

Публикационная активность медицинских университетов России

Аналитический доклад
по данным за период 1996-2019 гг.



СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ОТДЕЛ НАУКОМЕТРИИ
И СОПРОВОЖДЕНИЯ ПУБЛИКАЦИЙ

Введение

Сегодня медицина является одной из самых социально значимых и конкурентоспособных отраслей, а вопросы развития медицинской науки формируют векторы национального развития и научно-технологического потенциала государства.

Ответ на вызовы, связанные с сохранением здоровья и повышением качества жизни населения, потребностями в импортозамещении медицинских продуктов – невозможен без быстрого и эффективного решения актуальных исследовательских задач в области биомедицины.

Фокус развития медицинских университетов все чаще базируется на поиске инновационных решений для здравоохранения, что требует значительного вклада в развитие фронтальных научных исследований, а также создания новых медицинских разработок и технологий.

Выделение предметных списков в рейтинге «Три миссии университета» только подтверждает наличие тенденции лидерства медицинских университетов в соответствующих областях наук. Так, в предметном рейтинге «Медицина» в десятку лидеров по итогам 2021 года вошли семь университетов, подведомственных Минздраву России. Амбиции отраслевых лидеров обусловили вхождение сразу десяти

медицинских университетов в программу стратегического академического лидерства «Приоритет-2030».

Федеральный проект «Медицинская наука для человека» также ставит для медицинских университетов новые «большие» задачи до 2030 года и обостряет необходимость интенсификации их исследовательской политики.

Важным этапом и необходимым условием развития этой политики является определение стартовой позиции медицинских университетов на национальной академической арене, в том числе объективная комплексная оценка публикационной активности, которой ранее уделялось недостаточно внимания.

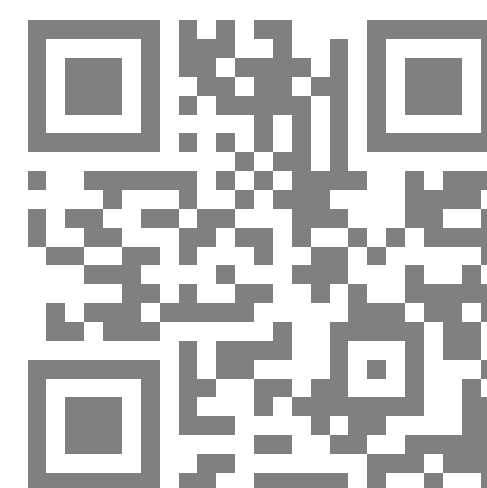
Сибирский государственный медицинский университет подготовил аналитический отчет, в котором отражены текущая ситуация и тенденции публикационной активности российских медицинских университетов, динамика и точки роста их исследовательской повестки.

Данный отчет будет полезен каждому университету, который сформировал или в настоящее время проектирует свое стратегическое видение, анализирует и принимает решения о выборе приоритетных для развития университета областей исследований.



Евгений Куликов

д.-р. мед. наук, ректор
Сибирского государственного
медицинского университета



Куликов

телеграм-канал
ректора
СибГМУ
Евгения
Куликова



Методы исследования

Для оценки публикационной активности исследуемых медицинских университетов был использован аналитический инструмент SciVal (Elsevier), анализирующий данные международной наукометрической базы «Scopus». В качестве критерия включения использовался пятилетний порог количества статей, опубликованных «в рамках предметной области «Медицина», необходимый для включения университета в рейтинг мировых университетов QS (QS World University Rankings), который был установлен на уровне 190 для данной предметной области в 2019 г. Это позволило выделить университеты со значимым уровнем публикационной активности.

1 **Динамика публикационной активности** оценивалась интервалами в 3 года для облегчения представления данных. Кроме того, были проанализированы факторы, которые могли оказывать влияние на результаты публикационной активности, такие как финансирование и количество научно-педагогических работников (НПР). Информация взята с официального сайта «Мониторинг эффективности вузов Российской Федерации». Помимо общего количества публикаций были проанализированы показатели, влияющие на видимость научной работы, такие как доля оригинальных статей и обзоров, количество публикаций, написанных на английском языке, и процент публикаций, написанных в соавторстве с иностранными учеными.

2 **Для распределения публикаций по предметным областям** использовалась классификация ASJC, доступная в международной наукометрической базе «Scopus». Данная классификация выделяет следующие предметные области: сельскохозяйственные и биологические науки; искусство и гуманитарные науки; биохимия, генетика и молекулярная биология; бизнес, менеджмент и бухгалтерский учет; химическая инженерия; химия; информатика; науки о принятии решений; стоматология; науки о земле и планетах; экономика, эконометрика и финансы; энергия; инженерия; науки об окружающей среде; медицинские профессии; иммунология и микробиология; материаловедение; математика; медицина; мультидисциплинарные; неврология; сестринское дело; фармакология, токсикология и фармацевтика; физика и астрономия; психология; социальные науки; ветеринария. Оценивалось соотношение публикаций по разным направлениям, а также его динамическое изменение.

3 **Анализ цитирований** включал оценку взвешенного по области знаний показателя цитирования (FWCI), а также число публикаций в верхних 10% перцентилях цитирования. Данные индикаторы нормализованы по предметной области и не зависят от года публикации. Оба показателя доступны для подсчета с помощью аналитического инструмента SciVal (Elsevier).

Для статистической обработки данных использовался язык программирования R [12]. Поскольку данные не являлись нормально распределенными, для анализа количественных показателей были использованы непараметрические тесты: критерий ранговой корреляции Спирмена и критерий Крускала-Уоллиса, а затем апостериорный критерий Данна.

Для категориальных данных использовался критерий хи-квадрат Пирсона.

Кроме того, была выполнена иерархическая кластеризация суммы квадратов ошибок Уорда для выявления типичных закономерностей динамики публикационной активности.

Публикационная активность

Всего было проанализировано 28 университетов, подведомственных Минздраву России.

Данные были собраны при помощи аналитического инструмента SciVal (Elsevier) через функцию институциональных профилей.

Информация была собрана по состоянию на 11 ноября 2020 г.

Все 28 университетов, отобранных для анализа, соответствовали критерию включения по минимальному числу публикаций в предметной области «Медицина» рейтинга QS.

В таблице представлена информация о публикационной активности выбранных университетов в период с 1996 по 2019 год. Поскольку исследуемый период охватывает 24 года, научные результаты представлены в виде последовательности трехлетних интервалов для облегчения представления данных. Первый и последний годы представлены отдельно.

Научная продукция исследуемых университетов (включены публикации всех типов)

УНИВЕРСИТЕТ	1996	96-98	99-01	02-04	05-07	08-10	11-13	14-16	17-19	2019	TOTAL
■ Кемеровский ГМУ	3	16	6	4	11	9	35	85	163	76	329
■ Омский ГМУ	2	13	8	7	1	5	2	76	233	86	345
■ Рязанский ГМУ	5	15	9	5	10	6	16	77	259	104	397
■ Южно-Уральский ГМУ	3	10	17	24	32	35	62	139	214	90	533
■ Воронежский ГМУ	6	21	18	20	10	29	47	138	268	80	551
Уральский ГМУ	3	6	3	16	9	31	69	122	332	124	588
Ставропольский ГМУ	3	10	11	14	51	25	21	207	269	100	608
Курский ГМУ	6	33	27	45	48	29	54	126	248	103	610
■ Иркутский ГМУ	7	23	12	19	29	23	38	124	345	125	613
Пермский ГМУ	6	13	13	22	25	19	80	165	294	110	631
Ростовский ГМУ	13	21	21	32	23	28	39	148	353	146	665
■ Кубанский ГМУ	12	50	36	21	30	28	57	151	316	121	689
Башкирский ГМУ	5	30	42	35	37	57	51	125	373	171	750
Северный ГМУ	2	13	22	27	38	40	143	215	258	93	756
■ Санкт-Петербургский ГПМУ	11	29	23	13	27	27	77	169	418	156	783
Самарский ГМУ	5	20	26	30	25	29	67	175	439	157	811
Красноярский ГМУ	5	12	10	13	21	45	94	242	437	135	874
Новосибирский ГМУ	12	39	44	60	61	66	73	238	400	146	981
Саратовский ГМУ	21	56	85	75	73	63	160	209	409	165	1130
Волгоградский ГМУ	24	74	84	80	102	96	164	276	438	165	1314
Северо-Западный ГМУ им. И.И. Мечникова	16	40	57	72	88	81	181	366	870	311	1755
Приволжский ГМУ	12	36	45	44	45	200	378	425	602	215	1775
■ Казанский ГМУ	21	78	100	123	132	111	213	358	677	257	1792
Сибирский ГМУ	12	59	126	119	101	135	192	356	730	276	1818
Московский ГМСУ им. А.И. Евдокимова	15	51	53	80	81	116	228	460	890	320	1959
Первый Санкт-Петербургский ГМУ им. акад. И.П. Павлова	40	120	153	153	160	151	212	503	1139	445	2591
Российский НИМУ им. Н.И. Пирогова	88	305	263	293	250	266	571	1338	2851	1063	6137
Первый Московский ГМУ им. И.М. Сеченова	107	327	308	343	288	351	637	1539	6248	2933	10041

