

Институт социально-экономического развития территорий РАН

Заседание Ученого совета 26.01.2017

**КОМПЛЕКСНЫЙ БИБЛИОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ
РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ НАУЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ
КАК ОДИН ИЗ ИНСТРУМЕНТОВ
ОЦЕНКИ ЕЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ**

Научно-аналитический доклад

**Докладчик: Третьякова Ольга Валентиновна
к.филол.н., заведующий отделом редакционно-издательской деятельности и
научно-информационного обеспечения**

**Вологда
2017**

Заседание Совета при Президенте по науке и образованию

23 ноября 2016 года. Москва, Кремль

Обсуждение проекта Стратегии научно-технологического развития России. Документу придали «особый статус»: он приравнен к Стратегии национальной безопасности.

Заседание Совета безопасности

7 декабря 2017 года. Москва, Кремль

Владимир Путин: «Наш главный фундаментальный ответ на современные вызовы заключается в том, чтобы наращивать свой собственный экономический потенциал».

В качестве одного из ключевых элементов развития общества и экономики страны рассматривается наука.

Указ «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации»

Подписан Президентом РФ 1 декабря 2016 года.

Реализация Стратегии должна изменить роль науки и технологий в развитии общества, экономики и государства и привести к созданию **эффективной системы организации исследований и разработок**, обеспечивающей их высокую **результативность** и **востребованность** в социально-экономической сфере.

Перечень поручений по итогам заседания Совета по науке и образованию, состоявшегося 23 ноября 2016 года

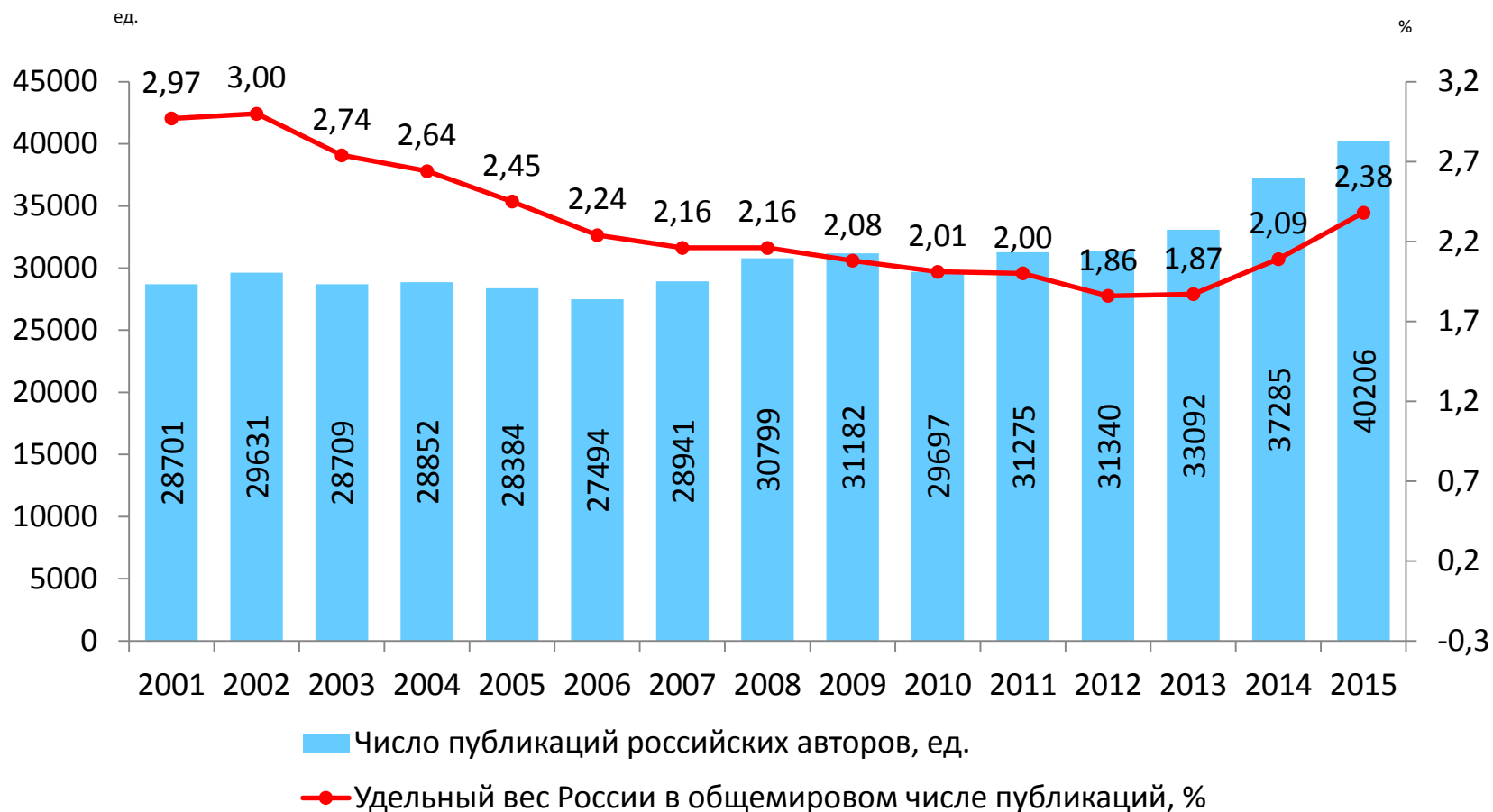
Январь, 2017 г. Москва, Кремль

1. Правительству РФ совместно с президиумом Совета при Президенте РФ по науке и образованию:
 - Представить предложения по совершенствованию государственного управления и государственного регулирования в сфере научно-технологического развития Российской Федерации **до 1 февраля 2017 г.**
 - Обеспечить подготовку и утверждение государственной программы «Научно-технологическое развитие Российской Федерации» в соответствии со Стратегией научно-технологического развития РФ **к 1 октября 2017 г.**
2. Правительству РФ совместно с президиумом Совета при Президенте РФ по науке и образованию и РАН:
 - Обеспечить совершенствование предусмотренного Программой фундаментальных научных исследований в Российской Федерации на долгосрочный период (2013–2020 годы) механизма формирования и корректировки приоритетов фундаментальных научных исследований в соответствии с большими вызовами и приоритетами научно-технологического развития, определёнными Стратегией научно-технологического развития РФ **до 1 июня 2017 г.**

