

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ: МЕТРИКИ И ОЦЕНКИ

(Ирина Константиновна Разумова,
заместитель
директора по научной работе
НЭИКОН)

СОДЕРЖАНИЕ ДОКЛАДА:

- ◉ Деятельность консорциума НЭИКОН по информатизации науки (в развитие предыдущего доклада).
- ◉ Финансирование науки по данным OECD 2011.
- ◉ Национальные системы оценки уровня научных исследований и научного потенциала и используемые там метрики.
- ◉ Международный научный потенциал и место в нем российских исследований.

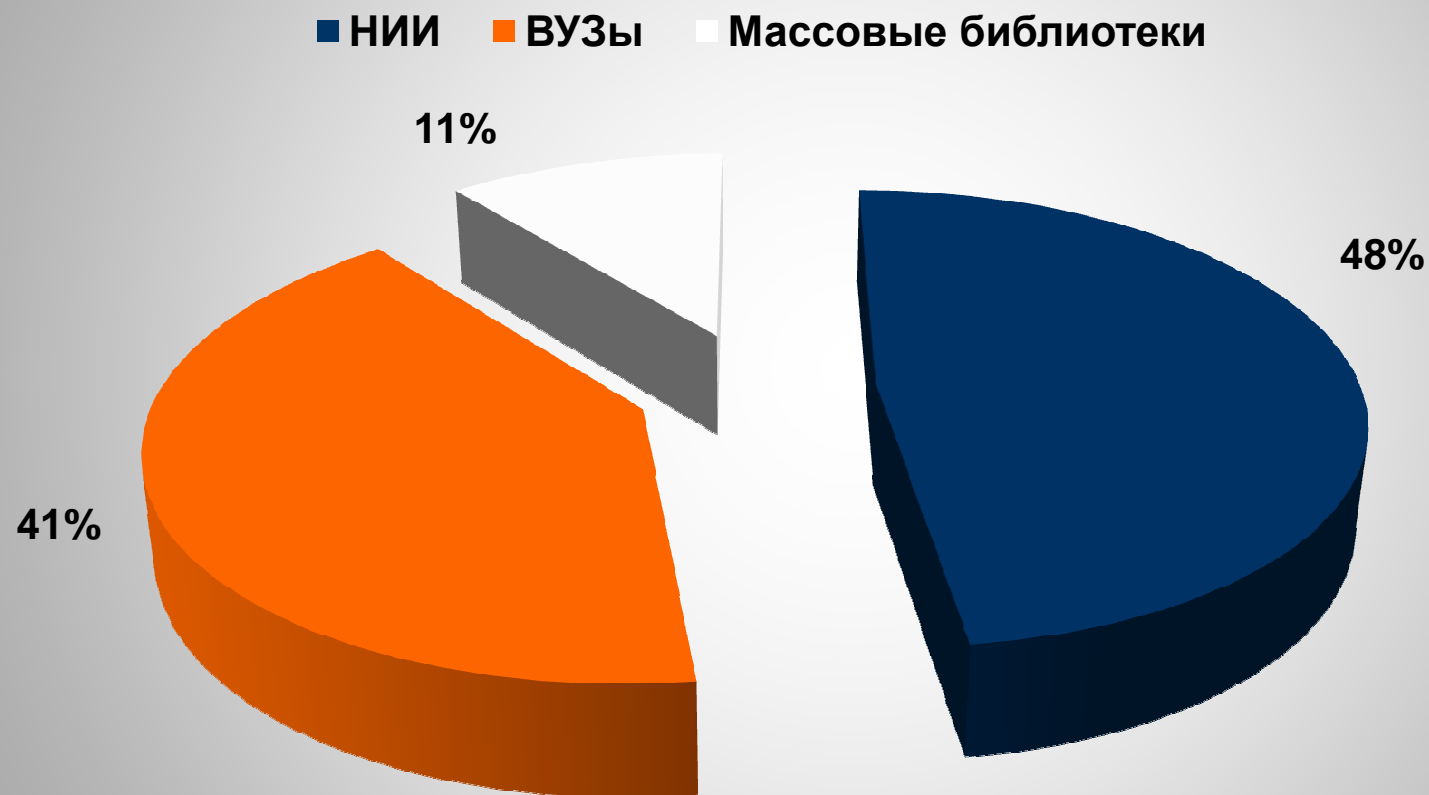
Часть 1. Про
консорциум.
Деятельность
консорциума
НЭИКОН по
информатизации
науки

www.neicon.ru
www.eifl.net
www.icolc.org

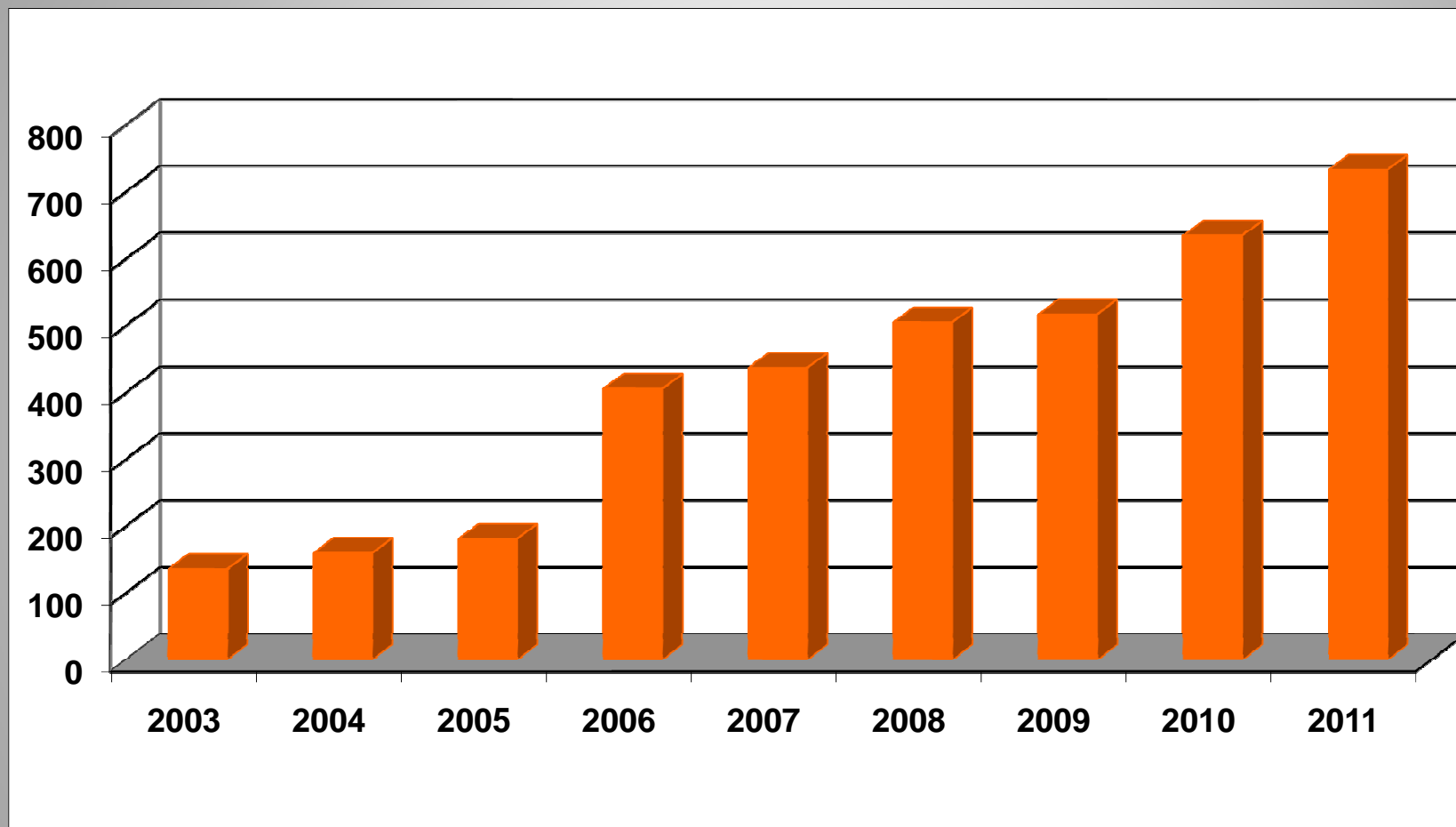
Некоммерческое Партнерство «Национальный электронно- информационный консорциум» НЭИКОН

- Учрежден в 2002 году.
- Учредители: Государственная библиотека и Национальная библиотека.
- Род деятельности – доступ к научным и образовательным ресурсам.
- Объединяет более 730 некоммерческих российских организаций из 122 городов России.
- Имеет подписанные лицензионные соглашения более чем с 50 издательскими домами и осуществляет доступ к сотням базам данных.

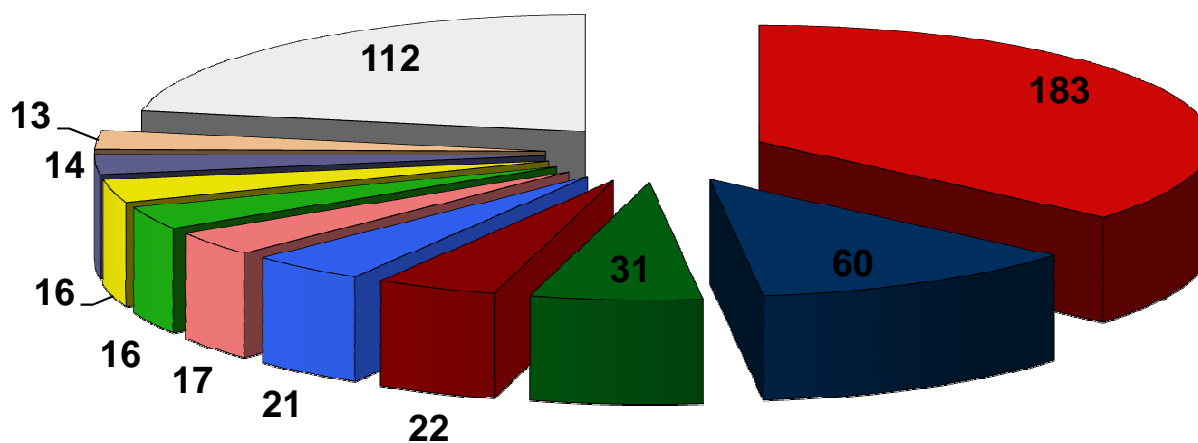
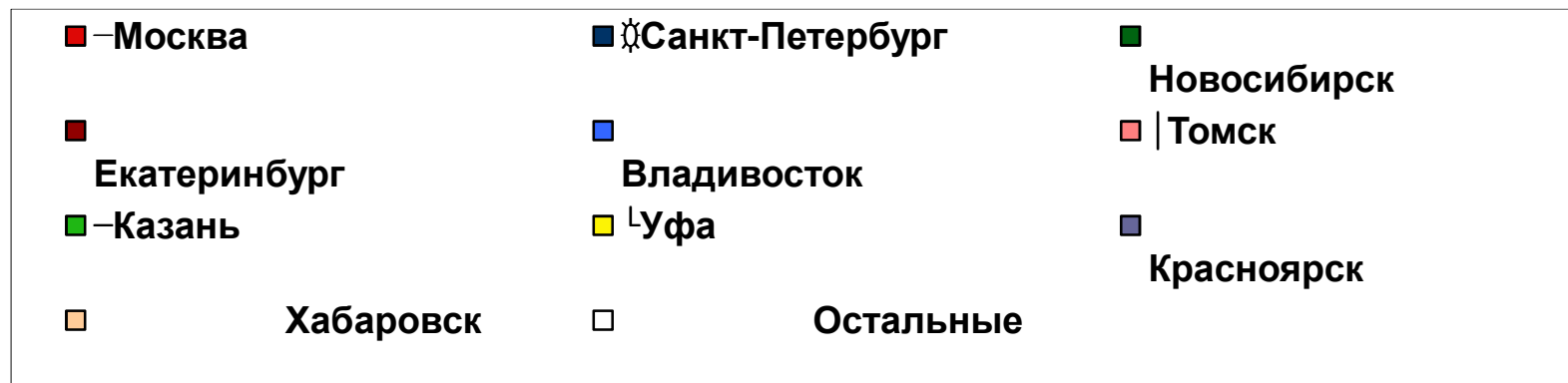
Состав консорциума НЭИКОН – 735 участника, из которых 264 – это НИИ РАН



