящих в ядро РИНЦ; Т — число авторов статей в журналах, входящих в Перечень ВАК; У — число авторов статей в журналах, входящих в Web of Science и Scopus; Ф — число авторов статей в RSCI; Х — число авторов монографий; Ц — число авторов публикаций с участием зарубежных организаций; Ч — количество публикаций, загруженных в РИНЦ; Ш — количество публикаций, загруженных через Science Index; Э — количество просмотров публикаций за год; Ю — количество загрузок публикаций за год.

Среди существующих методологий оценки научно-исследовательской деятельности образовательных учреждений можно выделить не только анализ наукометрических показателей в связи с установлением научной продуктивности организации, но и научную экспертизу — рецензирование, используемое как способ аттестации научно-педагогических кадров, выполняемое в связи с функциями, возложенными на работу диссертационных советов.

В Педагогическом институте физической культуры и спорта в период 2011–2015 гг. наблюдался рост количества защищенных диссертаций, подготовленных аспирантами и соискателями под руководством и при консультациях сотрудников Педагогического института физической культуры и спорта, и в первую очередь — в диссертационном совете Д 850.007.09, существовавшем до 2016 г. при МГПУ (а также в других советах): по специальности 13.00.04 — всего 55 диссертаций, из них две работы — докторские (Л.В. Тарасова, И.А. Сабирова), по специальности 03.03.01 — 6 диссертаций; по годам: 2011 г. — 15 работ, 2012 г. — 8 работ, 2013 г. — 12 работ (три сняты с рассмотрения — 03.030.01), 2014 г. — 5 работ, 2015 г. — 21 работа (одна снята с рассмотрения — 13.00.04). Сопоставительный анализ количества защищенных диссертаций в советах МГПУ и количественные показатели научно-исследовательской деятельности структурных подразделений университета приведены в таблице 2.

Таблица 2

Количество работ, защищенных в диссертационных советах МГПУ

Подразделения МГПУ	Диссертационный совет	Кол-во защищенных диссертаций		Кол-во снятых и возвращенных диссертаций	
		канд. наук	д-р наук	канд. наук	д-р наук
ИГНиУ	Д 850.007.01*	16	4	1	—
ИМИЕН	Д 850.007.03	33	2	—	—
ИКИ	Д 850.007.04–13	28	1	1	—
ИСОКР	Д 850.007.05	19	4	—	—
ИППО	Д 850.007.06	57	7	1	1
ИГНиУ	Д 850.007.07	36	3	3	—
ИИЯ	Д 850.007.08	40	1	—	—
ПИФКиС	Д 850.007.09*	59	2	2	1
ИПССО	Д 850.007.10	13	2	—	—
ИГНиУ	Д 850.007.11	14	5	1	3

Примечание: * — закрыт ввиду нецелесообразности продолжения его деятельности в связи с низкой результативностью работы.

Ушедший 2016 г. стал периодом роста научной продуктивности сотрудников Педагогического института физической культуры и спорта. Публикационная активность подразделения значительно возросла. Это произошло в первую очередь в силу личной научной ответственности и научного

усердия отдельных сотрудников института. Некоторые ученые из числа профессорско-преподавательского состава института (ППС) заняли лидирующие позиции в тех или иных научных рейтингах МГПУ. Так, если анализировать публикационные данные, представленные в eLibrary в инфографике (http://elibrary.ru/org_infographics.asp?id=850) (по состоянию на июнь 2017 г.), то в рейтинге топ-10 сотрудников МГПУ (всего 1761 человек) в номинации «Число публикаций за 5 лет» профессор, доктор педагогических наук Г.Н. Германов занимает 1-ю позицию с общим числом публикаций в РИНЦ в количестве 165 единиц. Он же занимает 7-ю позицию в топ-10 сотрудников МГПУ в номинации «Общее число публикаций» — 273 статьи. Вместе с тем за пятилетний период работы (2012–2016 гг.) у него отмечена наиболее высокая динамика роста публикационной цитируемости — 1282 ссылки, его *h*-индекс составляет 17 ед. — 10-я позиция. Кроме указанного сотрудника в научные рейтинги МГПУ входит профессор, доктор педагогических наук, заведующий кафедрой В.Г. Никитушкин: в номинации «Общее число публикаций за 5 лет» ученый занимает 9-ю позицию с 73 публикациями в РИНЦ. В данный рейтинг входит кандидат технических наук, доцент А.Н. Корольков — 5-е место, 82 публикации. Этот преподаватель занимает 5-е место с 574 цитированиями в номинации «Число цитирований публикаций за 5 лет». Именно эти, а также другие ведущие ученые ПИФКиС формировали в текущий период научное лицо института, внесли наивысший вклад в научную продуктивность вуза.