■ университеты, не имеющие профилей SciVal на момент получения данных



Публикационная активность

В 1996 году публикационная активность большинства университетов, отобранных для анализа, характеризовалась достаточно низким объемом публикаций, индексируемых в базе данных «Scopus», со средним значением 9 (5; 15.25), только 7 университетов публиковали более 15 статей в год. Примечательно, что эти университеты расположены в четырех федеральных округах России, ограниченных европейской частью страны, а именно в Центральном федеральном округе (Первый Московский ГМУ им. И.М. Сеченова, Российский НИМУ им. Н.И. Пирогова), Северо-Западном округе (Первый Санкт-Петербургский ГМУ им. акад. И.П. Павлова, Северо-Западный ГМУ им. И.И. Мечникова), Приволжском федеральном округе (Казанский ГМУ, Саратовский ГМУ), Южном федеральном округе (Волгоградский ГМУ). Также стоит отметить, что более половины упомянутых университетов были локализованы либо в Москве, либо в Санкт-Петербурге – двух самых густонаселенных городах страны.

Анализируя динамику публикационной активности, можно выделить несколько периодов, характерных для большинства оценивае-

мых университетов. Так, в период с 1996 по 2008 год ни для одного из университетов не было отмечено явного роста, напротив, динамика публикационной активности была неустойчива. Совокупные средние темпы роста за этот период колебались от -100,0% для Омского ГМУ до 15,0% для Ставропольского ГМУ, при медиане 3,99% (0,55%; 6,61%). Для расчета среднего темпа роста за указанный период использовалась стандартная формула:

$$\left(\frac{\text{Научная продукция в 2007 г.}}{\text{Научная продукция в 1996 г.}} \right)^{\frac{1}{11}} - 1,$$

где 11 соответствует периоду с 1996 по 2007 гг. Однако в 2007-2008 годах ситуация стала меняться: ряд университетов, в том числе Южно-Уральский ГМУ, Приволжский ИМУ и Первый Московский ГМУ им. И.М. Сеченова вступили во второй этап развития – период устойчивого роста (т.е. демонстрировали непрерывный рост научной продукции в течение трех лет подряд). Постепенно все больше и больше университетов переходили на этап развития, характеризующийся непрерывным ростом качественной научной продукции. С начала второй фазы в ряде университетов про-

должает наблюдаться устойчивый рост публикационной активности, в то время как в других университетах периоды роста прерываются эпизодическим спадом, продолжающимся в очередной период роста, никогда не опускаясь до уровня научных результатов, предшествовавших началу второй фазы. Таким образом, совокупный средний темп роста за период 2007-2019 годов колебался от 14,0% до 33,2% при медиане 20,6% (23,3%; 25,6%), что значительно выше, чем за предыдущий период (критерий Вилкоксона $p < 0,01$). Этот рост позволил Первому Московскому ГМУ им. И.М. Сеченова за исследуемый период опубликовать более десяти тысяч статей, индексируемых в международной наукометрической базе «Scopus», за счет этого, став наиболее продуктивным университетом из числа исследуемых, а еще девять вузов преодолели барьер в тысячу публикаций. Несмотря на четкую общую тенденцию устойчивого роста, необходимо отметить некоторые особенности. Так, один из проанализированных университетов все же имел период устойчивого роста в 1996-2007 годах, который длился четыре года с 1997 по 2000 г. – это Сибирский ГМУ, расположенный

в Сибирском федеральном округе. Однако за этим периодом последовал спад научной продукции, а следующий устойчивый рост начался только в 2008 году. Кроме того, стоит отметить Пермский ГМУ, который уникален тем, что ему только предстоит пережить период устойчивого роста. Тем не менее, периоды снижения научной продуктивности имели не слишком большое влияние: годовой темп роста колебался от -11,8% до -1,3%, в то время как совокупный средний темп роста за период 2007-2019 гг. для Пермского ГМУ составил 21,1%.

1996 – 2008
период неустойчивой динамики публикационной активности для всех медицинских вузов России

2007 – 2008
переход к новому этапу развития публикационной активности: «период роста»

Результаты Модели роста публикационной активности

В рамках проведенного анализа была предложена классификация университетов в соответствии с моделями их роста в соответствии с моделями роста их публикационной активности. Таким образом, университеты можно разделить на три группы, каждой из которых соответствует уникальная модель роста.

1 **Группа университетов с продолжающимся стабильным ростом публикационной активности**
16 университетов

Характеристики исследуемых университетов (учреждения разделены на группы в зависимости от тенденции роста публикационной активности)

Университеты с продолжающимся стабильным ростом в последние годы

УНИВЕРСИТЕТ	КУММ. РОСТ, '96-'07	КУММ. РОСТ, '07-'19	ПАТТЕРН РОСТА	ОКРУГ	ДАТА ОСНОВАНИЯ	ЧИСЛО ППС	ДОХОД, ВСЕ ИСТОЧНИКИ
Башкирский ГМУ	8,3%	24,7%	Стабильный	Приволжский	1932	751,14	326,62
Новосибирский ГМУ	0,7%	22,2%	Стабильный	Сибирский	1935	588,29	220,02
Саратовский ГМУ	1,6%	17,0%	Стабильный	Приволжский	1909	775,43	445,00
Волгоградский ГМУ	3,2%	14,0%	Стабильный	Приволжский	1935	790,14	308,65
Казанский ГМУ	5,0%	17,7%	Стабильный	Приволжский	1930	426,57	238,03
Сибирский ГМУ	6,9%	22,1%	Стабильный	Сибирский	1888	505,43	459,73
Первый Санкт-Петербургский ГМУ им. акад. И.П. Павлова	1,9%	20,1%	Стабильный	Северо-Западный	1897	900,86	1042,12
Российский НИМУ им. Н.И. Пирогова	-0,8%	23,8%	Стабильный	Центральный	1906	1428,00	655,39
Северо-Западный ГМУ им. И.И. Мечникова	6,5%	20,8%	Ускоренный	Северо-Западный	1907	913,71	896,14
Ростовский ГМУ	-6,8%	30,3%	Ускоренный	Южный	1915	647,71	363,45
Санкт-Петербургский ГПМУ	-0,9%	25,6%	Ускоренный	Северо-Западный	1925	516,43	508,80
Самарский ГМУ	6,5%	25,7%	Ускоренный	Приволжский	1930	590,00	502,03
Иркутский ГМУ	2,3%	24,4%	Ускоренный	Сибирский	1919	364,00	375,20
Омский ГМУ	-100%	25,3%	Поздний	Сибирский	1920	509,29	246,85
Рязанский ГМУ	0%	28,6%	Поздний	Центральный	1943	487,86	192,08
Первый Московский ГМУ им. И.М. Сеченова	-1,3%	33,2%	Поздний	Центральный	1758	1791,86	829,91

Примечание:
*- средняя численность научно-педагогических работников (НПР) за период 2012-2018 гг.;
#- среднегодовой доход из всех источников на 1 ППС за 2012-2018 гг., тыс. руб.

Результаты Модели роста публикационной активности

2 Группа университетов, демонстрирующих недавно начавшийся рост публикационной активности

последний период роста имеет продолжительность менее 3 лет

6 университетов

Университеты, демонстрирующие недавно начавшийся рост публикационной активности

УНИВЕРСИТЕТ	КУММ. РОСТ, '96-'07	КУММ. РОСТ, '07-'19	ПАТТЕРН РОСТА	ОКРУГ	ДАТА ОСНОВАНИЯ	ЧИСЛО ППС	ДОХОД, ВСЕ ИСТОЧНИКИ
Курский ГМУ	9,9%	16,1%	Стабильный	Центральный	1935	595,14	172,61
Кемеровский ГМУ	4,8%	25,3%	Ускоренный	Сибирский	1955	340,43	188,54
Пермский ГМУ	5,7%	21,1%	Ускоренный	Приволжский	1916	438,14	321,80
Южно-Уральский ГМУ	6,5%	25,2%	Промежуточный	Уральский	1944	505,86	379,11
Ставропольский ГМУ	15,0%	17,7%	Промежуточный	Северо-Кавказский	1937	533,86	211,43
Северный ГМУ	13,4%	22,6%	Промежуточный	Северо-Западный	1932	363,57	284,60

Примечание:
*- средняя численность научно-педагогических работников (НПР) за период 2012-2018 гг.;
#- среднегодовой доход из всех источников на 1 ППС за 2012-2018 гг., тыс. руб.