Рост числа участников НЭИКОН – 735



Состав консорциума НЭИКОН – 735 участника, распределение по городам (122 города)



Федеральные
целевые
программы

2005-2011 гг.

Две ФЦП 2008 – 2011 гг.

- За это время мы отобрали и подписали 26 разных ресурсов.
- Рассмотрели почти 15 000 заявок.
- Оплатили и оформили около 8000 лицензий.
- Реально предоставили доступ почти к 14 500 отдельным подпискам.
- Всего доступ получили почти 470 организаций.

Они ежегодно осуществляют более 5 млн. загрузок (downloads).

Стоимость непосредственно информации - более 90% средств госконтрактов

ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ НАУКИ, ТЕХНОЛОГИЙ И ТЕХНИКИ В РФ (УКАЗ ПРЕЗИДЕНТА РФ 7 ИЮЛЯ 2011 г.)

МИНОБРНАУКИ финансирует в рамках ФЦП по ПН:

- 1. ПН2 Живые системы**
- 2. ПН3 Индустрия наносистем и материалов**
- 3. ПН4 Информационно-телекоммуникационные системы .**
- 4. ПН6 Рациональное природопользование**
- 5. ПН8 Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика**

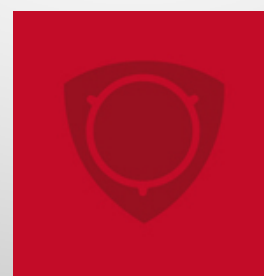
Еще есть:

ПН1 Безопасность и противодействие терроризму

ПН5 Перспективные виды вооружения военной и специальной техники

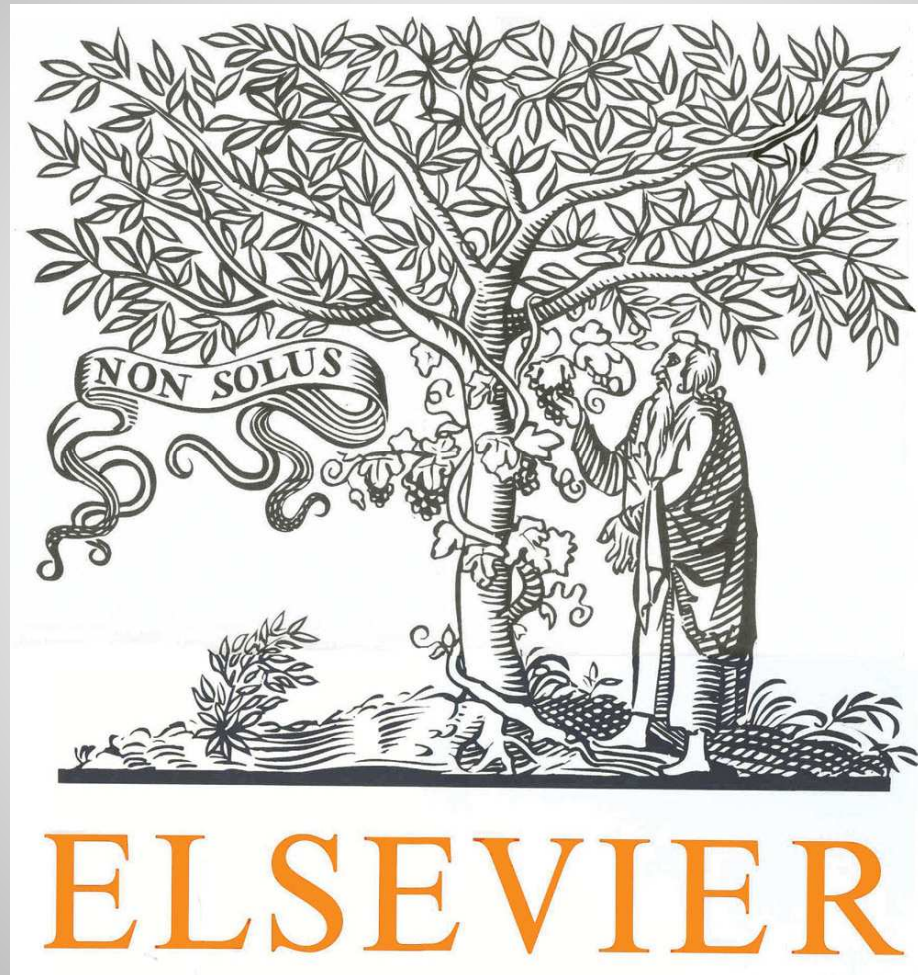
- 6. ПН7 Транспортные, авиационные и космические технологии**

Ресурсы, предоставляемые в рамках обеих ФЦП



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОННО-ИНФОРМАЦИОННЫЙ КОНСОРЦИУМ

И, конечно, Elsevier



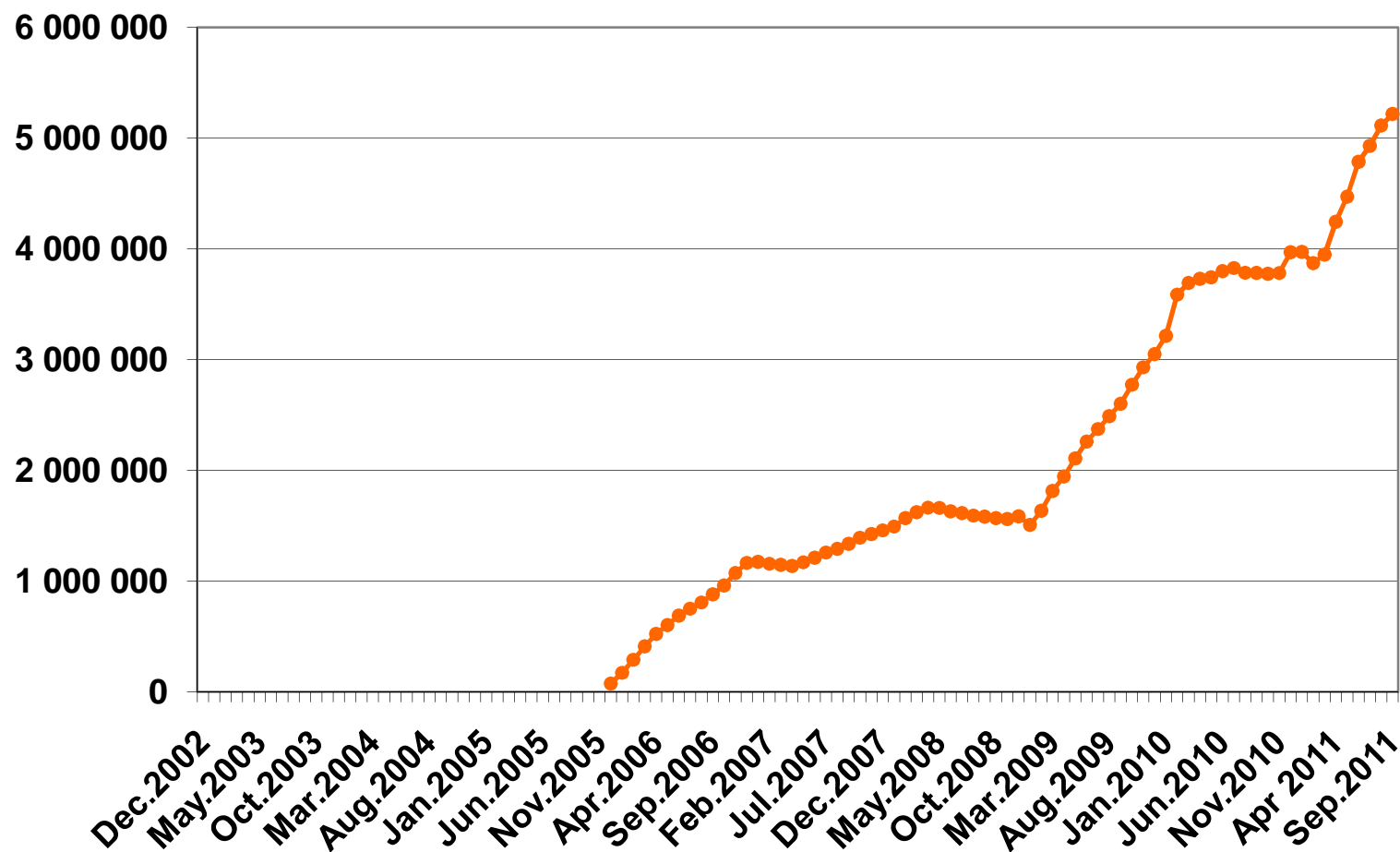
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОННО-ИНФОРМАЦИОННЫЙ КОНСОРЦИУМ

Обеспеченность 1. Какой процент необходимых ресурсов доступен в России «бесплатно», то есть, через госпроекты?