Задачи ведущих научных организаций

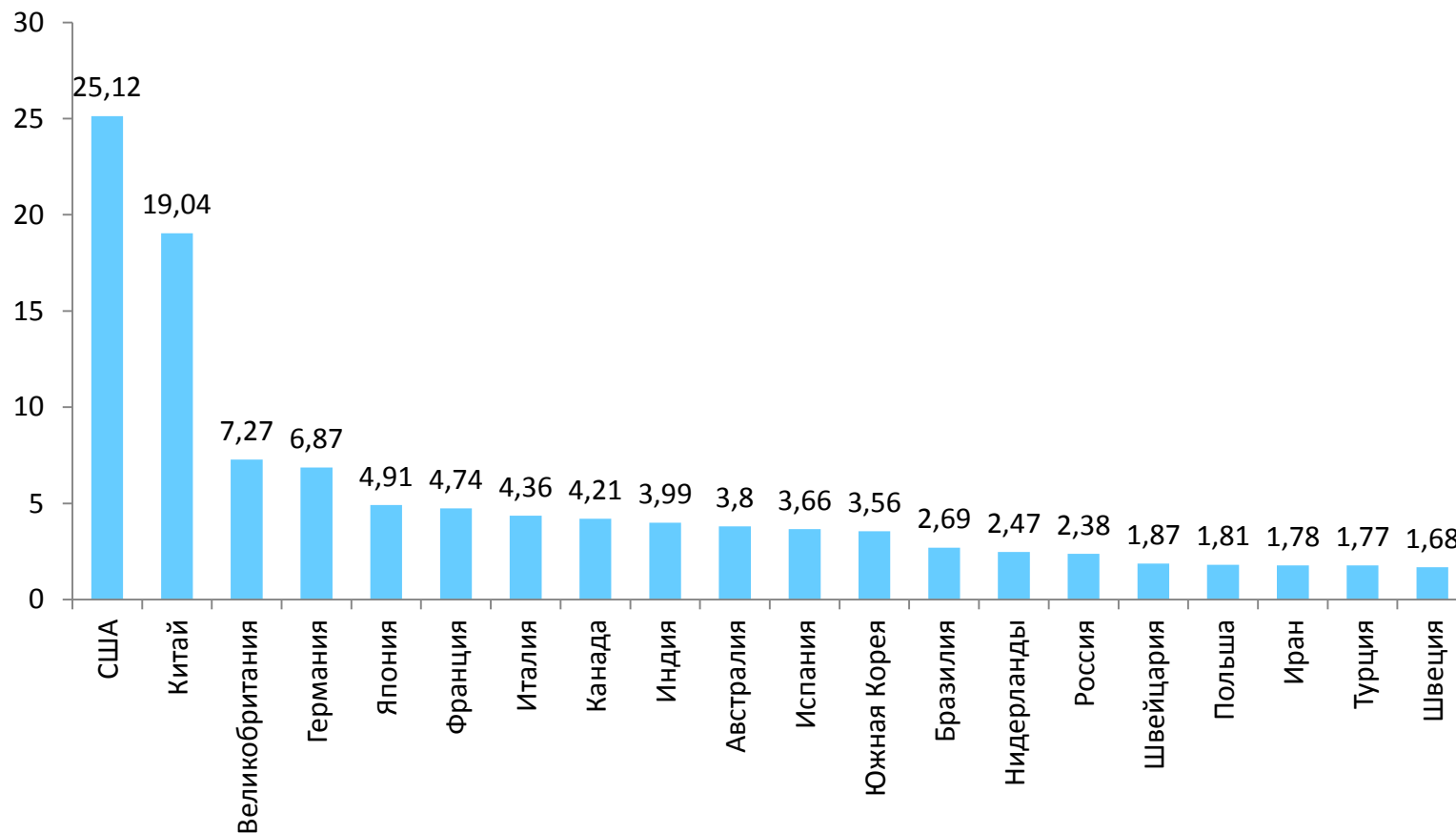
- Быть открытыми новым вызовам и предлагать на них эффективные ответы.
- Поддерживать и развивать связи с реальным сектором экономики и социальной сферы.
- Демонстрировать высокую степень результативности научных исследований.
- Получить принципиально новые прорывные результаты и решать масштабные задачи, стоящие перед страной.
- Продвигать и популяризировать научные достижения.

Динамика числа публикаций* российских авторов в научных журналах, индексируемых в Web of Science



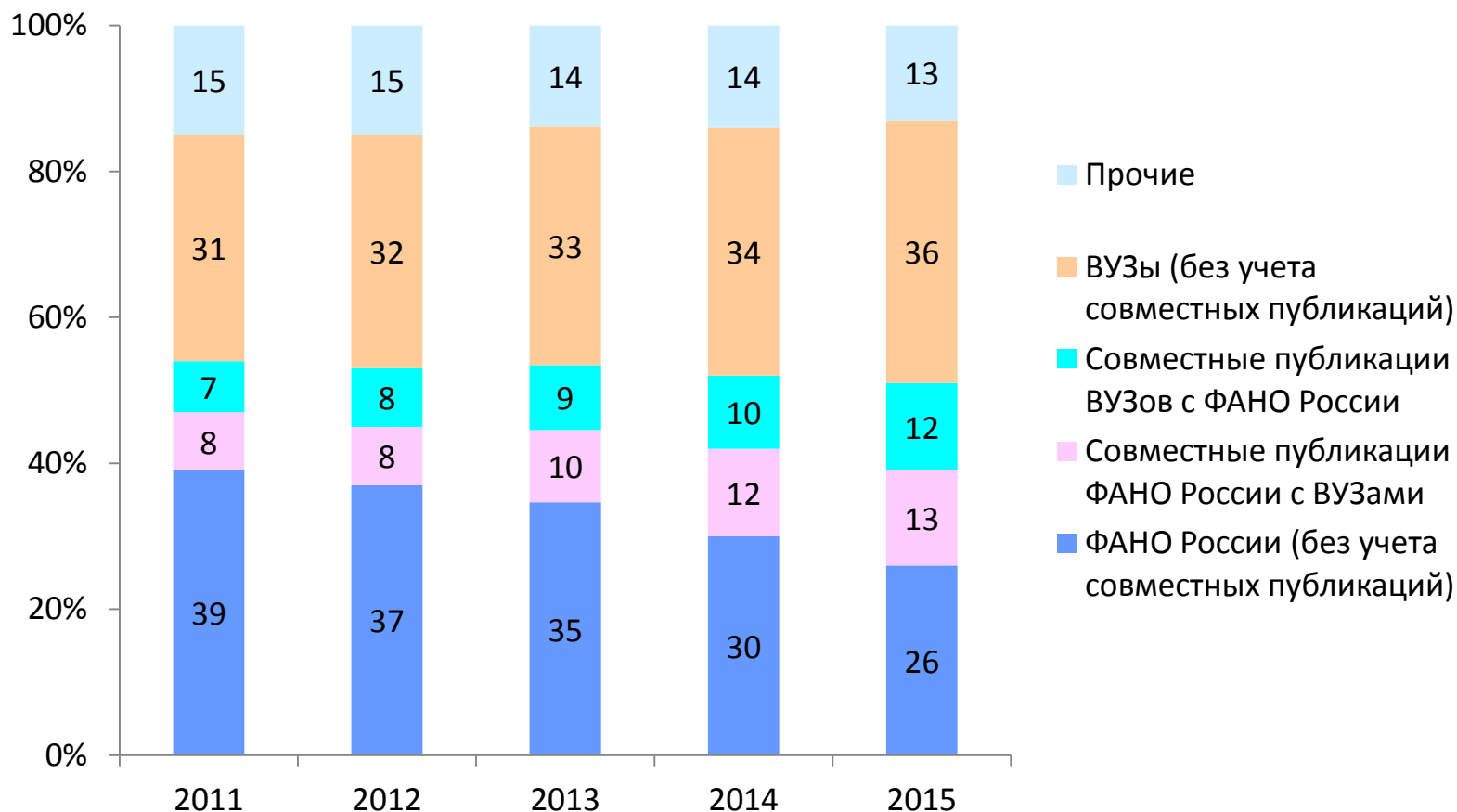
* Источник: расчеты Института статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ. Основные показатели публикационной активности // Наука. Технологии. Инновации. – 2016. – Вып. 3. – 15 июня.