3 Группа университетов, демонстрирующих снижение публикационной активности

6 университетов

Университеты, демонстрирующие спад публикационной активности

УНИВЕРСИТЕТ	КУММ. РОСТ, '96-'07	КУММ. РОСТ, '07-'19	ПАТТЕРН РОСТА	ОКРУГ	ДАТА ОСНОВАНИЯ	ЧИСЛО ППС	ДОХОД, ВСЕ ИСТОЧНИКИ
Кубанский ГМУ	-6,1%	28,3%	Стабильный	Южный	1920	473,00	185,68
Воронежский ГМУ	1,4%	22,4%	Ускоренный	Центральный	1918	661,43	226,07
Московский ГМСУ им. А.И. Евдокимова	8,6%	19,6%	Ускоренный	Центральный	1922	1242,29	639,60
Уральский ГМУ	4,8%	30,5%	Промежуточный	Уральский	1930	548,71	289,47
Красноярский ГМУ	7,4%	23,1%	Промежуточный	Сибирский	1942	534,86	337,74
Приволжский ГМУ	3,2%	23,4%	Промежуточный	Южный	1920	682,14	349,80

Примечание:
*- средняя численность научно-педагогических работников (НПР) за период 2012-2018 гг.;
#- среднегодовой доход из всех источников на 1 ППС за 2012-2018 гг., тыс. руб.



Результаты Публикационная активность

Особенный интерес, в рамках проведенного анализа, представляет связь модели развития публикационной активности университета с его возрастом, географическим положением, количеством научно-педагогических работников, а также финансированием. Используя критерий Крускала-Уоллиса для непрерывных переменных и критерий хи-квадрат Пирсона для категориальных, получилось установить следующее: университеты с продолжающимся стабильным ростом в последние годы были старше (по году открытия) университетов, демонстрирующих только недавний рост (апостериорный критерий Данна $p=0.04$) и более продуктивны, с точки зрения научной продукции (1055.5 (686.3; 1811.5) по сравнению с 609 (482; 662.3); апостериорный критерий Данна $p=0.04$).

Примечательно, что финансирование не явилось характеристикой, кардинально влияющей на модель развития публикационной активности, то же самое можно сказать и про количество научно-педагогических работников.



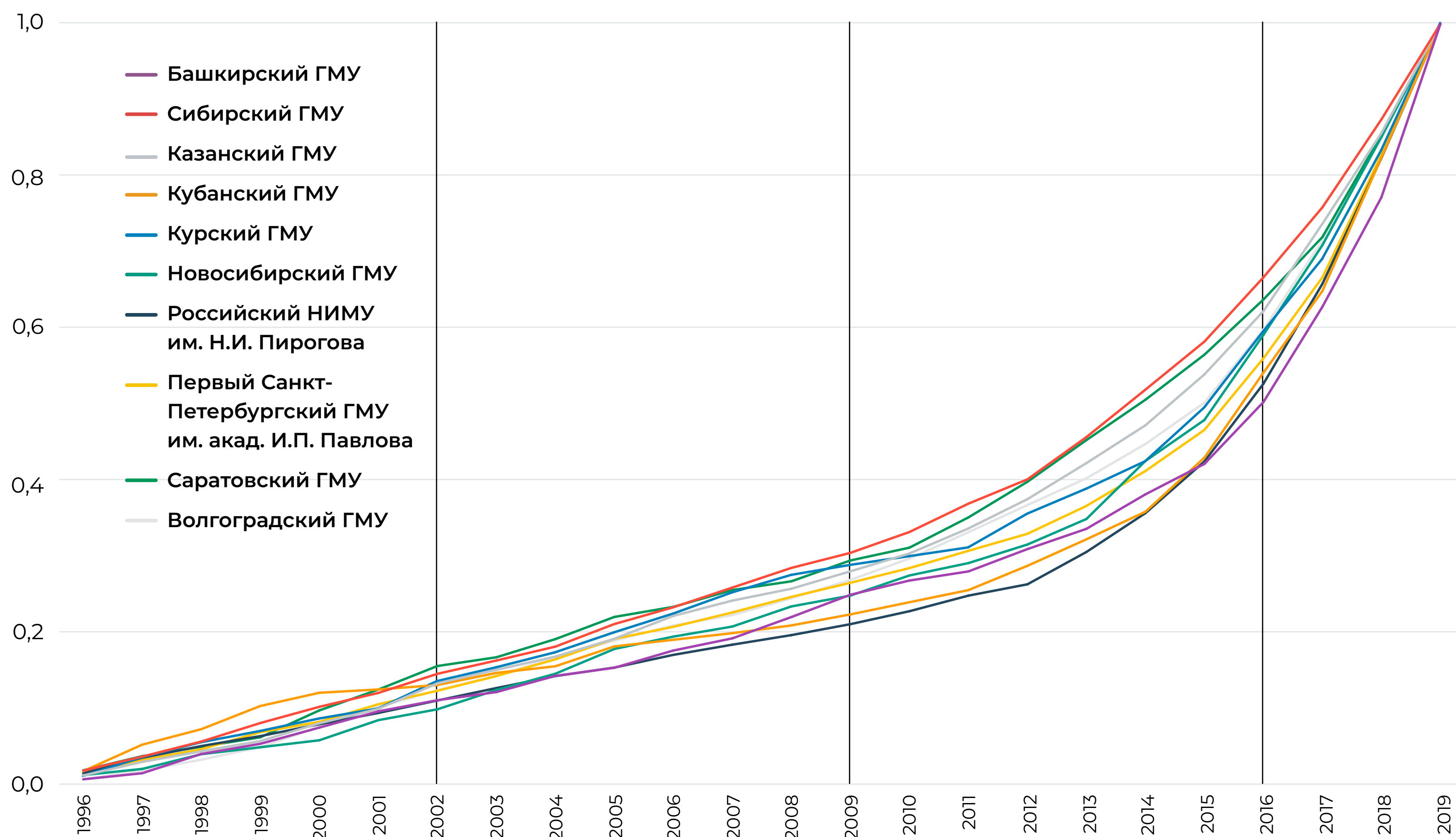
Результаты

Университеты с моделью устойчивого роста публикационной активности

Еще одна, предлагаемая классификация основана на закономерностях роста публикационной активности. Чтобы обеспечить стандартизацию ряда университетов с разным объемом публикаций, мы оценили относительный вклад научной продукции каждого года в общий объем публикаций для каждой организации. Затем мы оценили относительные кумулятивные закономерности роста, применив метод иерархической кластеризации суммы квадратов ошибок Уорда для облегчения классификации.

Это позволило выделить 4 отдельные группы университетов. 1-я группа — 10 университетов, которые продемонстрировали довольно устойчивый рост общего количества публикаций с почти линейной тенденцией в течение 1996-2009 гг. и ускорение роста после того, как они достигли 25% от общего числа публикаций, в среднем около 2009 г.

Совокупный % роста числа публикаций, университеты с устойчивой моделью роста публикационной активности.
Вертикальные линии показывают годы, в которые университеты достигли 12,5%, 25% и 50% общего уровня научной продукции.