Представляется интересным исследовать структуру научной активности ППС ПИФКиС и других институтов МГПУ, установить закономерности в распределении наукометрических библиографических показателей, провести сравнения научной продуктивности институтов университета и определить пути повышения научной эффективности.

Для этой цели рассматривались профили сотрудников МГПУ в научной электронной библиотеке РИНЦ. К рассмотрению принимались данные сотрудников с официального сайта университета. Для каждого сотрудника фиксировались значения количества публикаций и количества цитирований. Полученные таким образом данные для сотрудников одиннадцати институтов университета затем анализировались с использованием статистических пакетов Microsoft Excel и Stadia 8.0.

В результате было установлено, что для всех подразделений университета распределение количества цитирований имеет одинаковый вид — вид гиперболы, и его форма описывается двухпараметрическими степенными или экспоненциальными функциями. Пример такого распределения цитирований научных работ для ППС Педагогического института физической культуры изображен на рисунке 1.

Как следует из этого рисунка, огибающая кривая гистограммы обладает осевой симметрией относительно прямой, проходящей через начало системы координат и расположенной под углом в 45° к осям координат. При этом ось

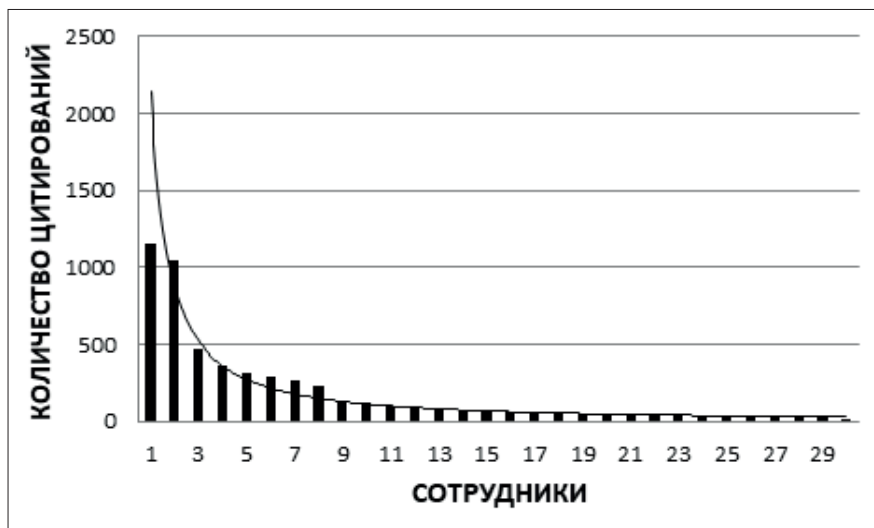


Рис. 1. Распределение количества цитирований научных работ сотрудников Педагогического института физической культуры и спорта

симметрии делит часть плоскости под огибающей на две части, имеющих равные площади, соответствующие равному количеству цитирований. Точка пересечения оси симметрии с огибающей кривой определяется, как критерий каменистой осыпи [5], и может служить количественной оценкой публикационной активности любого института или любой другой обособленной группы сотрудников. В нашем случае (рис. 1) эта точка имеет координаты: 4-й сотрудник и 445 цитирований. Таким образом, количество цитирований слева от этой точки равно количеству цитирований с правой стороны и координаты этой точки однозначно определяют и форму огибающей кривой, и публикационную активность подразделения.

Другим важным результатом проведенного анализа является установление того факта, что для всех подразделений университета абсцисса этой точки каменистой осыпи практически не зависит от количества сотрудников в том или ином институте университета. Среднее значение абсциссы равно $3,8 \pm 1,2$. Это означает, что в каждом институте нашего университета половина цитирований научных работ обеспечивается тремя-четырьмя активными учеными, число которых не зависит от общего количества ППС в институте. На рисунках 2 и 3 приведены примеры диаграмм обеспечения 50 % цитирований научных работ для некоторых институтов.