Удельный вес стран* в общемировом числе публикаций в научных журналах, индексируемых в Web of Science, 2015 г., %



* Источник: расчеты Института статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ. Основные показатели публикационной активности // Наука. Технологии. Инновации. – 2016. – Вып. 3. – 15 июня.

Доля статей*, написанных в соавторстве с учеными организаций, подведомственных ФАНО России и Минобрнауки России (по данным Web of Science, дата обращения: 23.03.2016), %



* Источник: расчеты Российского научно-исследовательского института экономики, политики и права (РИЭПП, г. Москва)

Цель доклада –

представить попытку **комплексного анализа** результативности научной организации на основе количественных (библиометрических) показателей и выявить основные задачи стимулирования публикационной активности, решение которых будет направлено на достижение важных стратегических целей научной организации, обеспечивающих ее высокую эффективность и конкурентоспособность.

Комплексный анализ включает:

- анализ простых библиометрических показателей: ранжирование организаций по общему числу публикаций в РИНЦ и в журналах Перечня ВАК, числу цитирований;
- анализ темпов роста простых библиометрических показателей;
- анализ публикационных показателей на одного сотрудника;
- анализ показателей научной продуктивности (индекс Хирша);
- анализ показателей «экстремальной цитируемости»: анализ высокоцитируемых публикаций.

Методологические подходы к оценке результативности научной организации на основе анализа библиометрических показателей

Главная проблема – определение значимых показателей, которые могут быть использованы для построения многосторонней, комплексной оценки.

Анализ цитирования: R. Merton, E. Garfield, H. Zuckerman, S. Cole, В.В. Налимов, В.А. Маркусова.

Р. Мертон: цитирование как показатель влияния и инструмент оценки научного вклада.

Методы анализа усредненных индикаторов: Ю. Гарфилд, С.В. Бредихин, В.В. Налимов.

Методики анализа «хирш-подобных» показателей: J. Hirsh, W. Glanzel, L. Egghe.

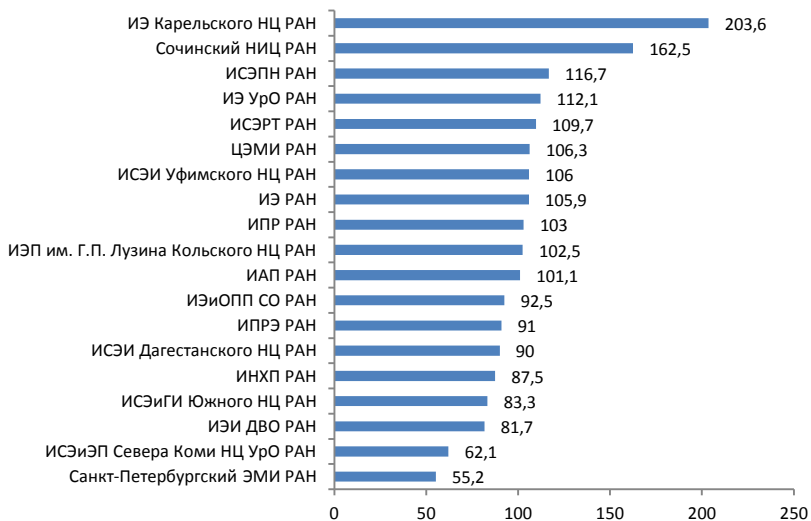
Методики определения «экстремальной цитируемости»: R. Plomp, D. Aksnes, G. Sivertsen, R. Tijssen, M. Visser, В.В. Писляков.

**Динамика показателей общего числа публикаций экономических институтов РАН в РИНЦ
(данные НЭБ на 11.11.2016)**

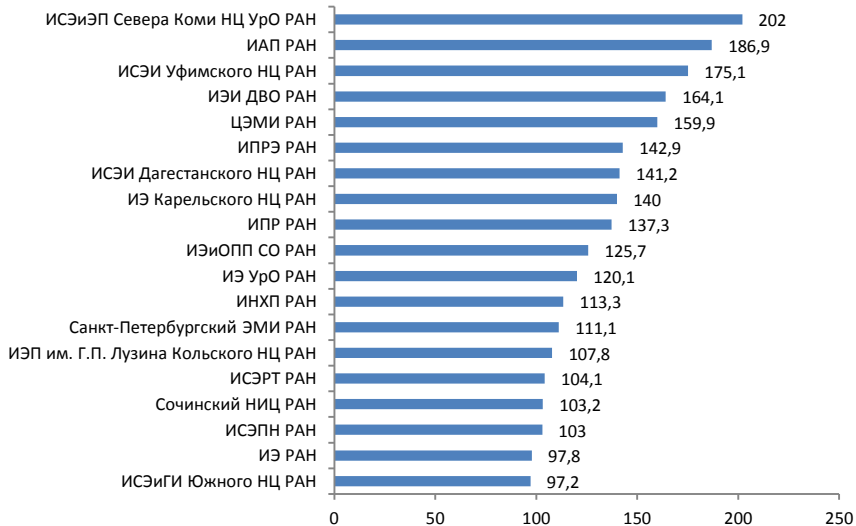
Институт	2011		2012		2013		2014		2015		Общее за 5 лет	
	ед.	ранг	ед.	ранг	ед.	ранг	ед.	ранг	ед.	ранг	ед.	ранг
Институт экономики УрО РАН	569	1	638	1	680	1	817	1	895	1	3599	1
Институт экономики РАН	528	2	559	2	632	2	618	4	385	6	2722	2
Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН	495	3	458	3	501	3	630	2	526	3	2610	3
Институт социально-экономического развития территорий РАН	319	6	350	5	488	4	508	5	607	2	2272	4
Центральный экономико-математический институт РАН	379	4	403	4	392	5	627	3	464	4	2265	5
Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН	321	5	281	7	301	7	341	8	376	7	1620	6
Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского НЦ РАН	285	7	292	6	320	6	345	7	361	8	1603	7
Институт социально-экономических исследований Уфимского НЦ РАН	218	8	231	8	213	8-9	373	6	396	5	1431	8
Институт проблем рынка РАН	132	11	136	10	169	10	232	9	239	10	908	10

Темпы роста числа публикаций экономических институтов РАН в РИНЦ, % (по данным НЭБ на 11.11.2016)