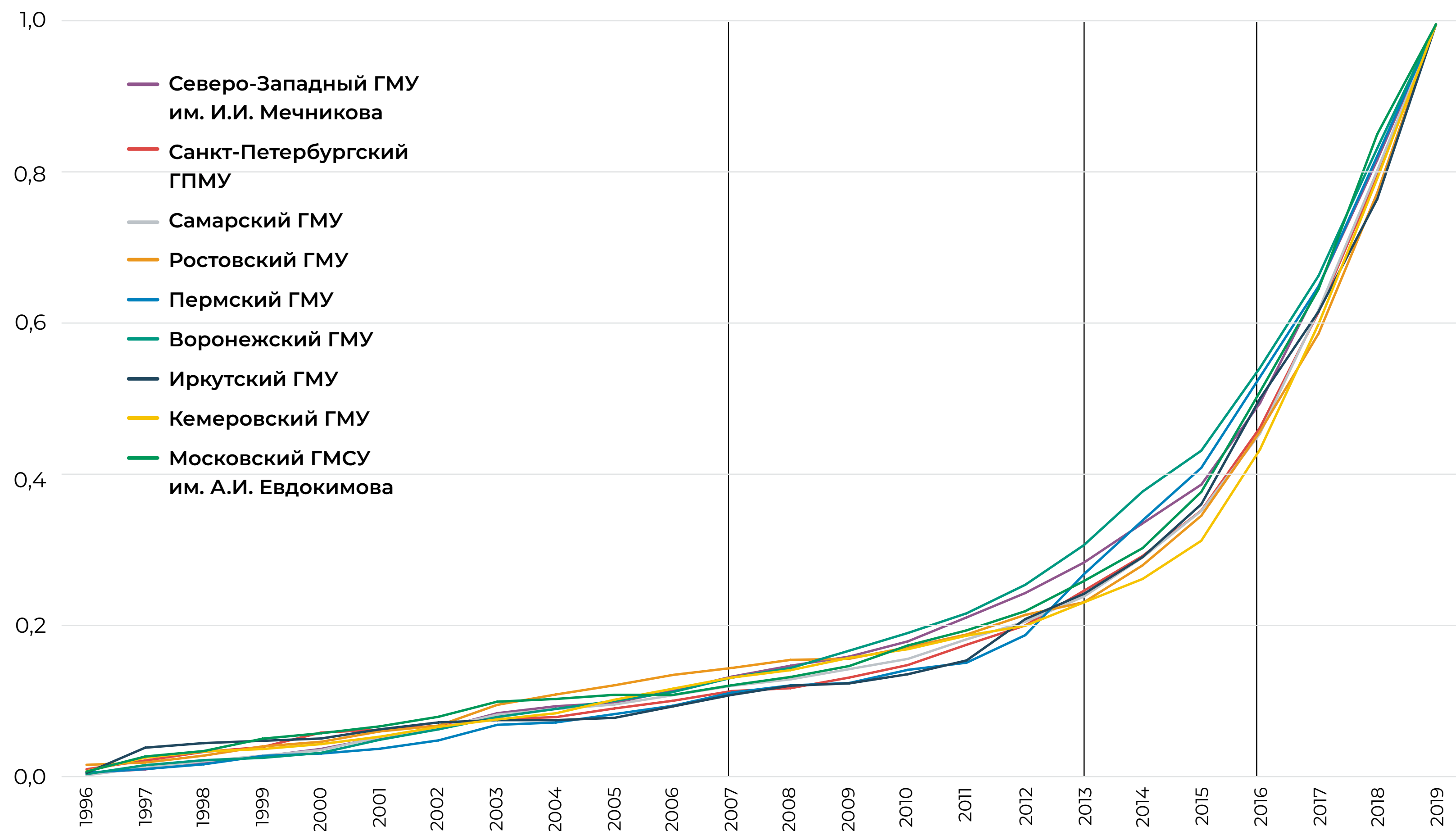


Результаты

Университеты с ускоренной моделью роста публикационной активности

2-я группа, состоящая из 9 университетов, первоначально продемонстрировала гораздо более медленный рост, достигнув 12,5% от общего числа публикаций только в 2007 г. Тем не менее, позднее продемонстрировали значительное ускорение темпов публикационной активности, что позволило удвоить количество публикаций к 2013 г., которое достигло 50% к 2016 г., т.е. к тому же году, что и в первой группе.

Совокупный % роста числа публикаций, университеты с ускоренной моделью роста публикационной активности.
Вертикальные линии показывают средние годы, в которые университеты достигли 12,5%, 25% и 50% от общего числа публикаций.

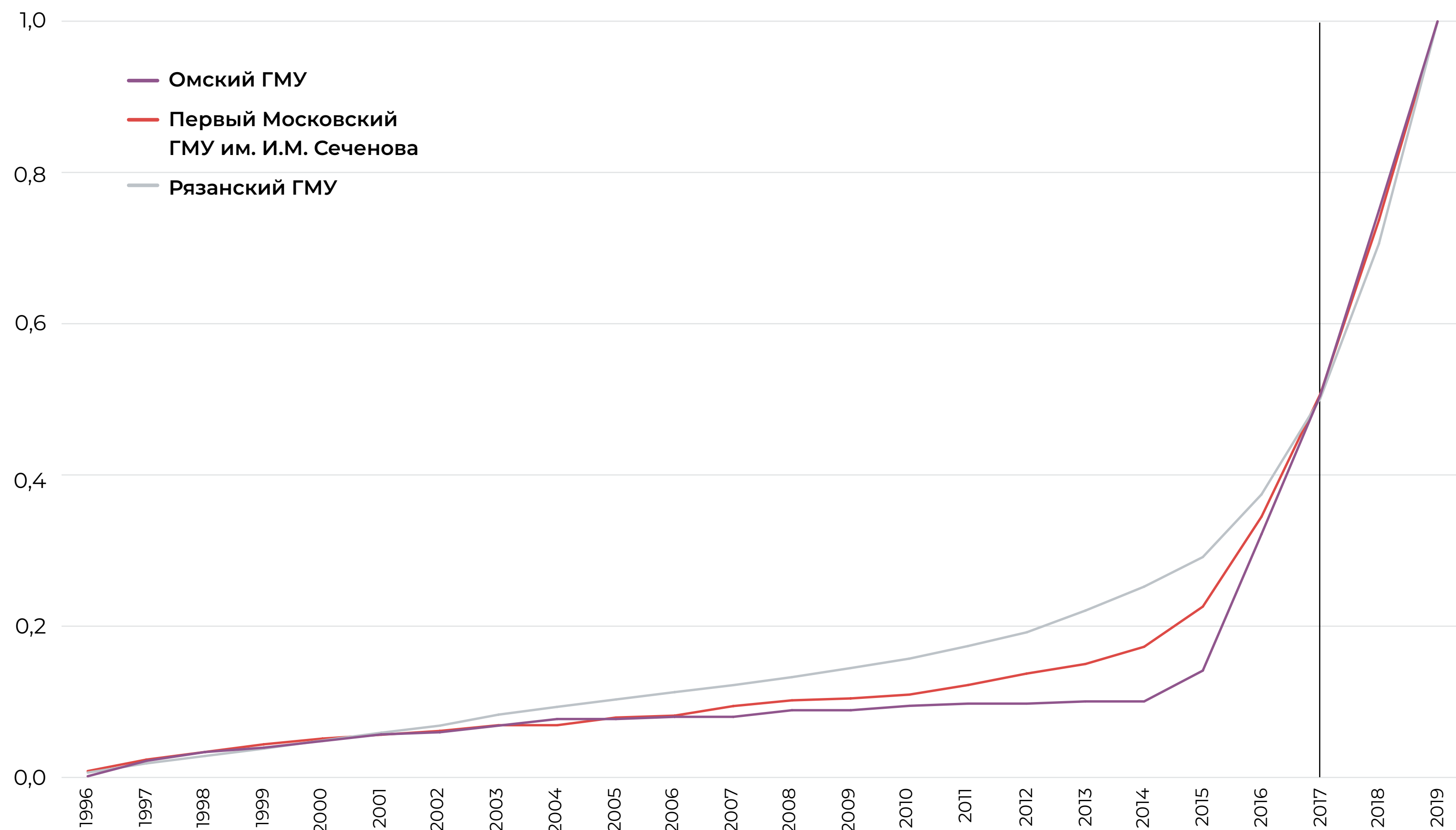


Результаты

Университеты с поздней моделью роста публикационной активности

3-я группа, состоящая всего из 3 университетов, имела довольно изменчивую начальную модель роста. Эти университеты объединяло отчетливое ускорение роста на поздних этапах, даже более резкое, чем характерное для университетов 2-й группы.

Совокупный % роста числа публикаций, университеты с поздней моделью роста публикационной активности.
Вертикальная линия показывает год, в котором университеты достигли 50% общего числа публикаций.