В таблице 3 приведены сведения о наукометрических показателях институтов МГПУ, составленные в результате анализа публикационной активности отдельных сотрудников. В этой таблице также приводятся абсолютные и относительные значения критерия каменистой осыпи, которые можно учитывать при ранжировании институтов по публикационной активности их сотрудников.

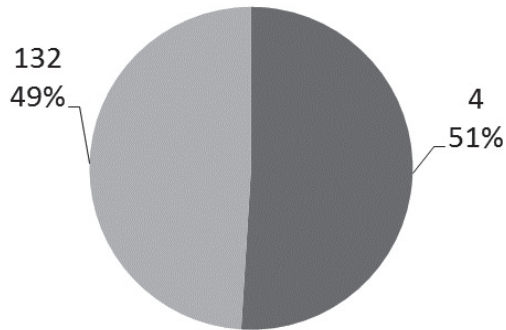


Рис. 2. Количество сотрудников Института гуманитарных наук и управления и их доля в цитированиях научных работ

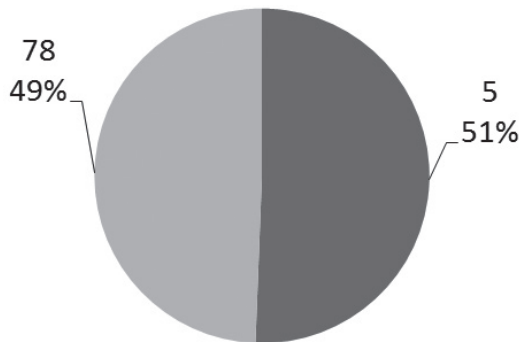


Рис. 3. Количество сотрудников Института математики, информатики и естественных наук и их доля в цитированиях научных работ

Таблица 3

**Библиометрические показатели институтов МГПУ в РИНЦ
(по данным eLIBRARY на июнь 2017 г.)**

Институт	Число публикаций в РИНЦ	Число цитирования в РИНЦ	Кол-во сотрудников РИНЦ	Критерий каменистой осыпи	Кол-во сотрудников, обеспечивающих 50 % цитирований	Относительный критерий
ИГНиУ	2441	3408	136	716	4	5,26
ИДО	363	700	16	275	3	15,28
ИИЯ	1606	2411	114	400	3	6,90
ИКИ	1114	2021	68	292	4	5,31
ИМИЕН	1204	2311	69	862	5	10,39
ИППО	2258	4485	131	3043	4	26,46
ИПССО	1324	5879	46	943	3	20,96
ИСП	498	951	64	574	5	15,94
ИСОКР	543	1738	30	116	2	10,55
ПИФКиС	859	1517	47	445	4	9,32
ЮИ	964	2675	42	312	6	7,09

Таблица 4

Абсолютные/относительные (в расчете на одного автора) значения наукометрических показателей в оценке научной продуктивности образовательных подразделений МГПУ (единиц)