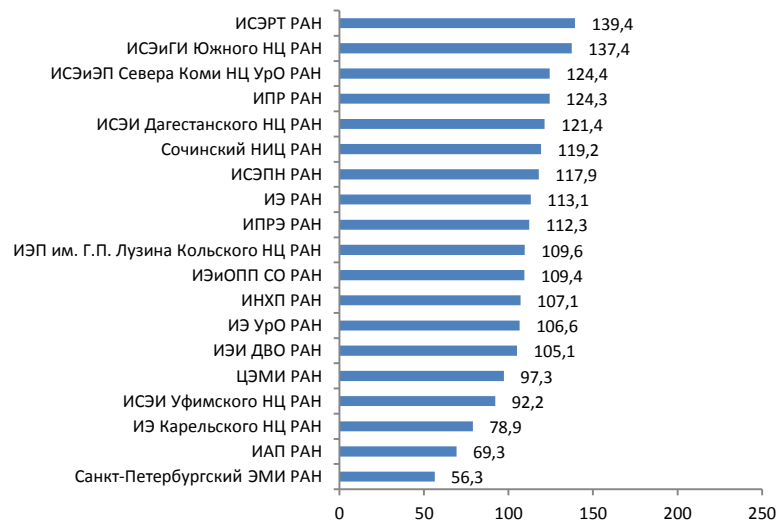
2012



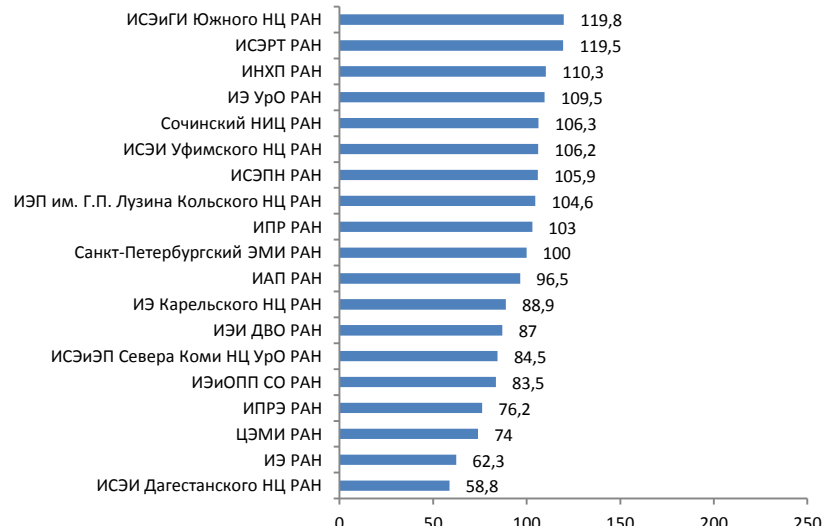
2014



2013



2015



Общее число публикаций в расчете на 1 штатного сотрудника*

№	Организация	2013 г.	2014 г.	2015 г.
1	Институт социально-экономических исследований Уфимского НЦ РАН	3,7	6,5	6,7
2	Институт социально-экономических и гуманитарных исследований Южного НЦ РАН	5,2	4,9	6,0
3	Институт проблем рынка РАН	3,6	4,9	5,2
4	Институт экономики УрО РАН	3,4	4,1	4,6
5	Институт социально-экономического развития территорий РАН	3,3	3,5	4,4
6	Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского НЦ РАН	3,9	4,1	4,3
7	Институт социально-экономических исследований Дагестанского НЦ РАН	3,6	5,1	3,1
8	Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН	1,6	1,8	2,0
9	Институт проблем региональной экономики РАН	1,8	2,5	2,0
10	Институт аграрных проблем РАН	1,0	1,8	1,7
11	Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН	1,6	2,0	1,6
12	Институт социально-экономических проблем народонаселения РАН	1,7	1,7	1,5
13	Центральный экономико-математический институт РАН	1,2	1,9	1,5
14	Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера Коми НЦ УрО РАН	0,7	1,4	1,2
15	Институт экономики РАН	1,7	1,6	1,2
16	Сочинский научно-исследовательский центр РАН	0,8	0,6	0,8
17	Санкт-Петербургский экономико-математический институт РАН	0,2	0,3	0,2
18	Институт экономических исследований ДВО РАН	н\д	н\д	н\д
19	Институт экономики Карельского НЦ РАН	н\д	н\д	н\д

Источник: Официальный сайт для размещения информации о государственных (муниципальных) учреждениях.
 Режим доступа: <http://bus.gov.ru/pub/home>

**Динамика показателей числа статей экономических институтов РАН в журналах,
входящих в Перечень ВАК, в РИНЦ (данные НЭБ на 11.11.2016)**

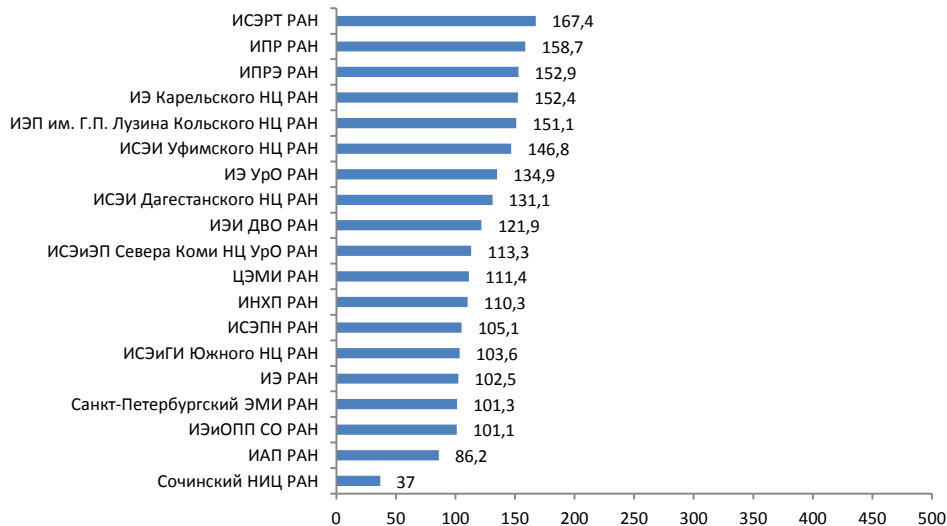
Институт	2011		2012		2013		2014		2015		Общее за 5 лет	
	ед.	ранг	ед.	ранг	ед.	ранг	ед.	ранг	ед.	ранг	ед.	ранг
Центральный экономико-математический институт РАН	178	4	183	3	206	3	216	3	230	2	2813	1
Институт экономики УрО РАН	301	1	349	1	353	1	366	1	330	1	1699	2
Институт экономики РАН	275	2	286	2	350	2	326	2	187	4	1424	3
Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН	174	5	173	5	192	4	206	4	205	3	950	4
Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН	202	3	166	6	178	5	166	5	184	5	896	5
Институт социально-экономического развития территорий РАН	109	6	176	4	164	6	157	6	182	6	788	6
Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского НЦ РАН	83	7	121	7	117	7	103	8	128	7	552	7
Институт проблем рынка РАН	59	10	77	8	103	8	122	7	90	8	451	8
Институт социально-экономических исследований Уфимского НЦ РАН	40	12	73	9-10	72	10	74	10	87	9	346	9
Институт экономических исследований ДВО РАН	58	11	73	9-10	76	9	75	9	59	10-11	341	10