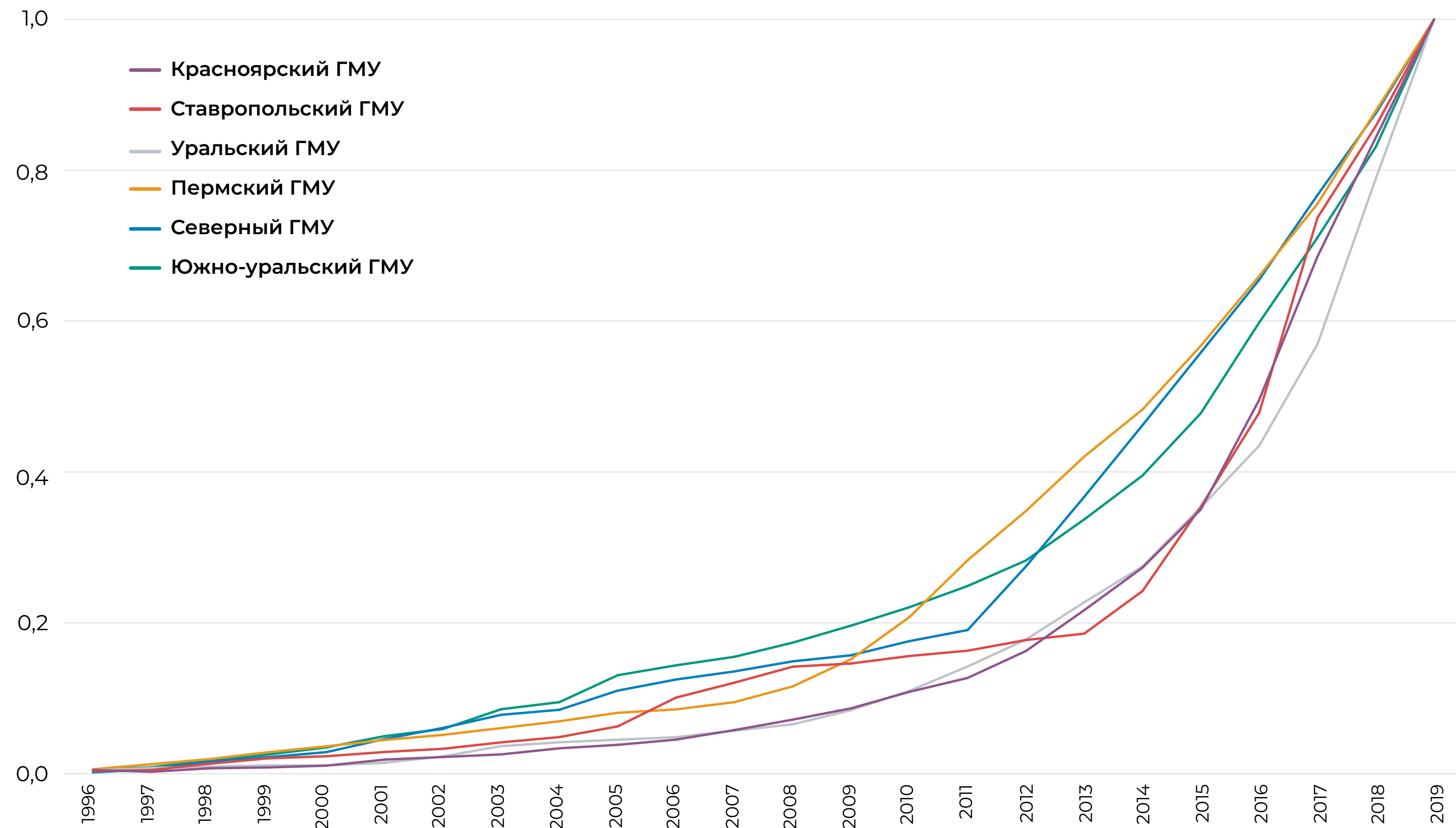


Результаты

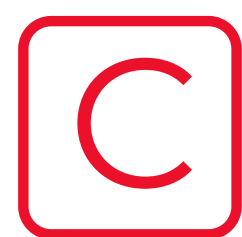
Университеты с промежуточной моделью роста публикационной активности

4-я группа объединила 6 университетов, модели роста которых, на разных этапах развития, имели сходство с университетами из групп, описанных ранее.

Совокупный % роста числа публикаций, университеты с промежуточной моделью роста публикационной активности.



Характеристика публикационной активности



целью получить более полную картину публикационной активности каждого из университетов, были проанализированы следующие параметры:

- доля статей, написанных на английском языке, %;
- доля оригинальных статей и обзоров, %;
- доля статей в предметной области «Медицина», согласно классификации международной наукометрической базы «Scopus» ASJC, %;
- доля статей, написанных в международном сотрудничестве, %.

Для удобства представления данных были оценены показатели для временных периодов в шесть лет.

Выявлена общая тенденция роста количества публикаций на английском языке в период с 2002 по 2007 гг., который сменился спадом в последующие годы.

В области количества оригинальных статей и обзоров показатели стабильны у всех университетов.

Дополнительные характеристики публикаций

УНИВЕРСИТЕТ	ДОЛЯ ПУБЛИКАЦИЙ НА АНГЛИЙСКОМ, %				ДОЛЯ ОРИГИНАЛЬНЫХ СТАТЕЙ И ОБЗОРОВ, %			
	'96-'01	'02-'07	'08-'13	'14-'19	'96-'01	'02-'07	'08-'13	'14-'19
Башкирский ГМУ	52,78	70,83	84,26	52,01	97,22	98,61	95,37	95,78
Новосибирский ГМУ	75,90	77,69	69,06	46,71	96,39	85,95	94,24	91,69
Саратовский ГМУ	75,89	80,41	71,75	53,72	73,05	54,05	87,44	79,29
Волгоградский ГМУ	54,43	64,29	56,92	55,60	98,73	98,90	93,85	92,16
Казанский ГМУ	68,54	85,10	75,31	57,49	93,82	93,33	94,75	94,49
Сибирский ГМУ	69,73	70,91	71,87	56,72	90,81	89,55	91,74	87,02
Первый Санкт-Петербургский ГМУ им. акад. И.П. Павлова	54,58	73,80	71,90	50,61	94,51	91,05	94,49	92,20
Российский НИМУ им. Н.И. Пирогова	58,45	72,19	68,58	45,38	95,95	98,53	93,91	96,01
Северо-Западный ГМУ им. И.И. Мечникова	50,52	55,63	50,76	37,54	89,69	90,63	95,42	95,15
Ростовский ГМУ	30,95	45,45	70,15	33,13	95,24	100,00	91,04	93,61
Санкт-Петербургский ГПМУ	63,46	62,50	76,92	43,27	96,15	92,50	89,42	95,23
Самарский ГМУ	69,57	67,27	73,96	38,93	93,48	96,36	86,46	85,34
Иркутский ГМУ	48,57	56,25	44,26	43,07	100,00	93,75	93,44	94,24
Омский ГМУ	57,14	50,00	14,29	25,24	95,24	75,00	100,00	95,47
Рязанский ГМУ	58,33	40,00	31,82	32,74	95,83	100,00	100,00	93,45
Первый Московский ГМУ им. И.М. Сеченова	50,71	62,44	51,52	48,45	95,43	92,23	93,32	94,59
Курский ГМУ	56,67	69,89	71,08	41,18	98,33	89,25	98,80	99,47
Кемеровский ГМУ	45,45	60,00	56,82	27,42	100,00	100,00	90,91	94,35
Пермский ГМУ	53,85	70,21	59,60	37,47	92,31	82,98	92,93	92,37
Южно-Уральский ГМУ	55,56	64,29	52,58	33,14	100,00	85,71	93,81	96,03
Ставропольский ГМУ	19,05	58,46	39,13	31,30	100,00	89,23	97,83	96,85
Северный ГМУ	62,86	87,69	51,37	29,18	97,14	96,92	94,54	94,93
Кубанский ГМУ	66,28	72,55	56,47	33,83	96,51	94,12	89,41	97,22
Воронежский ГМУ	38,46	40,00	60,53	33,00	89,74	100,00	98,68	93,84
Московский ГМСУ им. А.И. Евдокимова	46,15	59,63	55,81	36,22	97,12	93,79	90,41	92,67
Уральский ГМУ	33,33	80,00	74,00	47,80	100,00	96,00	87,00	89,21
Красноярский ГМУ	68,18	76,47	65,47	42,27	90,91	85,29	95,68	95,58
Приволжский ГМУ	67,90	74,16	92,73	69,43	83,95	71,91	90,66	86,17

Me (Q1; Q3) **56,1** (49,1; 67,5) **68,6** (58,8; 74,1) **63,0** (51,8; 71,9) **41,7** (51,8; 71,9) **95,9** (92,6; 98,1) **92,9** (86,8; 98,1) **93,8** (90,7; 95,4) **94,3** (92,2; 95,6)



Характеристика публикационной активности

Типы публикаций

Первоначально в течение «второй шестилетки» наблюдался рост доли англоязычных публикаций с небольшим снижением в последующие годы. Это снижение стало еще более очевидным в последнее время, когда средний процент публикаций на английском языке упал до 41,7%. Большинство исследуемых университетов имели приблизительно одинаковый процент англоязычных статей. Исключение составили Пермский ГМУ и Казанский ГМУ, стабильно демонстрировавшие более высокие доли работ, написанных на английском языке. В то время как Ставропольский ГМУ, Омский ГМУ и Рязанский ГМУ продемонстрировали снижение количества публикаций на английском языке.