Структурные подразделения МГПУ, период 2012–2016 гг													
АА	ИГНУ	ИДО	ИИЯ	ИКИ	ИМИЕН	ИШПО	ИПССО	ИСП	ИСОКР	ПИФКМС	ЮИ	СФ	Р
B	1723/ 12,67	225/ 14,06	1153/ 10,11	801/ 11,78	859/ 12,45	1741/ 13,29	838/ 18,22	368/ 5,75	320/ 10,67	684/ 14,55	717/ 17,07	27/ 1,93	177/ 22,13
C	1602/ 11,78	197/ 12,31	1044/ 9,16	623/ 9,16	804/ 11,65	1564/ 11,94	774/ 16,83	329/ 5,14	300/ 10,0	647/ 13,77	656/ 15,62	25/ 1,79	165/ 20,63
D	45/ 0,33	0	10/ 0,09	2/ 0,03	24/ 0,35	21/ 0,16	13/ 0,28	12/ 0,19	3/ 0,10	25/ 0,53	4/ 0,10	1/ 0,07	4/ 0,50
E	36/ 0,26	0	6/ 0,05	0	16/ 0,23	18/ 0,14	7/ 0,15	7/ 0,11	3/ 0,10	6/ 0,13	4/ 0,10	0	3/ 0,38
F	14/ 0,10	0	5/ 0,04	2/ 0,03	15/ 0,22	16/ 0,12	11/ 0,24	10/ 0,16	0	20/ 0,43	2/ 0,05	1/ 0,07	3/ 0,38
G	518/ 3,81	69/ 4,31	434/ 3,81	150/ 2,21	402/ 5,83	581/ 4,44	228/ 4,96	118/ 1,84	65/ 2,17	307/ 6,53	269/ 6,40	14/ 1,0	82/ 10,25
H	10/ 0,07	0	8/ 0,07	3/ 0,04	18/ 0,26	13/ 0,10	10/ 0,22	7/ 0,11	0	4/ 0,09	17/ 0,40	0	4/ 0,50
I	708/ 5,21	119/ 7,43	502/ 4,40	199/ 2,93	454/ 6,58	772/ 5,89	311/ 6,76	180/ 2,81	90/ 3,0	369/ 7,85	358/ 8,52	23/ 1,64	114/ 14,25
J	7/ 0,05	0	12/ 0,11	0	10/ 0,14	6/ 0,05	4/ 0,09	1/ 0,02	0	22/ 0,47	2/ 0,05	1/ 0,07	1/ 0,13
K	678/ 4,99	97/ 6,06	489/ 4,29	182/ 2,68	449/ 7,23	738/ 5,63	285/ 6,20	157/ 2,45	87/ 2,90	332/ 7,06	339/ 8,07	23/ 1,64	107/ 13,38
L	310/ 2,28	74/ 4,63	237/ 2,08	184/ 2,71	280/ 4,06	520/ 3,97	362/ 7,87	103/ 1,61	112/ 3,73	197/ 4,19	222/ 5,29	11/ 0,79	57/ 7,13
M	269/ 1,98	39/ 2,44	187/ 1,64	55/ 0,81	220/ 3,19	303/ 2,31	107/ 2,33	39/ 0,61	57/ 1,90	202/ 4,30	172/ 4,10	5/ 0,36	38/ 4,75

Продолжение Таблицы 4

AA	ИГНЧУ	ИДО	ИИЯ	ИКИ	ИМИЕН	ИППО	ИПССО	ИСП	ИСОКР	ПИФКЧС	ЮИ	СФ	Р
N	8/ 0,06	0	4/ 0,04	2/ 0,03	14/ 0,20	9/ 0,07	7/ 0,15	2/ 0,03	0	3/ 0,06	6/ 0,14	0	8/ 1,0
O	51/ 0,38	5/ 0,31	24/ 0,21	28/ 0,41	21/ 0,30	59/ 0,45	19/ 0,41	22/ 0,34	9/ 0,30	7/ 0,15	30/ 0,71	0	10/ 1,25
P	0	0	0	0	7/ 0,10	0	0	0	0	5/ 0,11	0	0	0
Q	1091/ 8,02	275/ 17,19	874/ 7,67	1205/ 17,72	1326/ 19,22	2490/ 19,01	2466/ 53,61	456/ 7,13	443/ 14,77	765/ 16,28	1201/ 28,60	80/ 5,71	363/ 45,38
R	946/ 6,96	262/ 16,38	728/ 6,39	593/ 8,72	1078/ 15,62	2053/ 15,67	2191/ 47,63	394/ 6,16	400/ 13,33	669/ 14,23	1130/ 26,90	65/ 4,64	302/ 37,75
S	13/ 0,10	0	1/ 0,01	0	14/ 0,20	2/ 0,02	27/ 0,59	2/ 0,03	0	16/ 0,34	0	0	0
T	53/ 0,39	0	10/ 0,09	0	21/ 0,30	13/ 0,10	38/ 0,83	8/ 0,13	1/ 0,03	24/ 0,51	9/ 0,21	1/ 0,07	2/ 0,25
U	264/ 1,94	95/ 5,94	210/ 1,84	116/ 1,71	420/ 6,09	472/ 3,60	458/ 9,96	170/ 2,66	70/ 2,33	335/ 7,13	327/ 7,79	14/ 1,0	132/ 16,5
V	248/ 1,82	79/ 4,94	182/ 1,60	407/ 5,99	426/ 6,17	533/ 4,07	1296/ 28,1	127/ 1,98	155/ 5,17	388/ 8,26	182/ 4,33	0	56/ 7,0
W	0,186	0,139	0,233	0,248	0,328	0,245	0,532	0,256	0,244	0,330	0,380	0,293	0,289
X	11,78	12,31	9,16	9,16	11,65	11,94	16,83	5,14	10,0	13,77	15,62	1,79	20,63
Y	0,59	1,33	0,70	0,95	1,34	1,31	2,83	1,20	1,33	1,03	1,72	2,60	1,83
Z	6,96	16,38	6,39	8,72	15,62	15,67	47,63	6,16	13,33	14,23	26,90	4,64	37,75
h	22	11	20	17	21	24	28	12	21	16	25	5	17
g	39	17	33	26	30	39	41	24	30	23	35	11	29
i	6	6	7	6	7	8	11	5	7	5	6	4	5