**Динамика показателей общего числа цитирований экономических институтов РАН в РИНЦ
(данные НЭБ на 11.11.2016)**

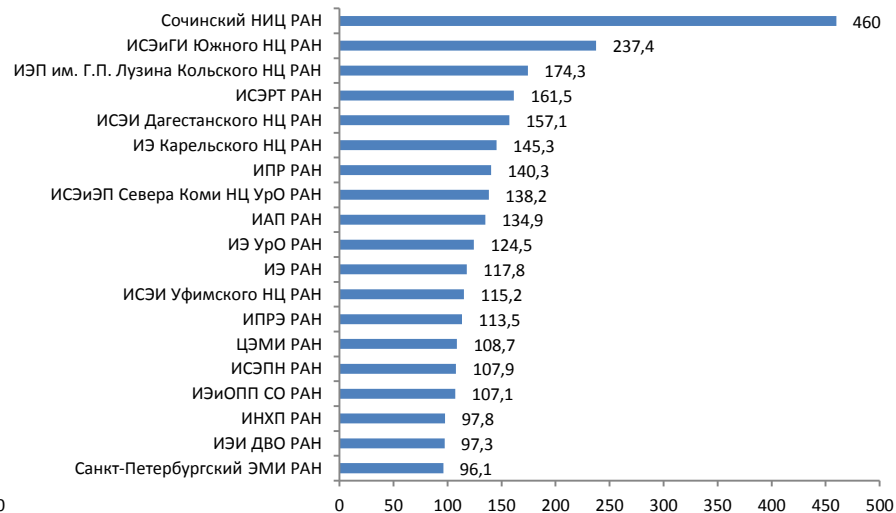
Институт	2011		2012		2013		2014		2015		За 5 лет	
	ед.	ранг	ед.	ранг	ед.	ранг	ед.	ранг	ед.	ранг	ед.	ранг
Центральный экономико-математический институт РАН	4482	1	4992	1	5427	1	6342	1	6114	1	27357	1
Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН	3742	2	4127	2	4035	2	4570	2	5542	2	22016	2
Институт экономики РАН	2758	4	2827	4	3329	3	4358	3	4507	3	17779	3
Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН	2800	3	2830	3	3031	4	3785	4	4068	5	16514	4
Институт экономики УрО РАН	1540	5	2077	5	2586	5	3466	5	4502	4	14171	5
Институт проблем рынка РАН	974	6	1546	6	2169	6	2392	6	2776	6	9884	6
Институт социально-экономического развития территорий РАН	470	9	787	7	1271	7	1674	7	2561	7	6763	7
Институт социально-экономических исследований Дагестанского НЦ РАН	270	10	354	11	556	11	1236	8	2118	8	4534	8
Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского НЦ РАН	268	11	405	10	706	8	1030	9	1477	10	3886	9
Институт социально-экономических проблем народонаселения РАН	553	7	581	9	627	9	723	12	1288	11	3772	10

Темпы роста числа цитирований экономических институтов РАН в РИНЦ, % (по данным НЭБ на 11.11.2016)

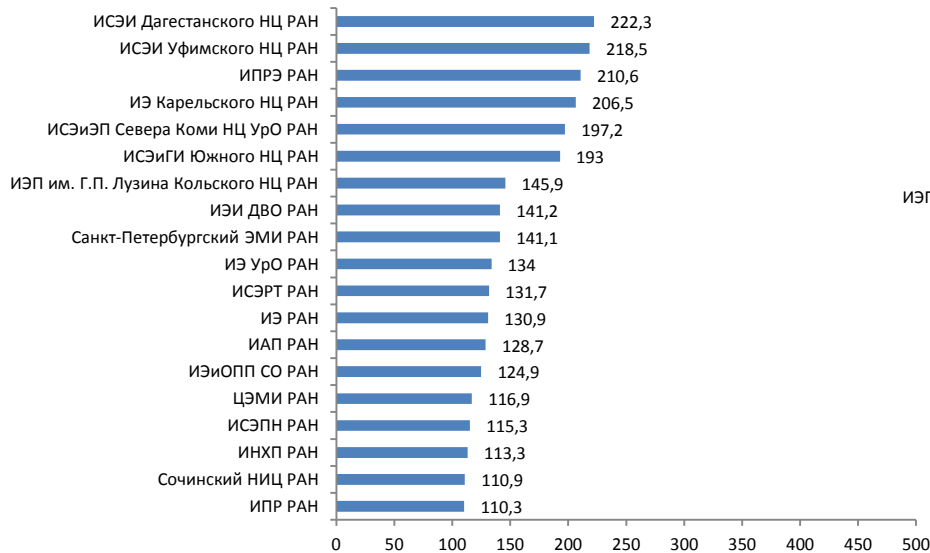
2012



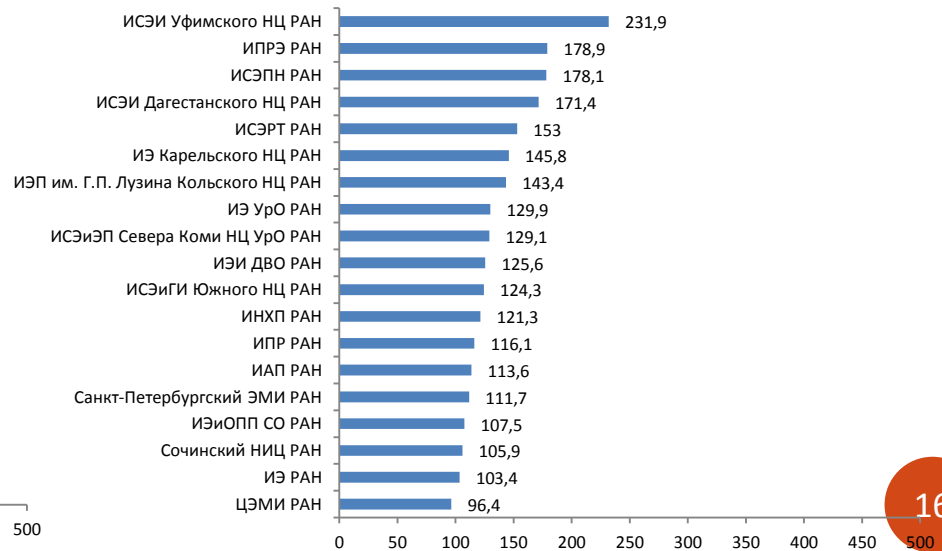
2013



2014



2015



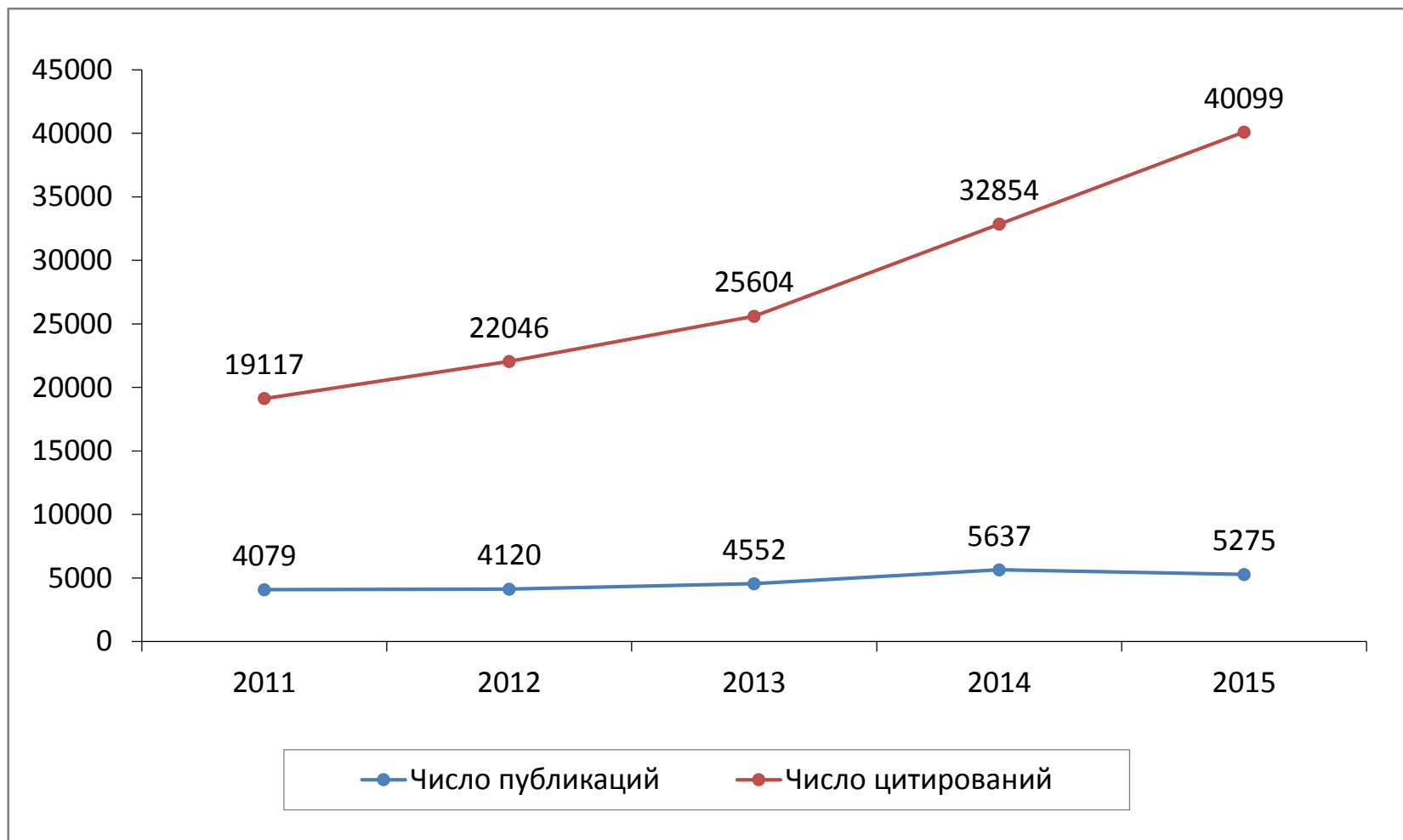
Общее число цитирований в расчете на 1 штатного сотрудника*