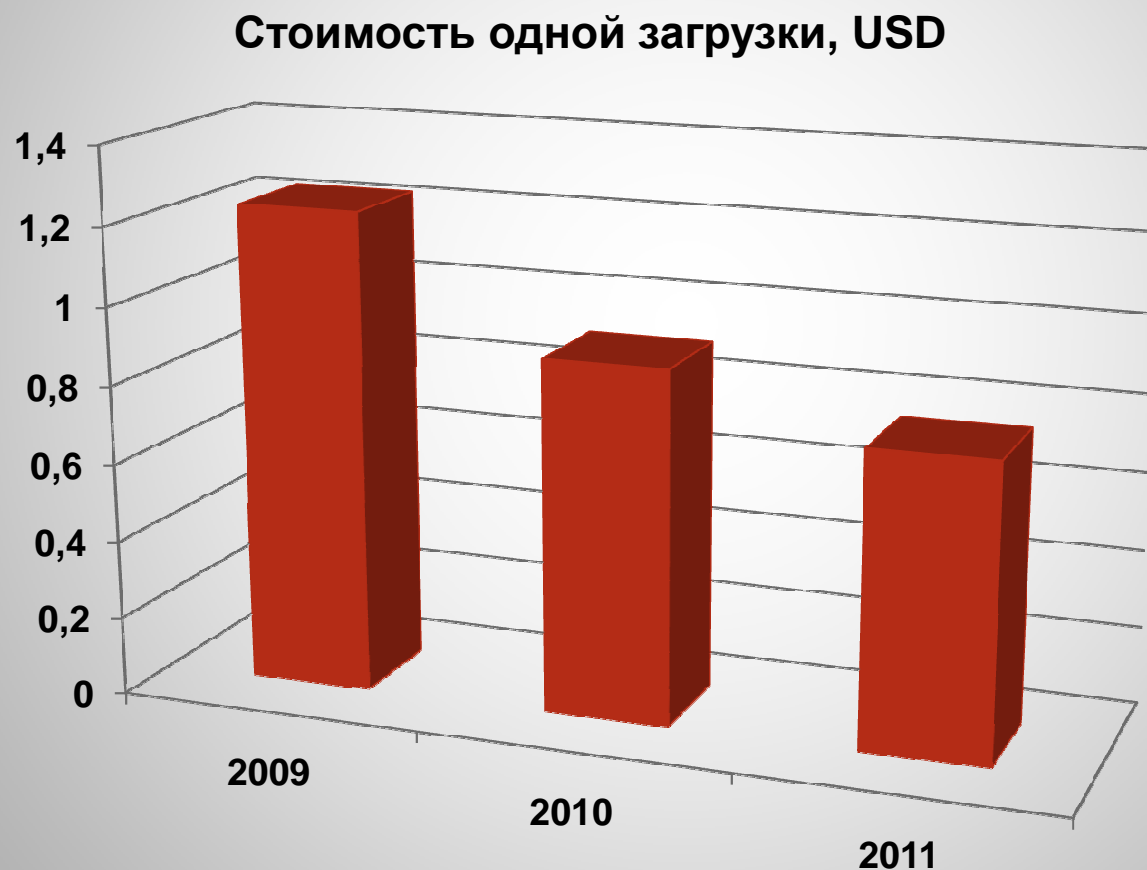
Обеспеченность полнотекстовыми ресурсами по приоритетным направлениям в 2007 и 2010 гг.

Приоритетное направление	2007	2010
Живые системы	64%	67%
Рациональное природопользование	68%	69%
Нанотехнологии	73%	86%
Энергетика и энергосбережение	77%	86%
Информационные технологии	85%	80%
Транспортные, авиационные и космические технологии	0%	83%

Ежегодное использование ресурсов, подписанных в рамках ФЦП, число загрузок.



Сколько стоит одна статья, прочитанная участниками НЭИКОН из журналов, подписанных за счет Минобрнауки (USD)?



Обеспеченность 2. Кто получает доступ к «бесплатным ресурсам»?

**Из всех ВУЗов и из всех НИИ- членов НЭИКОН, в
проектах участвовали 74% -
197 ВУЗов и 131 НИИ.**

Новый госконтракт Минобрнауки 2011-2013 гг

- Продолжится подписка на журналы по 5 приоритетным направлениям
- Покупка полных архивов по утвержденному списку (Журнал Science уже куплен 1880-1996 гг., подписан контракт с издательством Taylor and Francis, Cambridge University Press, Institute of Physics, Annual Reviews. На подходе Sage Publications, Oxford University Press, Nature)
- Доступ получают все ВУЗы и госНИИ
- Доступ будет как на серверах издательств так и на российском сервере – создание национального архива

Новый госконтракт Минобрнауки 2011-2013 гг

Требование Минобрнауки:

К окончанию проекта (2013 г.)
финансирование **ежегодной**
подписки, по замыслу Минобрнауки,
должно осуществляться полностью
на средства самих организаций

Стоимость ресурсов в 2011 г.

Ресурс	НИИ/ Муниципальные библиотеки	Университеты/ Областные библиотеки	Ведущие университеты/ федеральные библиотеки
ACS	137	275	412
AIP	50	100	150
AR	129	258	386
BSC	86	171	257
CASC	54	107	161
INSPEC	103	207	310
NPG	66	132	198
OSA	90	180	270
OUP	107	213	320
QPAT	107	214	320
SAGE	179	358	537
Science	34	68	103
SPIE	90	180	270
T&F	53	106	159
Thieme	118	236	354
Полный пакет	1,402	2,804	4,206

**Дотация организаций
в зависимости от собственных затрат**

Затраты организации, млн. руб.	Дотация, руб
>14	2 500 000
7-14	1 250 000
4-7	625 000
0,3 – 4	300 000
< 0,3	равна затратам

Стоимость ресурсов в 2011 г.

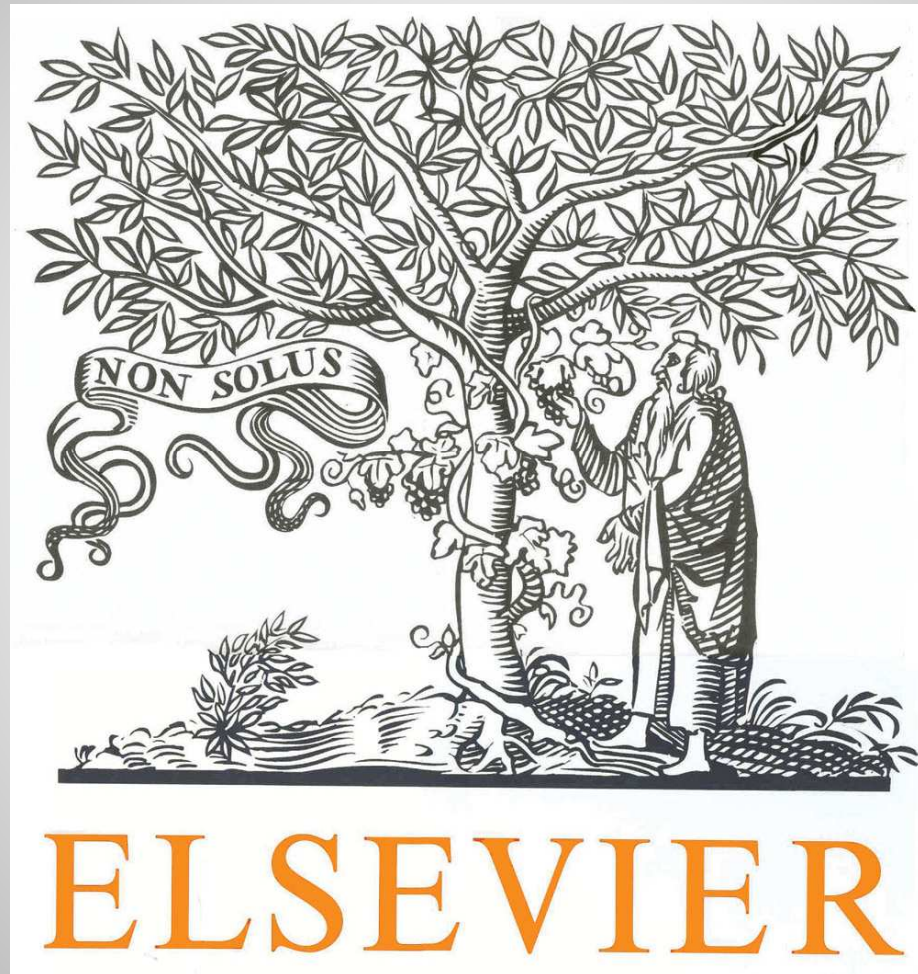
Организация	Предполагаемая стоимость подписки МОН для организации	Планируемая дотация МОН в 2011 г.
НГУ	1.93	0.625
ИК СО РАН	0.66	0.30
СибГАУ	0.6	0.30
СПбГУ	4.21	2.50
УФУ	4.21	2.50
ВШЭ	2.75	2.50
К(П)ФУ	3.95	2.50
МГУ	3.95	2.50
ЮФУ	4.05	1.25
РНБ	2.45	1.25
РГПУ	1.93	1.25
СпбИТМО	2.78	1.25
ТГУ	3.60	1.25
ЮУрГУ	0.69	1.25



Проекты РФФИ

2010-2011 гг.