Таблица 5

Рейтинг мест образовательных подразделений МГПУ
в оценке продуктивности научной деятельности по индикаторным показателям наукометрии

AA	Структурные подразделения МГПУ, период 2012–2016 гг														
	ИГНиУ	ИДО	ИИЯ	ИКИ	ИМИЕН	ИШПО	ИПССО	ИСП	ИСОКР	ПИФКиС	ЮИ	СФ	Р		
B	7	5	11	9	8	6	2	12	10	4	3	13	1		
C	7	5	10,5	10,5	8	6	2	12	9	4	3	13	2		
D	4	13	10	12	3	7	5	6	8,5	1	8,5	11	2		
E	2	12	10	12	3	5	4	7	8,5	6	8,5	12	1		
F	7	12,5	10	11	4	6	3	5	12,5	1	9	8	2		
G	8,5	7	8,5	10	4	6	5	12	11	2	3	13	1		
H	8,5	12	8,5	10	3	6	4	5	12	7	2	12	1		
I	8	4	9	11	6	7	5	12	10	3	2	13	1		
J	8	12	4	12	2	8	5	10	12	1	8	6	3		
K	8	6	9	11	3	7	5	12	10	4	2	13	1		
L	10	4	11	9	6	7	1	12	8	5	3	13	2		
M	8	5	10	11	4	6	7	12	9	2	3	13	1		
N	6,5	12	8	9,5	2	5	3	9,5	12	6,5	4	12	1		
O	6	8	11	4,5	9,5	3	4,5	7	9,5	12	2	13	1		
P	8	8	8	8	2	8	8	8	8	1	8	8	8		
Q	10	7	11	6	4	5	1	12	9	8	3	13	2		
R	10	4	11	9	6	5	1	12	8	7	3	13	2		
S	4	10,5	7	10,5	3	6	1	5	10,5	2	10,5	10,5	10,5		
T	3	12,5	9	12,5	4	8	1	7	11	2	6	10	5		
U	10	6	11	12	5	7	2	8	9	4	3	13	1		
V	3	7	2	9	10	5	13	4	8	12	6	1	11		
W	12	13	11	8	4	9	1	7	10	3	2	5	6		
X	7	5	10,5	10,5	8	6	2	12	9	4	3	13	1		
Y	13	6,5	12	11	5	8	1	9	6,5	10	4	2	3		

Продолжение Таблицы 5

AA	ИГНиУ	ИДО	ИИЯ	ИКИ	ИМИЕН	ИППО	ИПССО	ИСП	ИСОКР	ПИФКиС	ЮИ	СФ	Р
Z	10	4	11	9	6	5	1	12	8	7	3	13	2
h	4	12	7	8,5	5,5	3	1	11	5,5	10	2	13	8,5
g	2,5	12	5	9	6,5	2,5	1	10	6,5	11	4	13	8
i	7,5	7,5	4	7,5	4	2	1	11	4	11	7,5	13	11
Σ мест	202,5	232,5	250	273	138,5	164,5	90,5	261,5	255	150,5	126	305,5	99
$\bar{X}_{PM} \pm m$	$7,2 \pm 0,5$	$8,3 \pm 0,6$	$8,9 \pm 0,5$	$9,8 \pm 0,4$	$4,9 \pm 0,4$	$5,9 \pm 0,3$	$3,2 \pm 0,5$	$9,3 \pm 0,5$	$9,1 \pm 0,4$	$5,4 \pm 0,7$	$4,5 \pm 0,5$	$10,9 \pm 0,7$	$3,5 \pm 0,7$