№ п/п	Организация	2013 г.	2014 г.	2015 г.
1	Институт проблем рынка РАН	46,8	51,2	60,4
2	Институт социально-экономических исследований Дагестанского НЦ РАН	13,4	29,5	51,5
3	Институт социально-экономических исследований Уфимского НЦ РАН	6,5	14,1	32,1
4	Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН	22,2	24,8	30,7
5	Институт экономики УрО РАН	13,0	17,6	23,1
6	Центральный экономико-математический институт РАН	16,8	19,5	19,1
7	Институт социально-экономического развития территорий РАН	8,7	11,5	18,6
8	Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского НЦ РАН	8,7	12,3	17,6
9	Институт социально-экономических проблем народонаселения РАН	11,3	12,3	17,5
10	Институт социально-экономических и гуманитарных исследований Южного НЦ РАН	6,6	12,9	16,1
11	Институт экономики РАН	8,8	11,6	13,9
12	Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН	10,0	11,9	12,8
13	Институт проблем региональной экономики РАН	3,2	6,5	11,5
14	Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера Коми НЦ УрО РАН	1,8	3,8	5,0
15	Институт аграрных проблем РАН	2,3	3,0	3,2
16	Санкт-Петербургский экономико-математический институт РАН	1,7	2,7	2,7
17	Сочинский научно-исследовательский центр РАН	0,9	1,0	1,2
18	Институт экономических исследований ДВО РАН	н\д	н\д	н\д
19	Институт экономики Карельского НЦ РАН	н\д	н\д	н\д

Источник: Официальный сайт для размещения информации о государственных (муниципальных) учреждениях.

Режим доступа: <http://bus.gov.ru/pub/home>

**Динамика показателей общего числа публикаций и цитирований
экономических институтов РАН в РИНЦ за 2011–2015 гг. (данные НЭБ на 11.11.2016)**



**Динамика индекса Хирша экономических институтов РАН в РИНЦ
(по данным НЭБ на конец 2013-2015 гг., февраль и ноябрь 2016 г.)**

№	Наименование учреждения	2013	2014	2015	2016 (февраль)	2016 (ноябрь)	2016 к 2013
1	Центральный экономико-математический институт РАН	23	48	67	77	98	в 4,3 раза
2	Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН	22	28	37	40	87	в 4 раза
3	Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН	21	31	46	51	64	в 3 раза
4	Институт экономики РАН	23	32	50	52	63	в 2,7 раза
5	Институт проблем рынка РАН	12	35	49	51	58	в 4,8 раза
6	Институт экономики УрО РАН	15	21	32	35	43	в 2,9 раза
7	Институт социально-экономических проблем народонаселения РАН	16	21	29	30	36	в 2,3 раза
8	Институт социально-экономического развития территорий РАН	12	14	25	28	35	в 2,9 раза
9	Институт экономических исследований ДВО РАН	10	14	21	25	34	в 3,4 раза
10	Институт социально-экономических исследований Дагестанского НЦ РАН	4	10	21	24	30	в 7,5 раз

Высокоцитируемые публикации

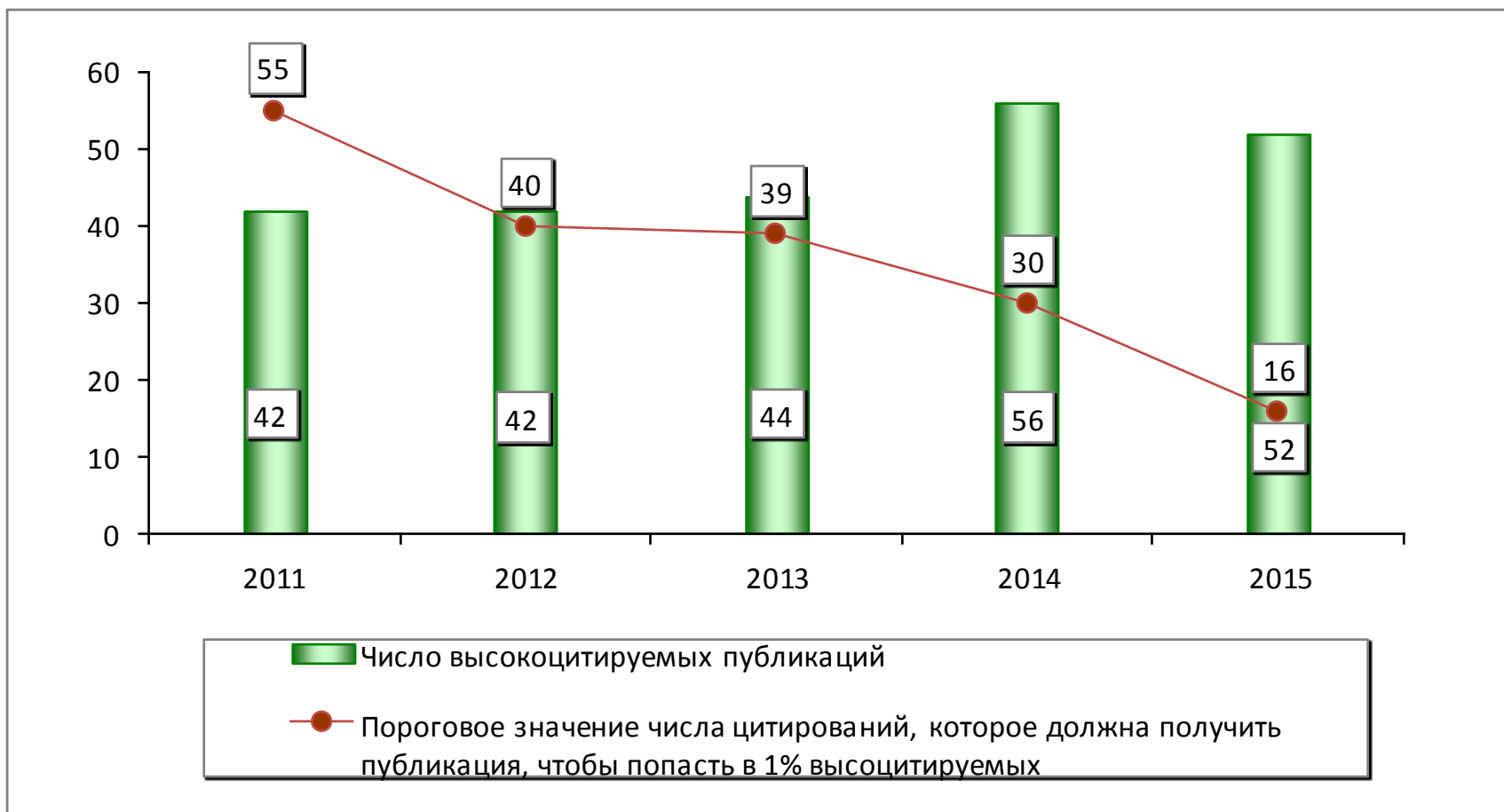
Терминология международной базы **Essential Science Indicators**.