И, конечно, Elsevier



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОННО-ИНФОРМАЦИОННЫЙ КОНСОРЦИУМ

Совместные проекты НЭИКОН и РФФИ

В 2011 НЭИКОН стал оператором двух проектов РФФИ:

- 1. Подписка 324 НИИ РАН на полный пакет журналов издательства Elsevier**
- 2. С начала года прочитано более 550 000 статей, стоимость одной статьи 1.1 евро**
- 3. Подписка 10 НИИ РАН на химическую базу SciFinder Chemical Abstract Service**

Новое - конкурс РФФИ на подписку

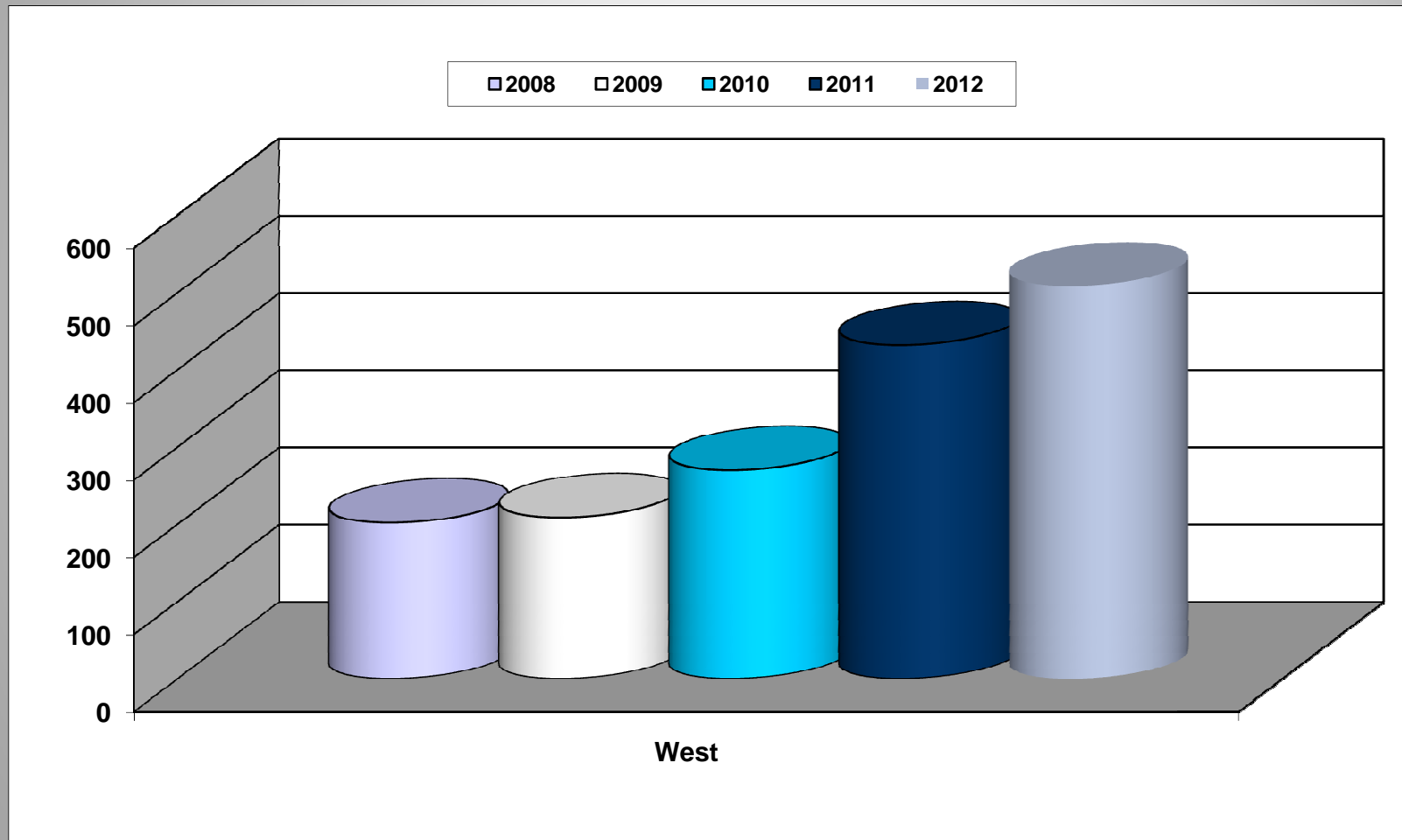
До 21 ноября все организации, имеющие гранты РФФИ и желающие продлить подписку должны были подать заявки.

Множество вопросов.

Подписка на
средства самих
организаций

2002-2011 гг.

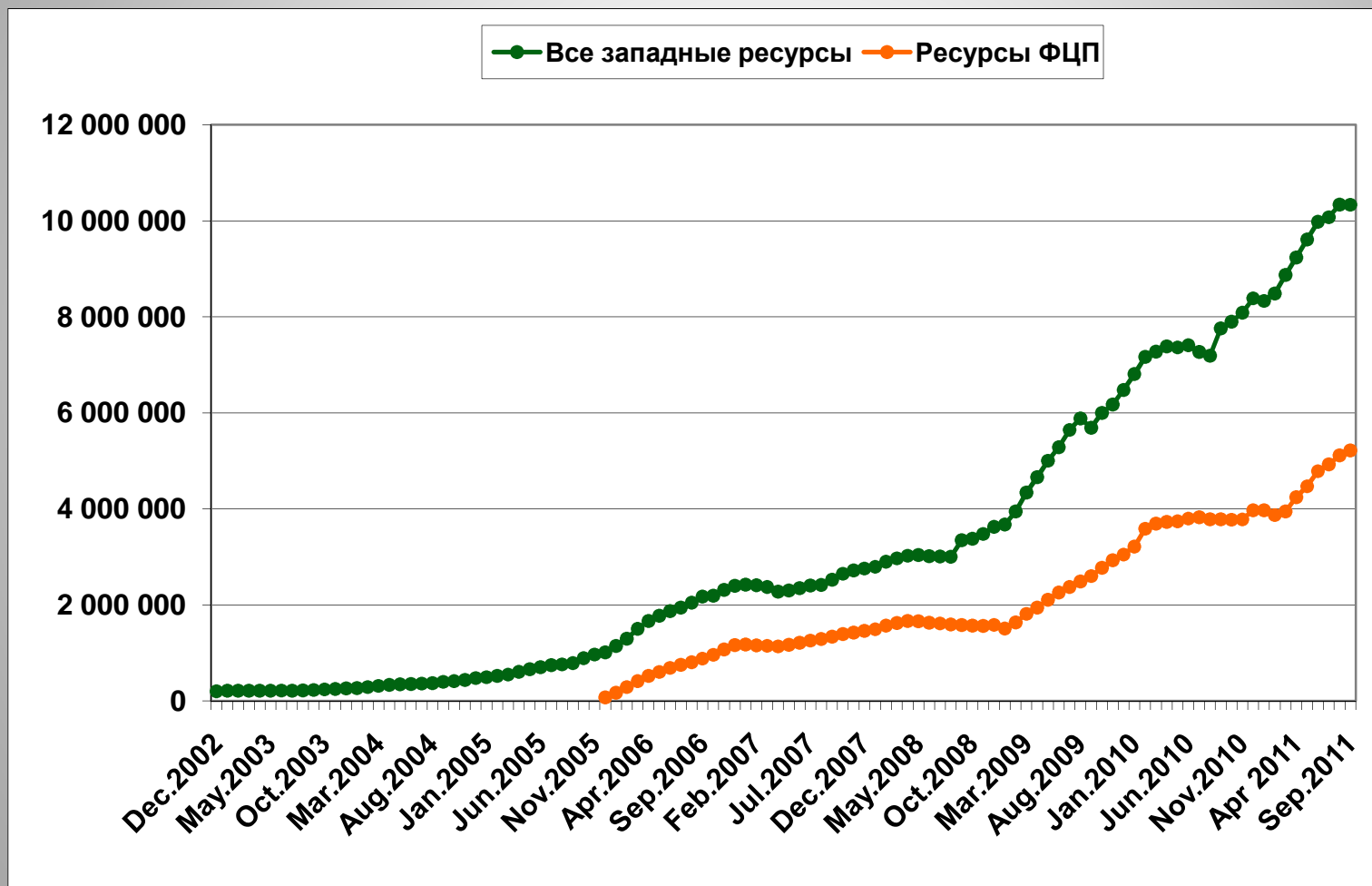
РАСТЕТ ЧИСЛО ПОДПИСОК



Подписка на средства организаций



Ежегодное использование зарубежной научной информации в консорциуме, число загрузок.



Что подписывают российские организации за свои деньги

- ◉ Издатели: номер 1 – это Elsevier (CUP, ACM, World Scientific).
- ◉ Агрегаторы: - номер 1 – это EBSCO. (JSTOR, Gale, Project Muse, LexisNexis)
- ◉ Аналитика и рефераты: WoS, Scopus.
- ◉ Книги: много, ebrary, Elsevier, NetLibrary, CUP, OUP, Muse+University Press, Books 24x7etc
- ◉ Диссертации – это ProQuest.
- ◉ Словари и справочники (Oxford, Elsevier, Palgrave, EB).
- ◉ Специальные базы (CAS, Reaxys, WorldBank, Euromonitor).
- ◉ Разное – много. Управление ресурсами.

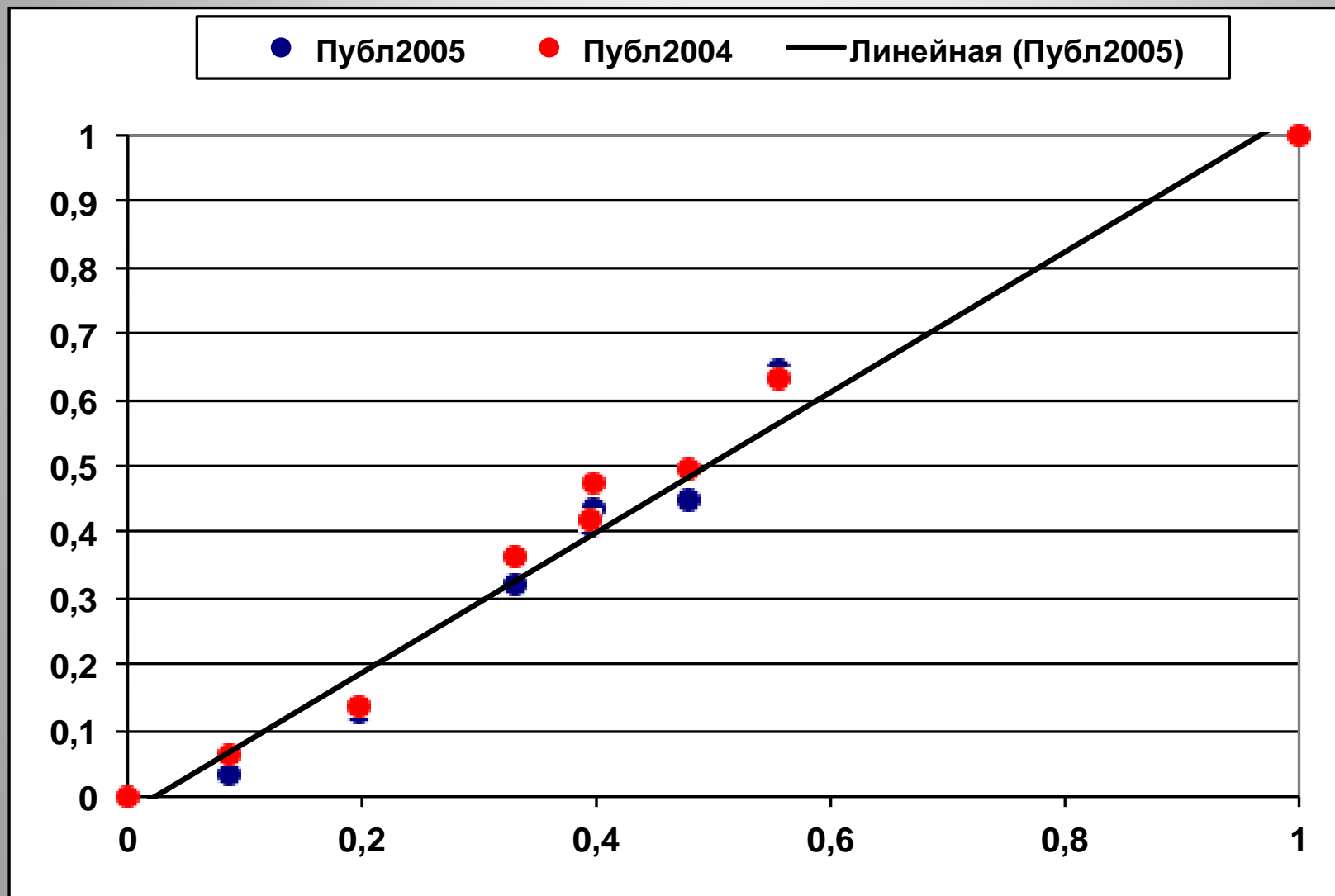
Число подписчиков на некоторые ресурсы

- ◉ Elsevier - 49
- ◉ CUP – 16
- ◉ EBSCO – 71 + 35
- ◉ JSTOR – 27
- ◉ WoS - 28
- ◉ Scopus - 18
- ◉ CAS – 5
- ◉ Reaxys,
- ◉ Управление ресурсами – EBSCO Discovery Service.
- ◉ Управление наукой – SciVal, InCites