Условные обозначения в статье и в таблицах 3–5: МГПУ — Московский городской педагогический университет, ИГНиУ — Институт гуманитарных наук и управления, ИДО — Институт дополнительного образования, ИИЯ — Институт иностранных языков, ИКИ — Институт культуры и искусств; ИМИЕН — Институт математики, информатики и естественных наук, ИППО — Институт педагогики и психологии образования, ИПССО — Институт психологии, социологии и социальных отношений, ИСП — Институт системных проектов, ИСОКР — Институт специального образования и комплексной реабилитации, ПИФКиС — Педагогический институт физической культуры и спорта, ИСПОУ — Институт среднего профессионального образования им. К.Д. Ушинского, ЮИ — Юридический институт, СФ — Самарский филиал, Р — Ректорат.

Условные обозначения в статье и в таблицах 4–5: AA — название параметра сравнения; В — число публикаций на eLibrary.ru; С — число публикаций в РИНЦ; D — число публикаций, входящих в ядро РИНЦ; E — число статей, входящих в RSCI; F — число статей в журналах, входящих в Web of Science и Scopus; G — число статей в российских журналах из Перечня ВАК; H — число публикаций в зарубежных журналах; I — число публикаций в российских журналах; J — число статей в российских переводных журналах; K — число статей в журналах с нулевым импакт-фактором; L — число публикаций, процитированных хотя бы один раз; M — число публикаций, выполненных в сотрудничестве с другими организациями; N — число публикаций с участием зарубежных авторов; O — число патентов; P — число патентов; Q — число цитирований на eLibrary.ru; R — число цитирований в РИНЦ; S — число цитирований в ядре РИНЦ; T — число цитирований из ядра РИНЦ; U — число цитирований в журналах РИНЦ; V — число цитирований в расчете на одного автора; W — средневзвешенный импакт-фактор журналов, в которых были опубликованы статьи; X — среднее число публикаций в расчете на одного автора; Y — среднее число цитирований в расчете на одну публикацию; Z — среднее число цитирований в расчете на одного автора.

Заключение

1. Сравнительный анализ научной продуктивности структурных подразделений МГПУ, опирающийся на методы квалиметрии и ранжирования, а вместе с тем установленный рейтинг мест, присвоенных организациям по итогам пятилетней научной работы (2012–2016 гг., данные eLibrary), позволил все представленные в структуре университета учебные подразделения разбить на пять ярко выраженных групп, дать качественную характеристику научной деятельности этим подразделениям: I / «лидеры», их \bar{X} РейтингМест = 3,2 – 3,5 ед., а $\approx \bar{N}$ квалифицируется как 1–2-е место среди подразделений университета: ИПССО — Институт психологии, социологии и социальных отношений, Р — Ректорат; II / «активисты», их \bar{X} РейтингМест = 4,5 – 4,9 ед., а $\approx \bar{N}$ квалифицируется как 3–4-е место среди подразделений университета: ЮИ — Юридический институт, ИМИЕН — Институт математики, информатики и естественных наук; III / «среднячки», их \bar{X} РейтингМест = 5,4 – 5,9 ед., а $\approx \bar{N}$ устанавливается как 5–6-е место среди подразделений университета: ПИФКиС — Педагогический институт физической культуры и спорта, ИППО — Институт педагогики и психологии образования; IV / «статисты», их \bar{X} РейтингМест = 7,2 – 8,9 ед., а $\approx \bar{N}$ определяется как 7–9-е место среди подразделений университета: ИГНиУ — Институт гуманитарных наук и управления, ИДО — Институт дополнительного образования, ИИЯ — Институт иностранных языков; V / «аутсайдеры», их \bar{X} РМ = 9,1 – 10,9 ед., а $\approx \bar{N}$ квалифицируется как 10–13-е место среди подразделений университета: ИСОКР — Институт специального образования и комплексной реабилитации, ИСП — Институт системных проектов, ИКИ — Институт культуры и искусств, СФ — Самарский филиал.