Что касается типов публикаций, то ситуация была довольно однородной. Для большинства университетов (22, 78,6%) оригинальные статьи и обзоры составляли 92-96% их общей научной продукции. Основным

исключением стал Саратовский ГМУ, в котором 23,2% всех статей, проиндексированных в международной наукометрической базе «Scopus» за исследуемый период, были представлены другими типами публикаций. Кардинально противоположная ситуация складывалась с научной продукцией Курского ГМУ, где доля оригинальных статей, опубликованных за весь исследуемый период, достигала 97,7%.

Соотношение оригинальных статей и обзоров к общему числу публикаций не зависит от географического положения или модели развития публикационной активности исследуемых университетов.



Характеристика публикационной активности Международные коллаборации

Стоит отметить, что университеты, как правило, демонстрируют рост абсолютного числа статей, подготовленных в рамках международных коллабораций.

Что касается доли совместных работ в общем количестве публикаций, то лишь немногие университеты продемонстрировали устойчивый рост, в то время как для других рост числа совместных работ не мог последовать за быстрым совокупным ростом научной продукции.

В ходе анализа было выявлено три паттерна, перечисленных в таблице. Анализ общего количества публикаций, написанных за исследуемый период, показал, что для большинства университетов (18, 64,3%) на международное сотрудничество приходится 10-20% общей научной продукции. Однако для четырех университетов такие статьи составляли более четверти их публикаций. В этот список

вошли: Северный ГМУ (44,2%), Новосибирский ГМУ (34,1%), Казанский ГМУ (27,7%), Первый Санкт-Петербургский ГМУ им. акад. И.П. Павлова (27,5%).

С другой стороны, еще шесть университетов (Омский ГМУ, Рязанский ГМУ, Кемеровский ГМУ, Пермский ГМУ, Южно-Уральский ГМУ и Ставропольский ГМУ) имеют лишь 4,8–8,4% публикаций, написанных в рамках международных коллабораций.

Наблюдалась умеренная корреляция между общим числом публикаций университета за период 1996-2019 гг. и процентом работ, написанных в международном сотрудничестве (Спирмен $r = 0,62$; $p = 0,001$)

Характеристики научной продукции (количество статей, написанных в рамках международного сотрудничества)

УНИВЕРСИТЕТ	АБСОЛЮТНОЕ ЧИСЛО								% ОТ ОБЩЕГО КОЛИЧЕСТВА ПУБЛИКАЦИЙ			
	'96-'98	'99-'01	'02-'04	'05-'07	'08-'10	'11-'13	'14-'16	'17-'19	'96-'01	'02-'07	'08-'13	'14-'19
	Рост											
Башкирский ГМУ	0	1	0	2	9	7	17	62	1,39	2,78	14,81	15,86
Казанский ГМУ	21	19	26	38	39	54	111	188	22,47	25,10	28,70	28,89
Иркутский ГМУ	0	0	2	4	7	4	18	85	0,00	12,50	18,03	21,96
Первый Московский ГМУ им. И.М. Сеченова	34	30	33	49	60	82	184	1569	10,08	13,00	14,37	22,51
Южно-Уральский ГМУ	0	0	0	2	1	5	14	14	0,00	3,57	6,19	7,93
	Недавний спад											
Новосибирский ГМУ	6	9	21	28	35	53	83	99	18,07	40,50	63,31	28,53
Саратовский ГМУ	0	8	11	8	6	28	33	54	5,67	12,84	15,25	14,08
Волгоградский ГМУ	1	8	6	9	14	26	29	43	5,70	8,24	15,38	10,08
Российский НИМУ им. Н.И. Пирогова	27	24	57	58	79	106	282	426	8,98	21,18	22,10	16,90
Северо-Западный ГМУ им. И.И. Мечникова	3	7	14	24	29	45	72	148	10,31	23,75	28,24	17,80
Сибирский ГМУ	5	10	15	15	32	27	45	103	8,11	13,64	18,04	13,63
Ростовский ГМУ	0	0	2	6	10	5	20	35	0,00	14,55	22,39	10,98
Санкт-Петербургский ГПМУ	7	4	2	9	8	21	45	53	21,15	27,50	27,88	16,70
Рязанский ГМУ	0	0	0	0	1	1	6	11	0,00	0,00	9,09	5,06
Кубанский ГМУ	2	2	2	2	10	11	18	25	4,65	7,84	24,71	9,21
Воронежский ГМУ	0	0	1	2	3	8	18	36	0,00	10,00	14,47	13,30
Московский ГМСУ им. А.И. Евдокимова	1	3	5	12	20	44	86	109	3,85	10,56	18,60	14,44
Красноярский ГМУ	2	2	0	7	12	25	32	81	18,18	20,59	26,62	16,64
	Длительно продолжающийся спад											
Курский ГМУ	1	9	10	10	5	11	12	23	16,67	21,51	19,28	9,36
Северный ГМУ	6	9	21	28	35	53	83	99	42,86	75,38	48,09	38,48
Уральский ГМУ	1	0	5	4	7	17	21	41	11,11	36,00	24,00	13,66
	Вариабельный паттерн роста											
Первый Санкт-Петербургский ГМУ им. акад. И.П. Павлова	17	23	54	83	79	66	131	259	14,65	43,77	39,94	23,75
Самарский ГМУ	6	1	2	3	12	16	22	21	15,22	9,09	29,17	7,00
Омский ГМУ	2	1	2	0	0	0	6	18	14,29	25,00	0,00	7,77
Кемеровский ГМУ	0	1	0	2	4	0	9	11	4,55	13,33	9,09	8,06
Ставропольский ГМУ	0	0	1	3	1	0	16	27	0,00	6,15	2,17	9,03
Пермский ГМУ	2	0	1	0	0	1	14	21	7,69	2,13	1,01	7,63
Приволжский ГМУ	5	3	15	14	28	41	73	104	9,88	32,58	11,94	17,23



Характеристика публикационной активности

Предметные области

Для лучшего понимания структуры направлений исследований университетов, выбранных для анализа, были выбраны классификационные коды ASJC, используемые в международной наукометрической базе «Scopus».

Были выделены шесть наиболее распространенных предметных областей:

- «Медицина»,
- «Биохимия, генетика и молекулярная биология»,
- «Фармакология, токсикология и фармацевтика»,
- «Иммунология и микробиология»,
- «Физика и астрономия»,
- «Инженерия».