К **высокоцитируемым** относятся работы, попадающие в 1% наиболее цитируемых в мире публикаций среди тех, которые вышли в том же году и в той же области исследований.

Методика выделения высокоцитируемых публикаций научного института:

Сопоставление проводится в нескольких подмножествах публикаций, объединенных одинаковым годом выпуска. В каждом подмножестве публикации упорядочиваются по мере убывания цитируемости, после чего определяется верхний срез в 1% от общего числа и устанавливается пороговое значение количества цитирований, которое должна получить публикация, чтобы попасть в выделенную «верхушку». Эти публикации и будут высокоцитируемыми для данной референтной группы. Одновременно устанавливается пороговое значение числа цитирований, которое должна получить публикация, чтобы попасть в верхний срез, и на его основе для всех организаций вычисляется количество высокоцитируемых работ.

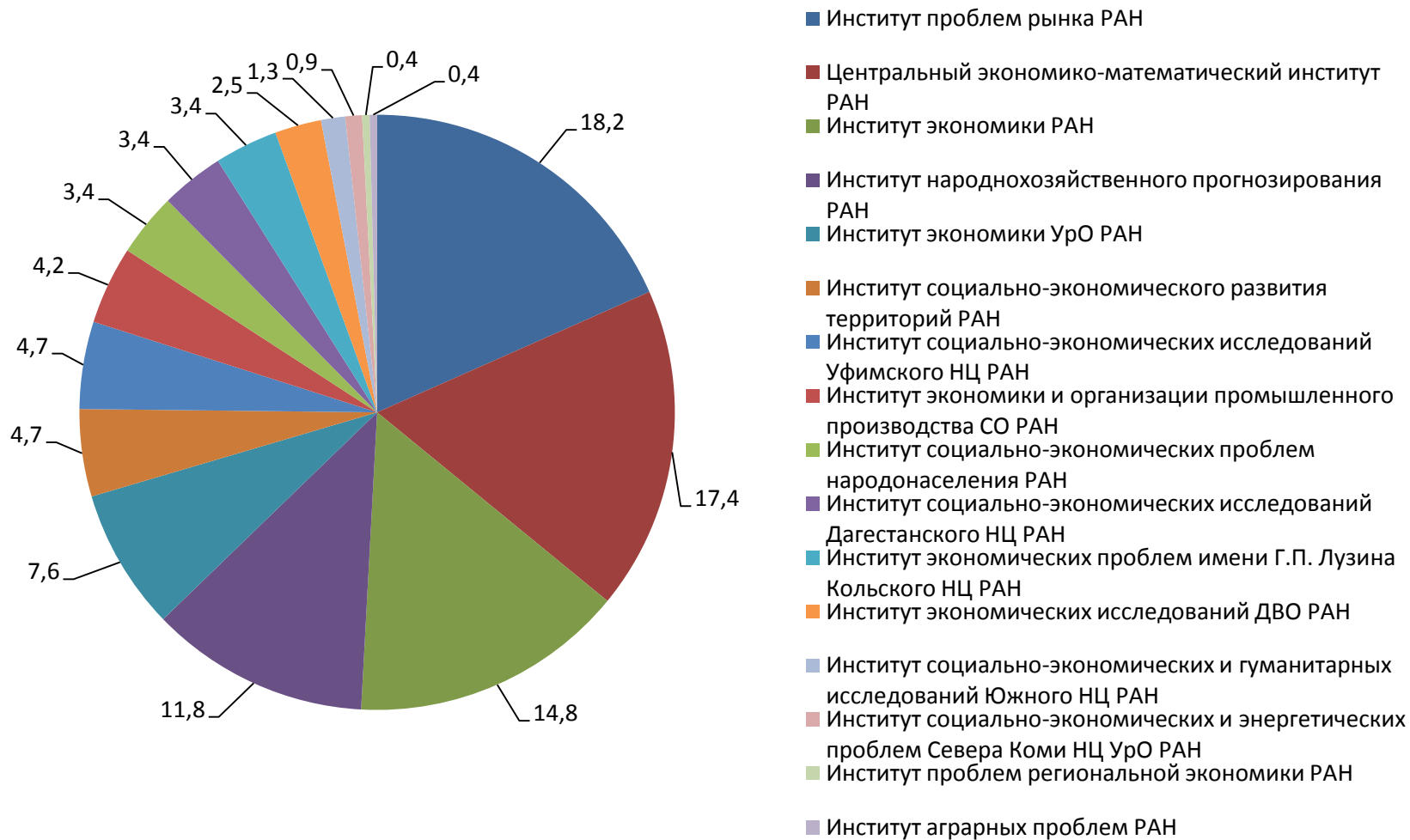
Распределение высокоцитируемых публикаций экономических институтов РАН за период 2011–2015 гг. (по данным НЭБ на 11.11.2016)



Распределение высокоцитируемых публикаций экономических институтов РАН в РИНЦ (данные НЭБ на 11.11.2016)

№ п/п	Институт	Число высокоцитируемых публикаций	Удельный вес высокоцитируемых публикаций организации в общем числе высокоцитируемых публикаций, %	Удельный вес высокоцитируемых публикаций организации в общем числе ее публикаций %	Позиция в рейтинге по числу высокоцитируемых публикаций
1.	Институт проблем рынка РАН	43	18,2	4,7	1
2.	Центральный экономико-математический институт РАН	41	17,4	1,8	2
3.	Институт экономики РАН	35	14,8	1,3	3
4.	Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН	28	11,8	1,7	4
5.	Институт экономики УрО РАН	18	7,6	0,5	5
6.	Институт социально-экономического развития территорий РАН	11	4,7	0,5	6-7
7.	Институт социально-экономических исследований Уфимского НЦ РАН	11	4,7	0,8	6-7
8.	Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН	10	4,2	0,4	8
9.	Институт социально-экономических проблем народонаселения РАН	8	3,4	1,7	9-11
10.	Институт социально-экономических исследований Дагестанского НЦ РАН	8	3,4	1,1	9-11
11.	Институт экономических проблем имени Г.П. Лузина Кольского НЦ РАН	8	3,4	0,5	9-11
12.	Институт экономических исследований ДВО РАН	6	2,5	0,9	12
13.	Институт социально-экономических и гуманитарных исследований Южного НЦ РАН	3	1,3	0,3	13
14.	Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера Коми НЦ УрО РАН	2	0,9	0,6	14-15
15.	Институт экономики Карельского НЦ РАН	2	0,9	0,8	14-15
16.	Институт проблем региональной экономики РАН	1	0,4	0,2	16-17
17.	Институт аграрных проблем РАН	1	0,4	0,2	16-17