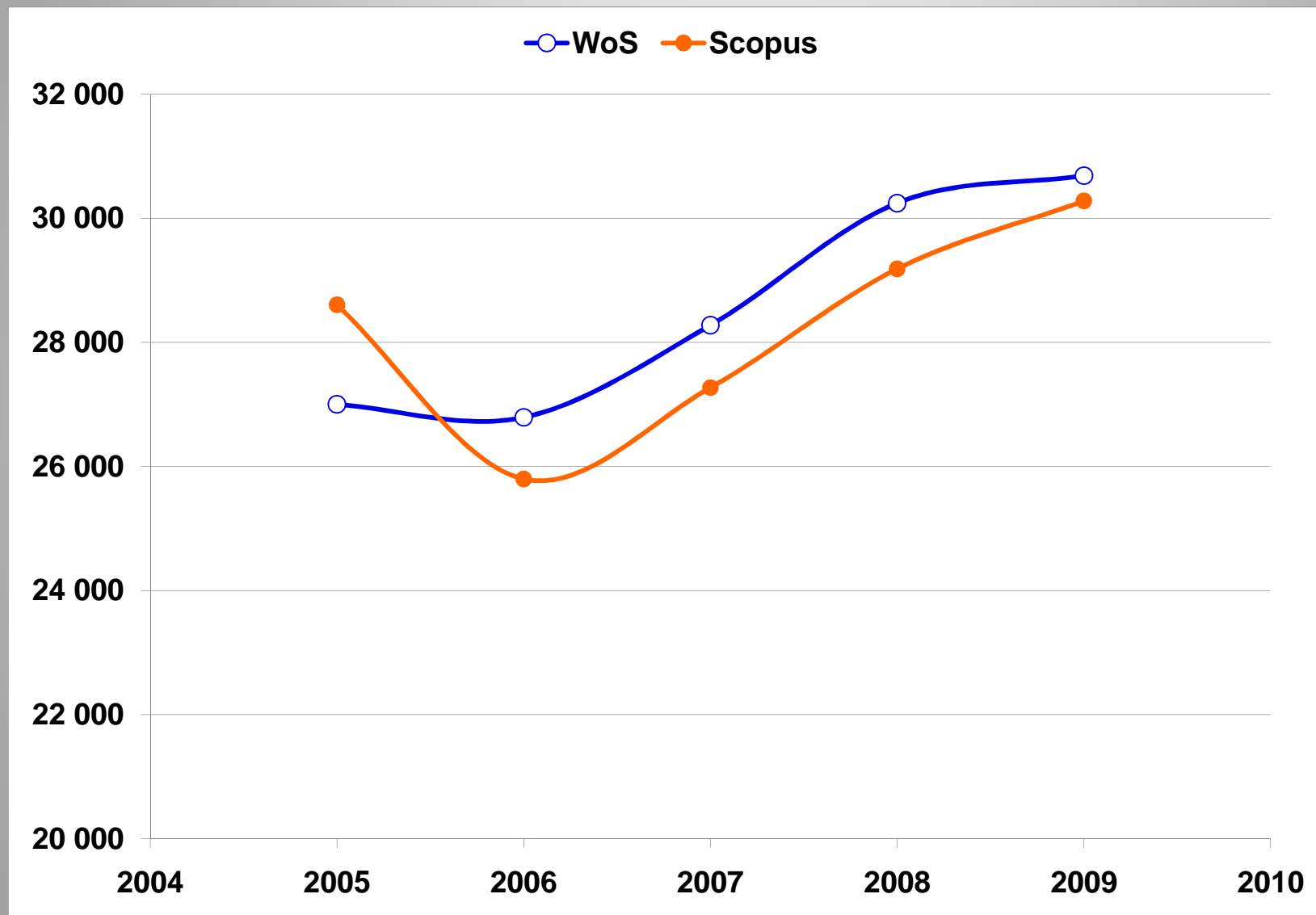
Почему мы
заинтересованы в
повышении
научного выхода
российских
исследований ?

.

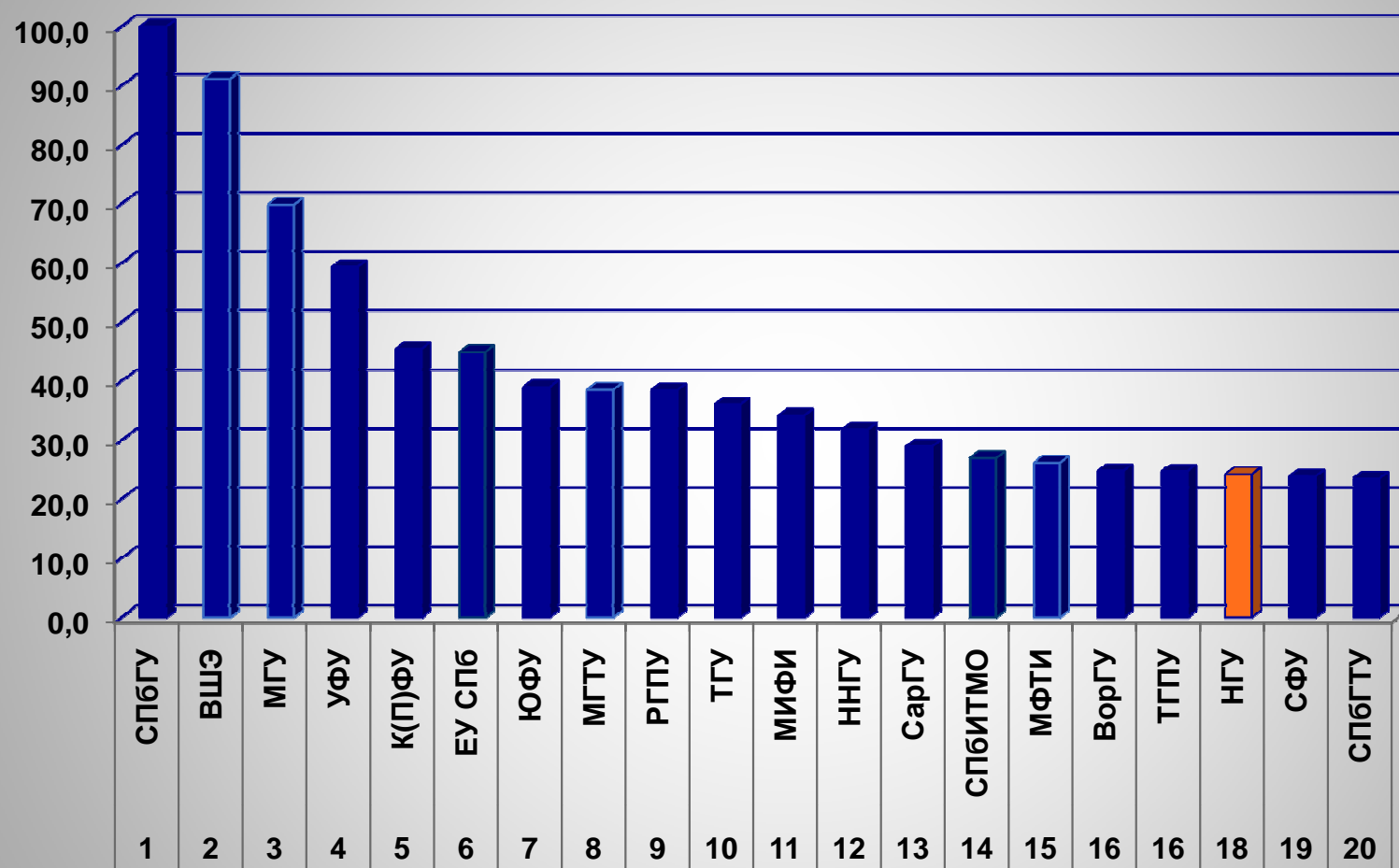
Корреляция числа публикаций и числа статей, открытых из SD, для некоторых западных университетов, 2004-2005 гг.