Распределение научной продукции по предметным областям

УНИВЕРСИТЕТ	ДОЛЯ РАБОТ В ОБЛАСТИ МЕДИЦИНЫ, %				РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЩЕЙ НАУЧНОЙ ПРОДУКЦИИ ПО ПРЕДМЕТНЫМ ОБЛАСТЯМ ASJC, % (МЕСТО В НАУЧНОЙ ПРОДУКЦИИ ВУЗА)					
	'96-'01	'02-'07	'08-'13	'14-'19	Медицина	Биохимия, генетика	Фармакология	Иммунология	Физика	Инженерное дело
Башкирский ГМУ	25,0	37,5	27,8	59,6	49,6(1)	23,2(2)	15,9(3)	4,1(6)	1,7(13)	4,0(7)
Новосибирский ГМУ	53,0	54,5	56,8	74,1	67,5(1)	29,9(2)	3,3(8)	7,5(3)	3,9(7)	4,1(6)
Саратовский ГМУ	26,2	41,2	55,2	69,6	57,6(1)	11,6(5)	6,9(8)	5,5(9)	28,7(2)	17,7(4)
Волгоградский ГМУ	32,3	21,4	27,3	45,7	37,1(1)	16,4(3)	34,2(2)	1,0(14)	4,1(5)	2,9(9)
Казанский ГМУ	24,7	14,5	33,0	60,2	45,3(1)	31,8(2)	11,0(3)	5,7(7)	1,9(13)	8,8(5)
Сибирский ГМУ	21,1	22,7	33,9	45,0	37,9(2)	39,9(1)	10,5(4)	3,1(9)	11,3(3)	7,5(5)
Первый Санкт-Петербургский ГМУ им. акад. И.П. Павлова	54,9	59,4	66,1	80,6	73,3(1)	27,5(2)	8,5(3)	7,5(4)	4,1(6)	3,9(7)
Российский НИМУ им. Н.И. Пирогова	40,3	41,6	53,0	69,9	62,4(1)	28,1(2)	5,6(4)	5,4(6)	2,5(8)	2,5(9)
Северо-Западный ГМУ им. И.И. Мечникова	71,1	72,5	74,0	87,7	83,4(1)	18,2(2)	3,7(5)	8,7(3)	1,8(11)	2,5(7)
Ростовский ГМУ	50,0	52,7	47,8	78,6	71,6(1)	15,5(2)	3,3(7)	8,3(3)	1,8(12)	4,4(4)
Санкт-Петербургский ГПМУ	55,8	80,0	81,7	81,4	79,7(1)	22,2(2)	3,4(7)	8,2(3)	1,3(13)	0,8(15)
Самарский ГМУ	30,4	40,0	56,3	68,7	63,1(1)	7,6(6)	9,4(4)	3,0(12)	10,7(2)	10,4(3)
Иркутский ГМУ	22,9	18,8	54,1	80,8	70,0(1)	19,2(2)	7,2(3)	6,4(4)	4,9(7)	5,5(5)
Омский ГМУ	61,9	37,5	85,7	83,5	81,2(1)	8,1(2)	2,0(9)	6,4(3)	2,6(7)	4,9(5)
Рязанский ГМУ	41,7	73,3	86,4	75,6	74,1(1)	16,9(2)	3,8(9)	2,5(13)	5,0(5)	11,3(3)
Первый Московский ГМУ им. И.М. Сеченова	57,6	48,8	65,4	68,8	66,5(1)	16,5(2)	9,5(3)	6,8(4)	4,0(6)	3,7(8)
Курский ГМУ	46,7	43,0	51,8	65,5	58,4(1)	24,4(2)	12,3(3)	5,9(4)	0,7(17)	5,6(6)
Кемеровский ГМУ	68,2	66,7	84,1	80,6	79,6(1)	17,3(2)	3,6(4)	10,0(3)	0,9(15)	3,3(5)
Пермский ГМУ	46,2	29,8	48,5	73,9	65,5(1)	13,9(2)	8,9(3)	4,0(7)	3,5(9)	6,0(4)
Южно-Уральский ГМУ	37,0	46,4	49,5	75,9	66,0(1)	20,1(2)	7,1(3)	4,1(7)	4,3(6)	2,4(9)
Ставропольский ГМУ	19,0	10,8	21,7	88,7	72,9(1)	5,6(4)	14,6(2)	0,8(10)	0,3(16)	1,5(5)
Северный ГМУ	68,6	89,2	91,3	89,9	89,2(1)	7,3(4)	1,1(12)	1,9(7)	0,3(15)	0,9(13)
Кубанский ГМУ	24,4	37,3	77,6	82,0	71,0(1)	23,7(2)	4,6(3)	4,2(4)	1,7(11)	3,2(5)
Воронежский ГМУ	43,6	40,0	38,2	74,6	65,5(1)	11,4(3)	12,7(2)	0,9(18)	5,3(6)	4,2(9)
Московский ГМСУ им. А.И. Евдокимова	60,6	50,3	70,1	83,2	77,0(1)	16,5(2)	4,4(3)	3,0(5)	2,9(6)	4,2(4)
Уральский ГМУ	100	56,0	59,0	66,7	67,2(1)	13,1(2)	5,8(5)	4,3(10)	6,5(4)	8,3(3)
Красноярский ГМУ	40,9	20,6	52,5	63,8	59,7(1)	22,3(2)	5,1(4)	5,0(6)	4,5(7)	3,9(9)
Приволжский ГМУ	34,6	49,4	17,6	43,9	35,2(2)	48,7(1)	2,7(9)	2,0(11)	14,5(3)	9,1(5)
Всего	44,0	43,2	52,7	70,3	63,5(1)	22,1(2)	8,2(3)	5,4(4)	4,8(5)	4,7(6)



Характеристика публикационной активности

Совершенно очевидно, что основной предметной областью, в рамках которой публикуются исследуемые университеты, была «Медицина», на данную предметную область приходилось 63,5% публикаций всех университетов. Аналогичным образом, для большинства университетов эта предметная область была ключевой, по ее темам было написано более половины всех статей.

Исключение составили Башкирский ГМУ (49,6 % от общего объема научной продукции), Волгоградский ГМУ (37,1 %), Казанский ГМУ (45,3 %), Сибирский ГМУ (37,9 %), Приволжский ГМУ (35,2 %).

Стоит отметить, что эти университеты, за исключением Башкирского ГМУ, уступают только столичным по общему объему публикаций. Причем два из них, а именно Сибирский ГМУ и Приволжский ГМУ, были уникальны тем, что число публикаций в предметной области «Медицина» было ниже, чем по направлению «Биохимия, генетика и молекулярная биология». Более того, для нестоличных университетов наблюдалась сильная отрицательная корреляция между общим объемом научной продукции и долей работ по предметной области «Медицина» (Спирмен $r = -0,7$; $p = 0,0004$).



Однако стоит отметить, что по всему спектру вузов прослеживается единая тенденция к увеличению доли работ в указанной предметной области. Второй наиболее распространенной областью исследований для большинства учреждений была «Биохимия, генетика и молекулярная биология», на которую в среднем приходилось 22,1% от общего объема научной продукции.

Исключение составили университеты: Саратовский ГМУ (где «Физика и астрономия» вместо этого заняла второе место), Волгоградский ГМУ («Фармакология, токсикология и фармацевтика»), Самарский ГМУ («Физика и астрономия»), Ставропольский ГМУ («Фармакология, токсикология и фармацевтика»), Северный ГМУ («Общественные науки») и Воронежский ГМУ («Фармакология, токсикология и фармацевтика»). Научные результаты в других предметных областях значительно различались.

Стоит отметить, что такие предметные области, как «Медицинские профессии», «Нейронауки», «Психология» и «Сестринское дело», которые тесно связаны с медициной, были недостаточно представлены в исследуемой выборке университетов

Обсуждение

Полученные результаты позволяют взглянуть на тенденции, по которым развивается публикационная активность медицинских университетов России.

Несмотря на наличие позитивной тенденции, у многих российских медицинских университетов есть задачи, которые необходимо решить для перехода на этап устойчивого роста публикационной активности.

Университеты с наиболее значимым вкладом в структуру публикационной активности российских медицинских университетов сосредоточены в 4 из 8 федеральных округов. Однако, в целом, все выбранные для анализа университеты продемонстрировали достаточно быстрый рост публикационной активности в ходе своего развития.

Несмотря на существующие различия, рост числа публикаций большинства университетов следует двум основным тенденциям: накопление статей, индексируемых в международной наукометрической базе «Scopus» в период с 1996 по 2019 годы, происходило либо постепенно, либо характеризовалось внезапным значительным ростом, начавшимся в последние годы. Эта тенденция не зависела от финансирования, количества научно-педагогических работников и не была связана ни с паттерном научной деятельности, ни с географическим положением. Это в очередной раз подчеркивает важность внедрения и проведения эффективной публикационной политики в университетах.

При анализе влияния такого быстрого роста научных результатов на качество опубликованных статей была произведена оценка показателей, которые потенциально могут повлиять на цитируемость. К ним относятся язык и тип публикации, а также наличие или отсутствие международных коллабораций. Первоначальная гипотеза заключалась в том, что наблюдаемый рост числа публикаций произошел в основном за счет статей, поступающих в российские журналы. Однако это лишь частично соответствовало действительности. Известно, что английский язык стал основным языком международного общения, в том числе научного. Поэтому статьи, написанные на английском языке, с большей вероятностью будут читать, обсуждать и цитировать.

В выборке университетов быстрый рост публикаций последних лет, индексируемых в международной наукометрической базе «Scopus», существовал с уменьшением доли статей, написанных на английском языке, что характерно для большинства университетов. Это дает определенное представление о причинах такого быстрого роста:

- скорее всего, университеты просто перераспределили поток российских изданий в сторону российских журналов, индексируемых в международной наукометрической базе «Scopus». Несмотря на отсутствие качественных изменений в публикационном процессе, это позволяет повысить узнаваемость учреждения на международной академической арене. Поэтому, в целом, такую тактику можно признать эффективной;
- другим возможным фактором, способствующим увеличению доли присутствия российских вузов в международной наукометрической базе «Scopus», стало возможное увеличение числа российских журналов, индексируемых в этой базе, однако данная гипотеза требует дальнейшей проработки.