2. Рейтинг институтов по результатам научной продуктивности подтверждается интеркорреляцией по критериям наиболее весомых показателей научной продуктивности (С, D, E, F, O, P, R, S, T, U, W, X, Y, Z, h), где наивысшие коэффициенты корреляции определились в таких показателях, как: С — число публикаций в РИНЦ ($r = 0,890$), R — число цитирований в РИНЦ ($r = 0,846$), U — число цитирований в журналах РИНЦ ($r = 0,914$), Z — среднее число цитирований в расчете на одного автора ($r = 0,846$), взаимосвязанных с общей суммой мест. По этим показателям ПИФКиС занимает соответственно 4-е, 7-е, 4-е и 7-е места. Это вполне согласуется и подтверждает приведенные расчеты и установленную квалиметрию научной деятельности подразделений МГПУ.

3. Анализ результатов наукометрии подразделений показывает, что их успешность связана с публикационной активностью не института в целом (не всего коллектива сотрудников), а с деятельностью и востребованностью публикаций отдельных ученых. Как правило, не меньше 50 % цитирований научных работ сотрудников того или иного института МГПУ обеспечивается трудами 3–5 сотрудников. При этом количество таких сотрудников не зависит от общего количества ППС в том или ином подразделении. Эти сотрудники

обычно являются основателями отдельного научного направления (научной школы) или вносят весомый вклад в развитие нового направления исследований.

4. Анализ научно-исследовательской работы Педагогического института физической культуры и спорта МГПУ показывает, что в прошедший пятилетний период (2012–2016 гг.) диссертационным советом Д 850.007.09 было проведено 62 защиты диссертаций; шестьдесят один человек получил диплом кандидата или доктора наук. Это один из лучших показателей в университете.

5. Первичный анализ научных трудов сотрудников Педагогического института физической культуры и спорта показывает, что в публикационной активности преподавателей еще слабо представлен аппарат цитирования и в первую очередь на работы своих коллег, в том числе обладающих высокими наукометрическими показателями. Мы плохо знаем научную проблематику, научный спектр изысканий своих коллег по кафедре, институту, университету, и это часто обусловлено отсутствием единой научно-исследовательской тематики, слабой связью научных планов кафедры, института, университета с координационными планами НИОКР Министерства спорта, Министерства образования и науки, Департамента образования г. Москвы, программой столичного образования, обусловлено недостаточными темпами становления научных школ в подразделениях института. Еще много в публикациях присутствует элементов самоцитирования. Следует своей неустанной научной деятельностью добиваться всероссийского и международного признания выполненных научных работ и представленных научных трудов.

Литература

1. Болотов В.А., Квелидзе-Кузнецова Н.Н., Лантев В.В., Морозова С.А. Индекс Хирша в Российском индексе научного цитирования // Вопросы образования. 2014. № 1. С. 241–262.

2. Гордукалова Г.Ф. Индекс цитирования в науке: цели использования, основные разновидности и ограничения // Вестник Санкт-Петербургского государственного университета культуры и искусств. 2014. Т. 19. № 2. С. 54–57.

3. Грановский Ю.В. Наукометрия в Московском университете // Управление большими системами: сб. трудов. М., 2013. № 44. С. 67–82.

4. Ефимова Г.З. Анализ эффективности наукометрических показателей при оценке научной деятельности // Вестник Тюменского государственного университета. Социально-экономические и правовые исследования. 2012. № 8. С. 101–108.

5. Корольков А.Н. Критерий каменистой осыпи как критерий образования двигательных умений // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2015. Т. 125. № 7. С. 100–104.

6. Никитушкин В.Г., Германов Г.Н., Корольков А.Н. Рейтинг институтов МГПУ по данным публикационной активности сотрудников // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2015. Т. 124. № 6. С. 148–155.

7. Никитушкин В.Г., Германов Г.Н., Корольков А.Н. Индекс Хирша преподавателей московского вуза в сравнительной оценке научной продуктивности спортивных вузов России // Теория и практика физической культуры. 2015. № 2. С. 94–97.