Динамика общего числа российских публикаций. данные Scopus и WoS



РЕЙТИНГ УНИВЕРСИТЕТОВ ПО ВЕРСИИ НЭИКОН, ОБЩИЙ РЕЙТИНГ



Рейтинг Новосибирских ВУзов

Организа ция	Рейтинг по числу подписок МОН	Рейтинг использо вания ресурсов МОН	Рейтинг по собствен ным затратам	Рейтинг по числу своих подписок	Рейтинг использо вания своих ресурсов	Баллы	Место
НГУ	0.47	0.04	0.12	0.31	0.02	24.14	18
НГТУ	0.60	0.04	0.00	0.02	0.00	16.95	30
НГМУ	0.27	0.00	0.00	0.00	0.00	6.89	85
СибГАУ	0.20	0.02	0.01	0.04	0.00	6.87	86
НГУЭ- НИНХ	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	1.70	153

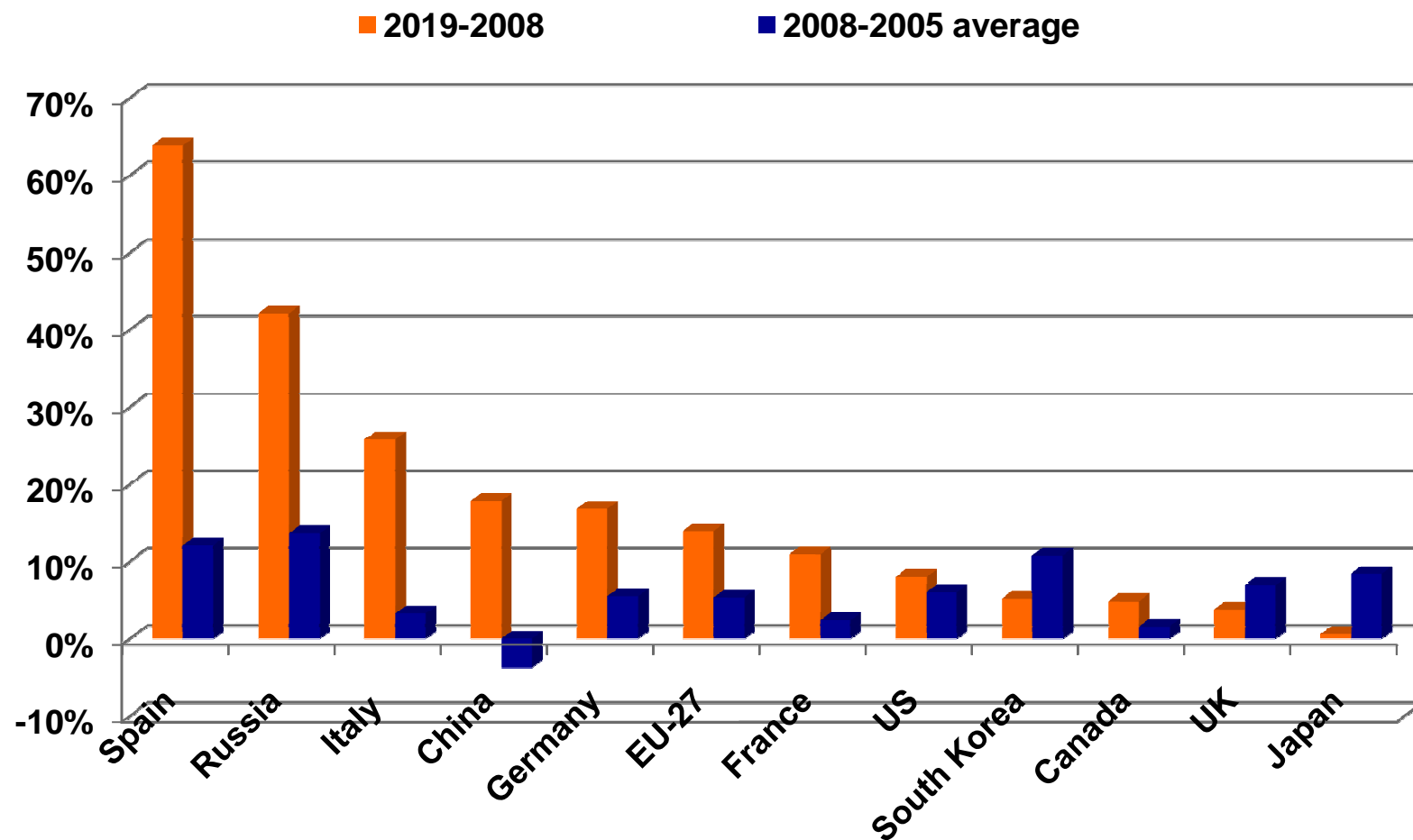
Часть 2. Про
деньги.
Финансирование
науки по данным
OECD 2011

.

Но за последнее время наш бюджет растет быстрее, чем в других странах (OECD, Main Science and Technology Indicators-2011-1, 2009-1, 2006-2)

	Бюджет на R&D в 2009 г.	Бюджет на R&D в 2008 г.	Бюджет на R&D в 2005 г.
Russia	33368.1	23482	16669
Spain	29496.4	18000	13208
South Korea	43906	41742	31562
Japan	148719.2	147801	118026
UK	40384.4	38893	32197
US	398194	368799	312536
Germany	83947.8	71861	61712
EU-27	299635	262985	226828
Italy	24752.6	19678	17920
France	47953.5	43233	40363
Canada	24935.5	23781	22702
China	120613.5	Москва, МП 102331	115197

РОСТ БЮДЖЕТА НА НАУКУ В ЛИДИРУЮЩИХ СТРАНАХ, 2009-2008 И 2005-2008 ГГ.



Наш бюджет в пересчете на одного ученого все еще в 2,5 раза ниже среднего по ЕС, но в 2008 он был ниже в 4 раза его формирование и распределение не такое как в других странах, но есть положительные сдвиги в распределении бюджета, OECD MSTI-2011

	MLN, USD	Кем финансируется (Financed by). %		Кем исполняется (Performed by), %			Трудовые ресурсы	
	Бюджет на научные исследования и разработки	Формируется за счет промышленности	Формируется за счет государства	Исполнение бюджета в промышленности	Исполнение бюджета в общественном секторе		Число ученых	Бюджет на 1 ученого, долл. США
	GDE on R&D (GERD)	BE-GERD	GOV-GERD	BERD	(BO) HERD	(Гос НИИ) GOVERD	Researches	GERD per 1 Researcher, USD
		Industry	Government	Industry	HE	Government		
EU-27	299,635.0	54.3	34.2	61.2	24.0	13.6	1,531,626.0	195,632.0
OECD-30	964,414.1	64.5	27.7	69,6	17.0	10.9	4,187,821.0	230,290.2
RU	33,368.1	26.6	66.5	62.4	7.1	30.3	442,263.0	75,448.5
UK	40,384.4	45.4	30.7	62.0	26.5	9,2	235,373.0	171,576.2
USA	398,194.0	67.3	27,7	72.6	12.8	10.6	1,412,639.0	281,879.5
China	120,613.5	71.7	23.6	73.3	8,5	18.3	1,592,420.0	75,742.3

Часть 3. Про
распределение
денег.

Национальные
системы оценки
уровня научных
исследований

О ЧЕМ МЫ ГОВОРИЛИ ВСЕ ЭТИ ГОДЫ. NATIONAL RESEARCH ASSESSMENT

Национальная система оценки научных исследований существует практически во всех развитых странах и уже давно. Периодичность проведения оценок - раз в 5 -7 лет. **(В России будет раз в 5 лет).**

При этом, как правило, в промежутке между национальными оценками организации проводят свою внутреннюю оценку, чтобы понять свою готовность к национальному мероприятию .

В разное время НЭИКОН проводил анализ национальных систем Бразилии, Германии, Великобритании, Нидерландов, Дании, Франции

NATIONAL RESEARCH ASSESSMENT ?

Результаты исследования по 5 странам:

Все признают необходимость оценки качества исследований особенно учитывая то, что исследования финансируются прямо или косвенно обществом.

Недостатки:

- ◎ **высокие затраты по времени и по деньгам,**
- ◎ **влияние на научную политику,**
- ◎ **влияние на выбор тематики исследований - ограничение свободы ученых,**
- ◎ **переход от сотрудничества к соревнованию разных университетов,**
- ◎ **и «эффект Матфея»: бедный становится беднее, а богатый - богаче**

NATIONAL RESEARCH ASSESSMENT

Рассмотрим сегодня еще и Австралию.

Почему?

Потому, что Австралия в последние годы очень много вкладывает в науку и догоняет лидирующие страны по числу публикаций

Новая система аттестации научных исследований будет запущена в марте 2012 г., предыдущая (и первая) была в 2010 г.

ERA - Excellence in Research for Australia

ERA 2012

ERA EXCELLENCE IN RESEARCH FOR AUS TRALIA

ЗАДАЧИ ПОСТРОЕНИЯ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ

**Разработать систему оценки, которая предоставит .1
правительству, бизнес сообществу и населению
объективные гарантии высокого качества научных
исследований в Австралии.**

**Обеспечить национальную проверку на уровне всех .2
областей**

**Выявить сильные стороны научного исследования, .3
идентифицировать новые перспективные области
исследования и определить возможности для их
дальнейшего развития;**

**Выстроить рейтинги научных исследований в Австралии .4
как на национальном так и на международном уровне для
всех предметных областей.**

ERA EXCELLENCE IN RESEARCH FOR AUS TRALIA

3-уровневая кластеризация областей знаний:

1 уровень 7 кластеров

MIC = Mathematical, Information and Computing Sciences ⊙

PCE = Physical, Chemical and Earth Sciences ⊙

EE = Engineering and Environmental Sciences ⊙

BB = Biological and Biotechnological Sciences ⊙

MHS = Medical and Health Sciences ⊙

HCA = Humanities and Creative Arts ⊙

EHS = Education and Human Society EC = Economics and Commerce ⊙

2 уровень 22 области знания

3 уровень: 167 областей знания

ERA EXCELLENCE IN RESEARCH FOR AUS TRALIA

Индикаторы

Индикаторы качества научных исследований: Качество исследований оценивается в результате анализа публикационной активности, анализа цитирования, национальной и международной экспертной оценки национального и международного финансирования

Индикаторы объема исследований и их активности Объем и активность исследований оцениваются на основании показателей научного выхода и бюджетов финансирования научных исследований

Индикаторы практического применения научных исследований. Применение результатов исследования оцениваются на базе доходов от коммерциализации исследований, патентов, изобретений.

Индикаторы признания. Признание оценивается на базе общепринятых показателей (членство в академии, советах и гранты).

NATIONAL RESEARCH ASSESSMENT UK - RESEARCH EXCELLENCE FRAMEWORK (REF)

В Великобритании, оценка университетов на национальном уровне проводилась уже 6 раз, начиная с 1986 года. Последний раз в 2008 году.

Сейчас 2014 Research Excellence Framework (REF)

С 2010 года в разработке участвуют 1000 экспертов по разным панелям. 4 основных панели и 36 более мелких.

Объявят в октябре 2012, deadline 29 ноября 2013.

ЗАЧЕМ?

- ◎ 4 госструктуры, финансирующие ВО (Англия, Шотландия, С Ирландия и Уэльс), будут использовать результаты REF при распределении финансирования 2015-16.
- ◎ Для отчета перед налогоплательщиками за госфинансирование и для демонстрации пользы от этого финансирования
- ◎ Создает возможности для сравнения репутации университетов и определяет основные принципы для сравнения с тем чтобы использовать в сфере ВО и в общественном секторе.

Критерии уровня
развития науки:

Что считают?

Как считают?

Где считают?



Что считают?

1. Публикации
(статьи, обзоры,
конференции,)
2. Цитирование
3. Импакт-
факторы
4. Патенты

Как считают?