Обсуждение

Анализируя долю статей, написанных в рамках международных коллабораций, стоит отметить, что большинство учреждений продемонстрировало относительное сокращение их числа в течение последних нескольких лет. Исключением стали следующие университеты: Первый Московский ГМУ им. И.М. Сеченова, Иркутский ГМУ, Южно-Уральский ГМУ, Башкирский ГМУ и Казанский ГМУ.

В случае с Первым Московским ГМУ им. И.М. Сеченова рациональным объяснением тому, что университет не уменьшил долю публикаций, написанных в соавторстве с зарубежными коллегами, является участие университета в «Проекте 5-100», в отношении других университетов из данного списка ситуация складывается интереснее, и, вероятно, может быть объяснена наличием эффективной публикационной политики, принятой на уровне университета.

При анализе доли оригинальных статей и обзоров в структуре публикационной активности были получены ожидаемые результаты. Для подавляющего большинства

университетов доля таких работ оставалась достаточно стабильной, составляя более 90% годовой научной продукции.

Для анализа структуры публикационной активности по преобладающим предметным областям была использована классификация ASJC, встроенная в международную наукометрическую базу «Scopus». Анализ выявил преобладание статей, опубликованных в медицинских журналах. Кроме того, у большинства учреждений есть публикации в других предметных областях, со значительными различиями в изучаемых темах. Такая структура публикаций может быть обусловлена наличием национальных и международных коллабораций, в том числе, с немедицинскими университетами. Кроме прочего, стоит отметить наличие более высокой доли статей по фундаментальным темам, что характерно именно для ведущих университетов нестоличных городов. Это может отражать потребность в прочной фундаментальной основе для высококачественных исследований, потенциально объясняя причину успеха таких университетов.

Российские медицинские университеты продемонстрировали относительное сокращение числа публикаций, написанных в рамках международных коллабораций в течение последних нескольких лет

Более 90% научной продукции университетов составляют оригинальные статьи и обзоры

Заключение

Медицинские университеты в России переживают период беспрецедентного роста

Модели развития публикационной активности университетов, не зависят от финансирования или числа научно-педагогических работников и, чаще всего, связаны с изменением публикационной политики университета, сменой подходов к развитию университета, а также поиском новых возможностей для стимулирования роста публикационной активности на институциональном уровне.

Таким образом, можно говорить о преобладающей роли внутренней публикационной политики в части развития университетов. Корректно выстроенная система контроля, поддержки и стимулирования публикационной активности позволит университетам выйти на совершенно новый этап, развиваясь по модели устойчивого роста.

Список используемых источников

1. Atkinson, R.C., Blanpied, W.A. Research Universities: Core of the US science and technology system. *Technology in Society*. 2008; 30(1): 30-48. doi: doi.org/10.1016/j.tech-soc.2007.10.004
2. Chernova, E., Akhobadze, T., Malova, A., Saltan, A. Higher education funding models and institutional effectiveness: Empirical research of European experience and Russian Trends. *Voprosy Obrazovaniya*. 2017; 2017(3): 37-82. doi: 10.17323/1814-9545-2017-3-37-82
3. Diekhoff, T., Schlattmann, P., Dewey, M. Impact of Article Language in Multi-Language Medical Journals - a Bibliometric Analysis of Self-Citations and Impact Factor. *PLoS ONE*. 2013; 8(10). doi: 10.1371/journal.pone.0076816
4. Geltzer, A. In a distorted mirror. The Cold War and U.S.-Soviet biomedical cooperation and (mis)understanding, 1956-1977. *Journal of Cold War Studies*. 2012; 14(3): 39-63
5. Gui, Q., Liu, C., Du, D. Globalization of science and international scientific collaboration: A network perspective. *Geoforum*. 2019; 105: 1-12. doi: doi.org/10.1016/j.geoforum.2019.06.017
6. List of institutions of higher education under the jurisdiction of Ministry of Healthcare of Russian Federation. Retrieved January 4, 2021, from <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/informatsiya-o-podvedomstvennyh-ministerstvu-zdravoohraneniya-rossii-organizatsiyah>
7. Matveeva, M., Sterligov, I., Yudkevich, M. The effect of Russian University Excellence Initiative on publications and collaboration patterns. *Journal of Infometrics*. 2021; 15(1). doi: 10.1016/j.joi.2020.101110
8. Monitoring of performance of universities of Russian Federation. Retrieved January 10, 2021, from <http://indicators.miccedu.ru/monitoring>
9. Poddubskaya, E.A., Serazhim, A.A., Drapkina, O.M., Boytsov S.A. The modern integrated system for evaluating the effectiveness of research institutions subordinated to the Ministry of Health of Russia. *Profilakticheskaya Meditsina*. 2016; 19(4): 52-52. doi: 10.17116/profmed201619452-59
10. Program "5-top 100" official site. Updated February 24, 2021; cited March 27, 2021. <http://5top100.ru/universities/>
11. QS methodology of universities analysis by subject (2020). Retrieved January 10, 2021, from <http://www.iu.qs.com/university-rankings/subject-tables/#toggle-id-1>
12. R Core Team. (2013). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. <http://www.R-project.org/>.
13. Sardá-Espinosa A. Time-Series Clustering in R Using the dtwclust Package. *The R Journal*. 2019; 11: 1-22. doi: 10.32614/RJ-2019-023.
14. Schiermeier, Q. Russia to boost university science. *Nature*. 2010; 464: 1257
15. Schiermeier, Q. Russian science chases escape from mediocrity. *Nature*. 2018; 555: 297-298
16. SciVal database. (2021). Updated January 7, 2021; cited January 10, 2021. <http://scival.com/>
17. Starodubov, V.I., Kuznetsov, S.I., Kurakova, N.G., Tsvetkova, L.A., Ariefiev, P.G., Ivanov, A.V., Eremchenko, O.A. Publication activity of the Russian medicine in focus of national science policy: estimating the feasibility of policy targets. *Vestnik Rossiiskoi Akademii Meditsinskikh Nauk*. 2013; 3: 8-14. doi: 10.15690/vramn.v68i3.595
18. Strategy for the development of science and innovations in the Russian Federation for the period until 2015: approved by the Interdepartmental Commission for Scientific Innovation Policy (Minutes No. 1 of February 15, 2006)
19. Tahamtan, I., Safipour Afshar, A., Ahamdzadeh, K. Factors affecting number of citations: a comprehensive review of the literature. *Scientometrics*. 2016; 107(3): 1195-1225. doi: 10.1007/s11192-016-1889-2
20. The Strategy for the Development of Medical Science in the Russian Federation until 2025 (Disposition No. 2580-p of December 28, 2012).
21. Toro, C. The role of the Scientific Societies in the formation of specialists. *Revista Chilena de Cirugía*. 2007; 59: 255-256
22. Turko, T., Bakhturin, G., Bagan, V., Poloskov, S., Gudym D. Influence of the program "5-top 100" on the publication activity of Russian universities. *Scientometrics*. 2016; 109: 769-782. doi: 10.1007/s11192-016-2060-9



Приглашаем к сотрудничеству

publication@ssmu.ru

- 1. Куликов Е. С.** (д.м.н.),
ректор ФГБОУ ВО СибГМУ
Минздрава России
- 2. Федорова О. С.** (д.м.н.)
проректор по научной
работе и последипломной
подготовке ФГБОУ ВО СибГМУ
Минздрава России
- 3. Канев А. Ф.**, начальник отдела
наукометрии и сопровождения
публикаций ЦМРИП, ФГБОУ ВО
СибГМУ Минздрава России
- 4. Тагина Е. К.**, руководитель центра
международного развития
и партнерства ФГБОУ ВО
СибГМУ Минздрава России.



Мир
СибГМУ

офици-
альный
телеграм-
канал
СибГМУ



СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ОТДЕЛ НАУКОМЕТРИИ
И СОПРОВОЖДЕНИЯ ПУБЛИКАЦИЙ



Kanev, A., Kulikov, E. & Fedorova, O.
Scientific Research Publications in
Medical Universities of Russian Federation.
A 24-Year Perspective. Pub Res Q 37, 458–483
(2021). <https://doi.org/10.1007/s12109-021-09816-7>