**Удельный вес высокоцитируемых публикаций организации
в общем числе высокоцитируемых публикаций экономических институтов РАН, %
(по данным НЭБ на 11.11.2016)**



Высокоцитируемые публикации в общем числе всех работ организации

Институт	Высокоцитируемые публикации
Институт проблем рынка РАН	Каждая 20-я публикация
Центральный экономико-математический институт РАН	Каждая 55-я публикация
Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН	Каждая 60-я публикация
Институт социально-экономических проблем народонаселения РАН	Каждая 60-я публикация
Институт социально-экономического развития территорий РАН	Каждая 200-я публикация
Институт экономики УрО РАН	Каждая 200-я публикация

Высокоцитируемые публикации ИСЭРТ РАН (данные НЭБ на 11.11.2016)

№п/п	Авторы	Название	Год	Тип издания	Издательство	Цит.
1	Ильин В.А. и др. Под редакцией Н. Я. Петракова	Модернизация России: социально-гуманитарные измерения	2011	Коллективная монография	М.; СПб.: Нестор-История	77
2	Шабунова А.А., Гулин К.А., Ласточкина М.А., Соловьёва Т.С.	Модернизация экономики региона: социокультурные аспекты	2012	Монография	Вологда: ИСЭРТ РАН	59
3	Любов Е.Б., Морев М.В., Фалалеева О.И.	Экономическое бремя суицидов в Российской Федерации	2012	Статья	Суицидология. Т. 3. № 3 (8).	55
4	Ускова Т.В., Иогман Л.Г., Ткачук С.Н., Нестеров А.Н., Литвинова Н.Ю.	Моногород: управление развитием	2012	Монография	Вологда: ИСЭРТ РАН	46
5	Гулин К.А.	К вопросу о социально-экономической модернизации российских регионов	2012	Статья	ЭиСП, № 4 (22).	44
6	Коллектив авторов	Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в различных регионах России (ЭССЕ-РФ). Обоснование и дизайн исследования	2013	Статья	Профилактическая медицина. Т. 16. № 6.	50
7	Лапин Н.И. и др.	Проблемы социокультурной модернизации регионов России	2013	Коллективная монография	Москва	50
8	Ильин В.А., Поварова А.И.	Проблемы эффективности государственного управления. Тенденции рыночных трансформаций. Кризис бюджетной системы. Роль частного капитала. Стратегия-2020: проблемы реализации	2014	Монография	Вологда: ИСЭРТ РАН	66
9	Коллектив авторов	Распространенность факторов риска неинфекционных заболеваний в российской популяции в 2012-2013гг. Результаты исследования ЭССЕ-РФ	2014	Статья	Кардиоваскулярная терапия и профилактика. Т. 13. № 6.	60
10	Морев М.В., Шматова Ю.Е., Любов Е.Б.	Динамика суицидальной смертности населения России: региональный аспект	2014	Статья	Суицидология. Т. 5. № 1 (14).	30
11	Гулин К.А., Мазилев Е.А., Ермолов А.П.	Импортозамещение как инструмент активизации социально-экономического развития территорий	2015	Статья	Проблемы развития территории. № 3 (77). С. 7-25.	25

Общая характеристика высокоцитируемых публикаций ИСЭРТ РАН

1. Публикации по основным направлениям исследований научных подразделений: устойчивое развитие и конкурентоспособность региона, социокультурная модернизация, здоровье населения.
2. Публикации двух типов: монографии (45%) и научные статьи в рецензируемых журналах (55%).
3. Две монографии из пяти подготовлены большими коллективами авторов и изданы в Москве и Санкт-Петербурге.
4. Четыре из шести высокоцитируемых статей опубликованы в научно-клинических и медицинских рецензируемых журналах (2 журнала включены в Scopus), две из них подготовлены большими авторскими коллективами.

Общие выводы

1. Научные организации **наращивают свою публикационную активность**, публикуют работы, значимые для научной дисциплины и востребованные в научном сообществе.
2. Общий рост показателей цитируемости свидетельствует о **повышении значимости** для российского экономического научного сообщества **результатов, получаемых институтами РАН.**
3. Высокие показатели научных организаций обусловлены наличием у них **высокоцитируемых публикаций**. Каждая десятая ссылка приходится на высокоцитируемую для данной референтной группы статью.
4. В 2015 году произошло значительное **снижение** объема **публикаций в журналах, входящих в Перечень ВАК.**
5. При наметившихся тенденциях сокращения численности научных сотрудников организации не могут постоянно увеличивать **количество публикаций**. Можно прогнозировать **снижение данного показателя** по всем организациям на ближайшую перспективу.

Общие предложения

1. Необходимо решить проблемы (в том числе и на федеральном уровне), с которыми институты столкнулись в процессе реформирования академической системы: уменьшение финансирования и сокращение численности научных сотрудников.
2. Следует обеспечить научные институты ресурсами, которые позволят им **публиковать результаты исследований в зарубежных изданиях**, получить доступ к **международным системам цитирования**.
3. Научные институты должны уделить особое внимание реализации задач по поиску **этичных путей наращивания показателей цитируемости**.

Основные характеристики **исследования, имеющего потенциал высокой цитируемости**:

- данные по нескольким странам,
- международный авторский коллектив (значительный состав),
- публикация в престижном международном журнале.

Выводы для ИСЭРТ РАН

1. ИСЭРТ РАН по итогам пятилетнего периода (2011–2015 гг.) среди институтов своей отрасли по основным показателям занимает позиции, близкие к ведущим академическим институтам экономического профиля:
 - **четвертое** место по **общему числу публикаций**,
 - **пятое** место по **числу публикаций на 1 шт. сотрудника**,
 - **шестое** место по **числу публикаций ВАК**,
 - **седьмое** место по **общему числу цитирований и числу цитирований на 1 шт. сотрудника**,
 - **восьмое** место по значению **индекса Хирша**.
2. Выход на лидирующие позиции не может быть обеспечен за счет наращивания числа публикаций.
3. В связи с обнаруженными тенденциями необходимы серьезные корректировки стратегии развития ИСЭРТ РАН.

Предложения для ИСЭРТ РАН

1. Сделать акцент на проведении научных исследований в **широких международных коллективах** с последующей публикацией их результатов в **престижных научных журналах**.
2. Выбирать для публикации основных научных результатов **журналы с высоким импакт-фактором**. Это будет создавать определенный потенциал для увеличения доли высокоцитируемых публикаций.
3. Встраиваться в **смежные отрасли исследований** (математика и медицина: исследования по здоровью). Использовать уже имеющийся у института потенциал и результаты исследований по этим направлениям.
4. Увеличить число публикаций по результатам **совместных исследований с иностранными коллегами**. В частности, подготовить серию публикаций по результатам участия в Седьмой рамочной программе.
5. Найти эффективные пути **популяризации** значимых результатов и их **продвижения в Интернет-пространстве**.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!