1. Абсолютные значения
2. Относительные (на одного исследователя, на одну публикацию, на вложенные деньги...)
3. Процентное отношение (доля от общего публикационного потока)
4. За определенный **закончившийся** период времени

Где считают?

ИНДЕКСЫ ЦИТИРОВАНИЯ

ИЦ публикаций

- Web of Science,
- Scopus,
- РИНЦ

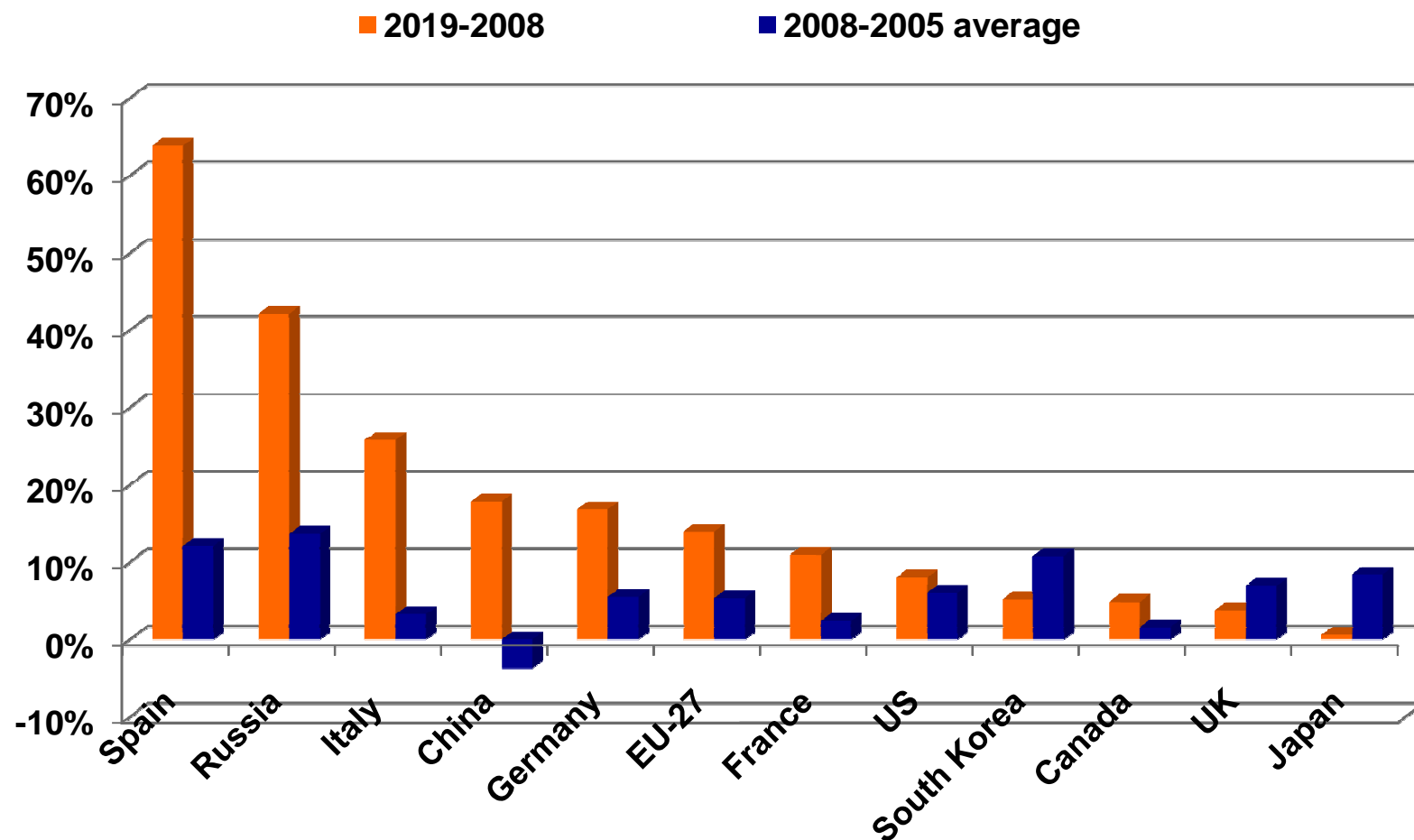
ИЦ журналов

- JCR

Часть 3. Про
результаты.
Международный
научный
потенциал и
место в нем
России

.

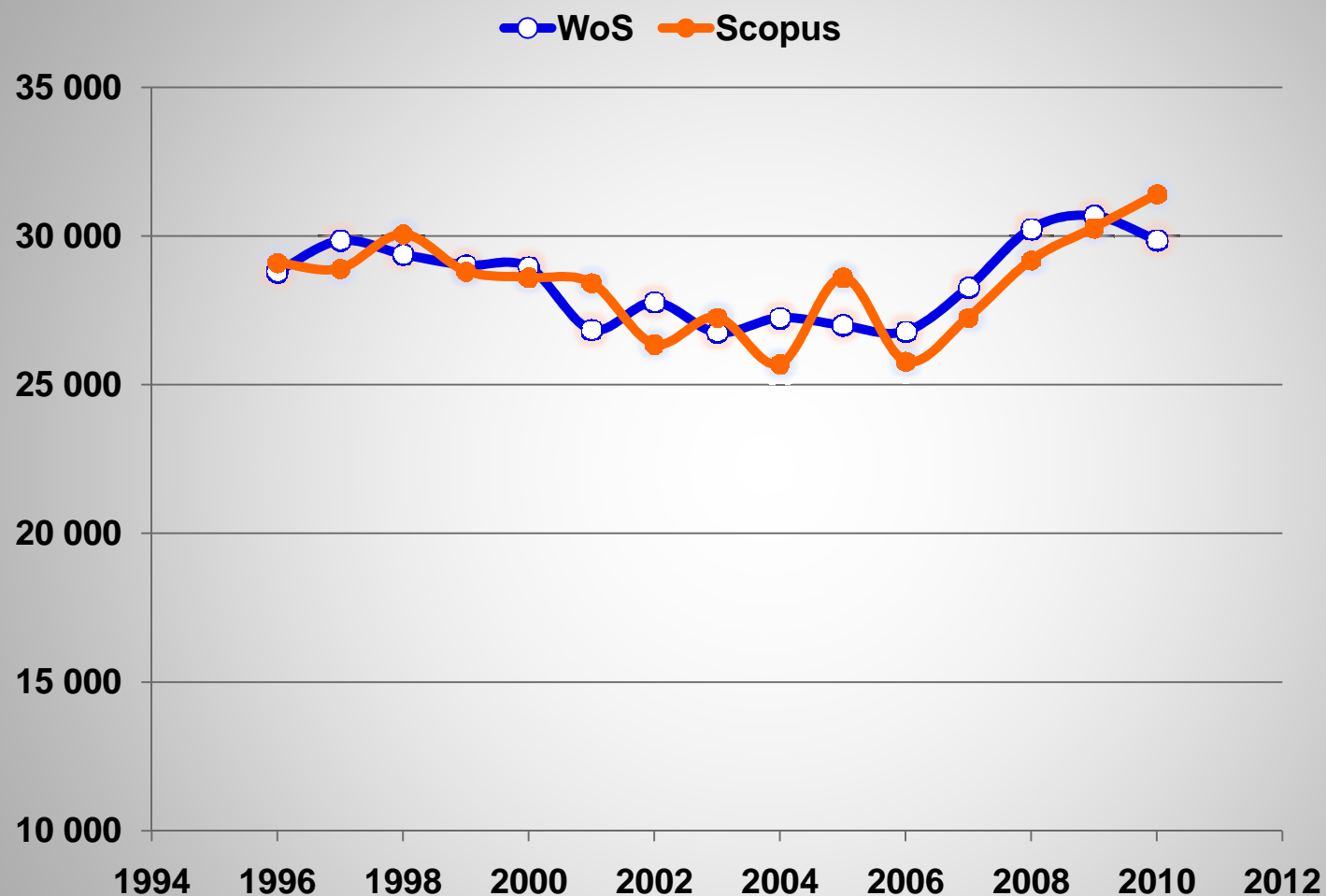
РОСТ БЮДЖЕТА НА НАУКУ В ЛИДИРУЮЩИХ СТРАНАХ, 2009-2008 И 2005-2008 ГГ.



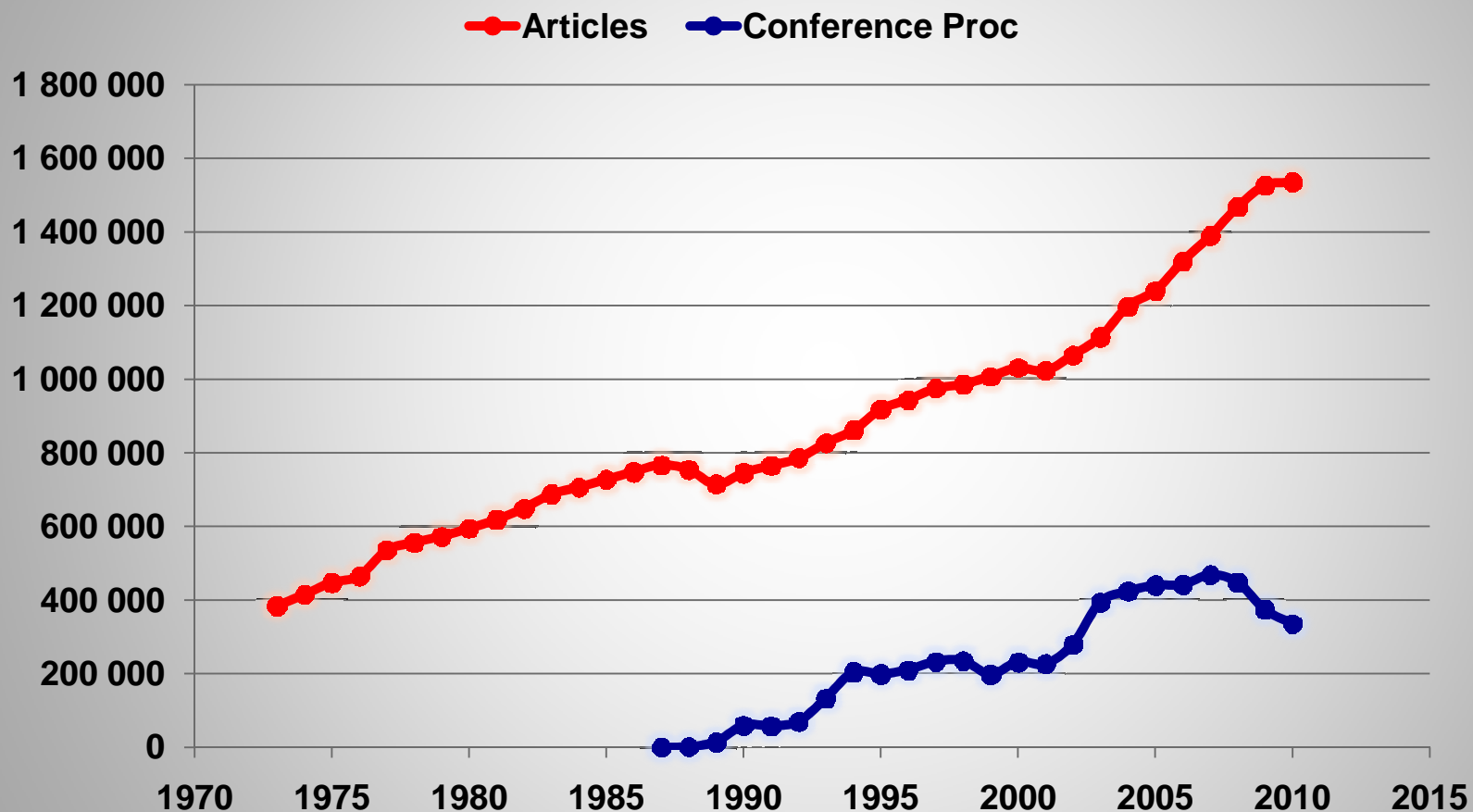
ПРЕДСКАЗАННОЕ ИЗМЕНЕНИЕ ЧИСЛА РОССИЙСКИХ ПУБЛИКАЦИЙ, ОПУБЛИКОВАННОЕ В 2006 Г (РИМ, ISCOLC 2006)