8. Шамов А.Г., Михайлов О.В., Абдуллин И.Ш. О системе стимулирования авторов по результатам их научной деятельности в Казанском национальном исследовательском технологическом университете [Электронный ресурс] // Вестник Казанского технологического университета. 2013. № 7. С. 279–282. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/o-sisteme-stimulirovaniya-avtorov-po-rezultatam-ih-nauchnoy-deyatelnosti-v-kazanskom-natsionalnom-issledovatel'skom-tehnologicheskom>.

9. Hirsch J.E. (15 November 2005). An index to quantify an individual's scientific research output. PNAS 102 (46): 16569–16572. [Электронный ресурс]. URL: <http://arxiv.org/abs/physics/0508025>.

Literatura

1. Bolotov V.A., Kvelidze-Kuznecova N.N., Laptev V.V., Morozova S.A. Indeks Xirsha v Rossijskom indekse nauchnogo citirovaniya // Voprosy' obrazovaniya. 2014. № 1. S. 241–262.

2. Gordukalova G.F. Indeks citirovaniya v nauke: celi ispol'zovaniya, osnovny'e raznovidnosti i ogranicheniya // Vestnik Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo universiteta kul'tury' i iskusstv. 2014. T. 19. № 2. S. 54–57.

3. Granovskij Yu.V. Naukometriya v Moskovskom universitete // Upravlenie bol'shimi sistemami: sb. trudov. M. 2013. № 44. S. 67–82.

4. Efimova G.Z. Analiz e'ffektivnosti naukometricheskix pokazatelej pri ocenke nauchnoj deyatelnosti // Vestnik Tyumenskogo gosudarstvennogo universiteta. Social'no-e'konomicheskie i pravovy'e issledovaniya. 2012. № 8. S. 101–108.

5. Korol'kov A.N. Kriterij kamenistoj osy'pi kak kriterij obrazovaniya dvigatel'ny'x umenij // Ucheny'e zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta. 2015. T. 125. № 7. S. 100–104.

6. Nikitushkin V.G., Germanov G.N., Korol'kov A.N. Rejting institutov MGPU po dannym publikacionnoj aktivnosti sotrudnikov // Ucheny'e zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta. 2015. T. 124. № 6. S. 148–155.

7. Nikitushkin V.G., Germanov G.N., Korol'kov A.N. Indeks Xirsha преподавателей московского вуза в сравнительной оценке научной продуктивности спортивных вузов России // Теория и практика физической культуры. 2015. № 2. С. 94–97.

8. Shamov A.G., Mixajlov O.V., Abdullin I.Sh. O sisteme stimulirovaniya avtorov po rezul'tatam ix nauchnoj deyatelnosti v Kazanskom nacional'nom issledovatel'skom tehnologicheskom universitete [E'lektronny'j resurs] // Vestnik Kazanskogo tehnologicheskogo universiteta. 2013. № 7. S. 279–282. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/o-sisteme-stimulirovaniya-avtorov-po-rezultatam-ih-nauchnoy-deyatelnosti-v-kazanskom-natsionalnom-issledovatel'skom-tehnologicheskom>.

9. Hirsch J.E. An index to quantify an individual's scientific research output [E'lektronny'j resurs] // Arxiv. URL: <https://arxiv.org/abs/physics/0508025>.

*A.E. Stradze, G.N. Germanov,
A.N. Korolkov, V.G. Nikitushkin*

**Comparative Assessment of Scientific Productivity in Research Activity
of Structural Divisions of the Moscow City University:
the Analysis as of June, 2017**

In the work carried out by the authors the scientific productivity of the Teachers' Training Institute of Physical Education and Sport of the Moscow City University was assessed. The source of bibliometric information has become the database of Russian Science Citation Index. The scientific profile of the educational organizations of the Moscow City University and the individual authors' rating of the Teachers' Training Institute of Physical Education and Sport was evaluated by a number of aggregate indicators, and in the first place, by the degree of publication activity and citation, the Hirsch index and also by other scientometric indicators, which are listed in the eLIBRARY.

Keywords: scientometrics; citation indexes; the Hirsch index; scientific productivity; MCU; Teachers' Training Institute of Physical Education and Sport; eLIBRARY.