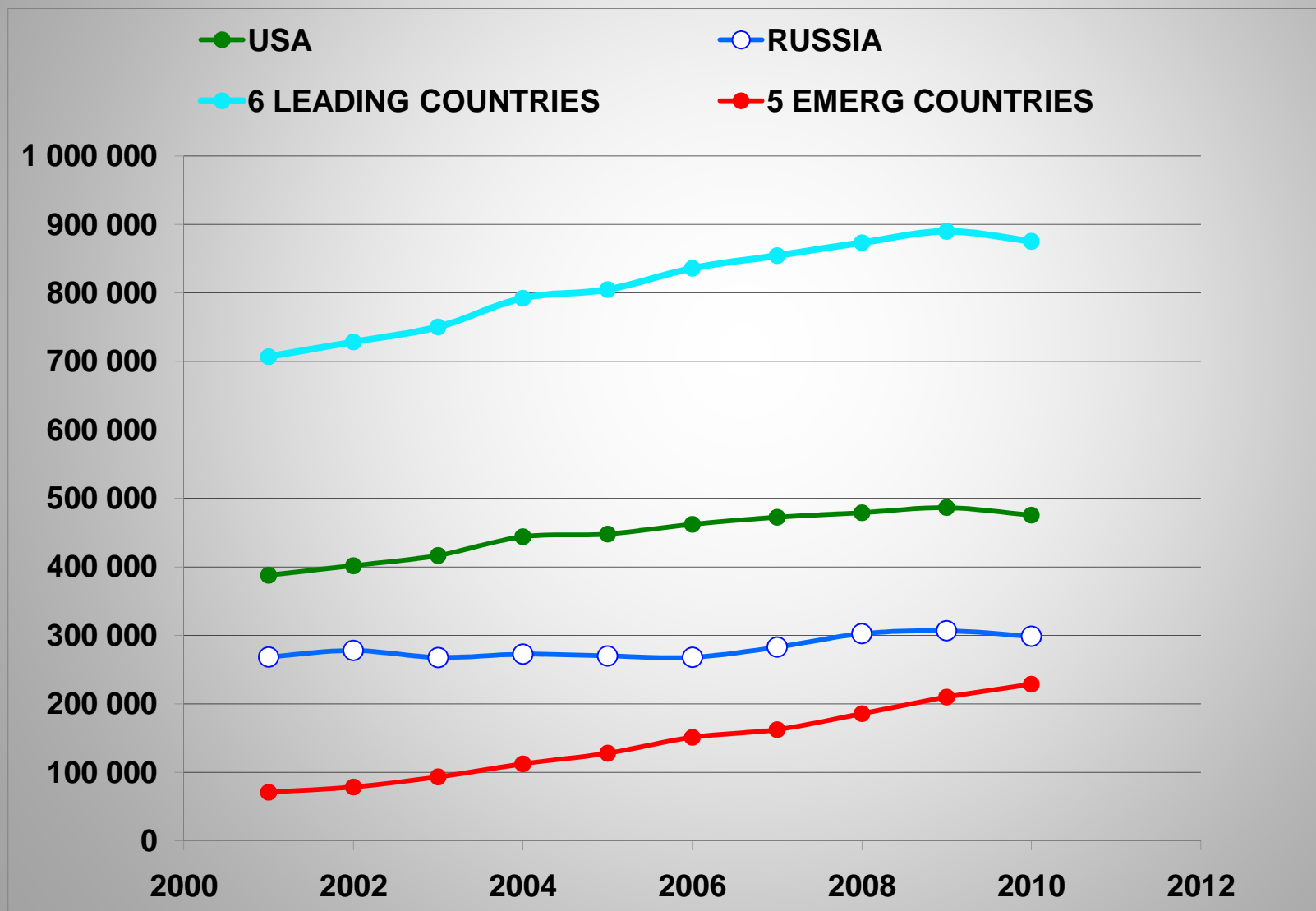
ДИНАМИКА ОБЩЕГО ЧИСЛА РОССИЙСКИХ ПУБЛИКАЦИЙ (БЕЗ МАТЕРИАЛОВ КОНФЕРЕНЦИЙ), ДАННЫЕ SCOPUS И WOS



МИРОВОЙ ПУБЛИКАЦИОННЫЙ ПОТОК, ПРЕДСТАВЛЕННЫЙ В WEB OF SCIENCE

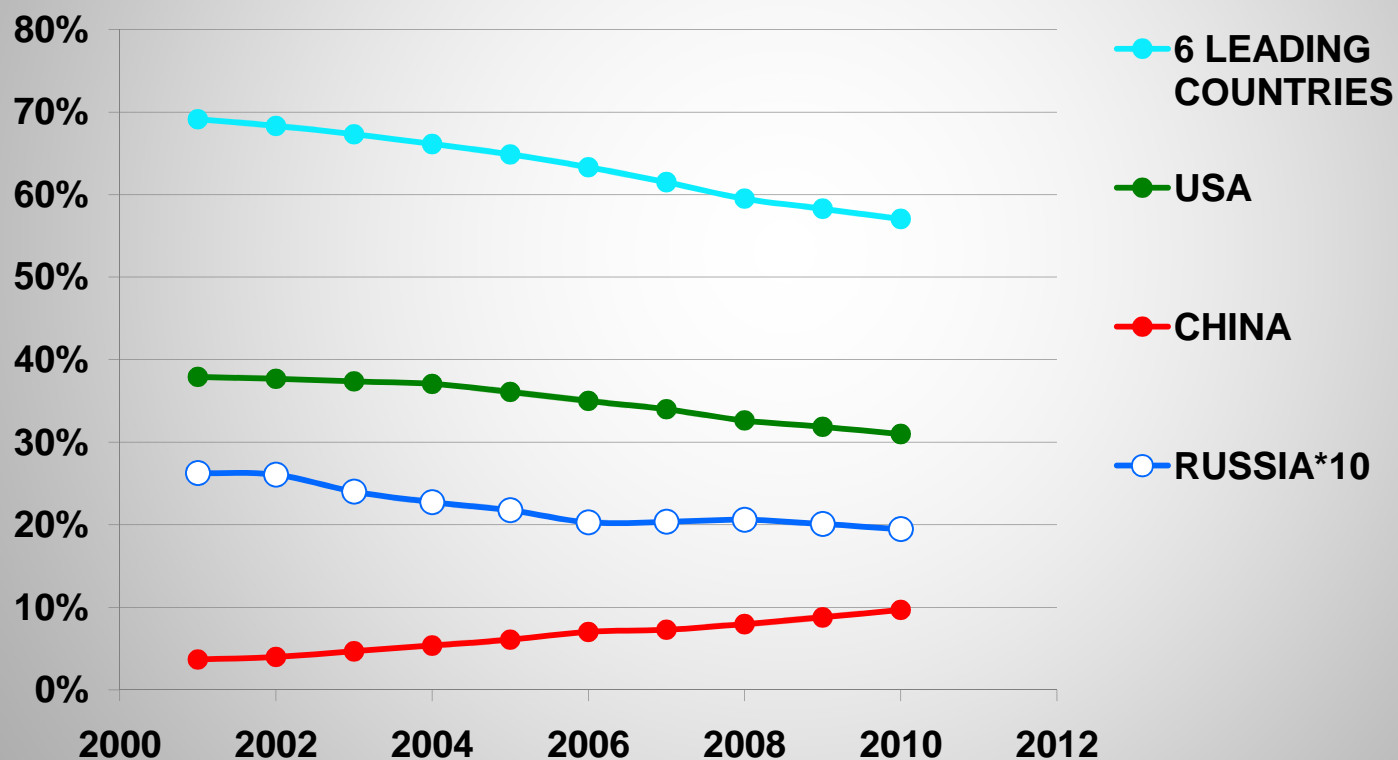


ДИНАМИКА МИРОВОГО ПУБЛИКАЦИОННОГО ПОТОКА



ДИНАМИКА МИРОВОГО ПУБЛИКАЦИОННОГО ПОТОКА

Доля разных стран и групп стран в мировом
публикационном потоке



ПРОДУКТИВНОСТЬ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В РОССИИ

- Наблюдается увеличение количества публикаций российских ученых во всемирно известных научных изданиях с 2005 г.
- Относительная доля российского публикационного потока по-прежнему мала, и более того, продолжает уменьшаться
- Число российских публикаций растет, но скорость роста гораздо меньше, чем в Китае, Индии и Южной Корее, поэтому также как и другие мировые и европейские лидеры в науке, наша страна опускается в мировом рейтинге, уступая место агрессивно развивающимся странам азиатского региона..

ДИНАМИКА ЧИСЛА ПУБЛИКАЦИЙ ПО НАНОТРУБКАМ

Начиная с 2008 г., Китай обогнал по числу публикаций по нанотрубкам все страны, включая и США, Южная Корея догоняет Японию.

Распределение числа публикаций по нанотрубкам на 2009 г. :

Китай – 38%;

США - 31%;

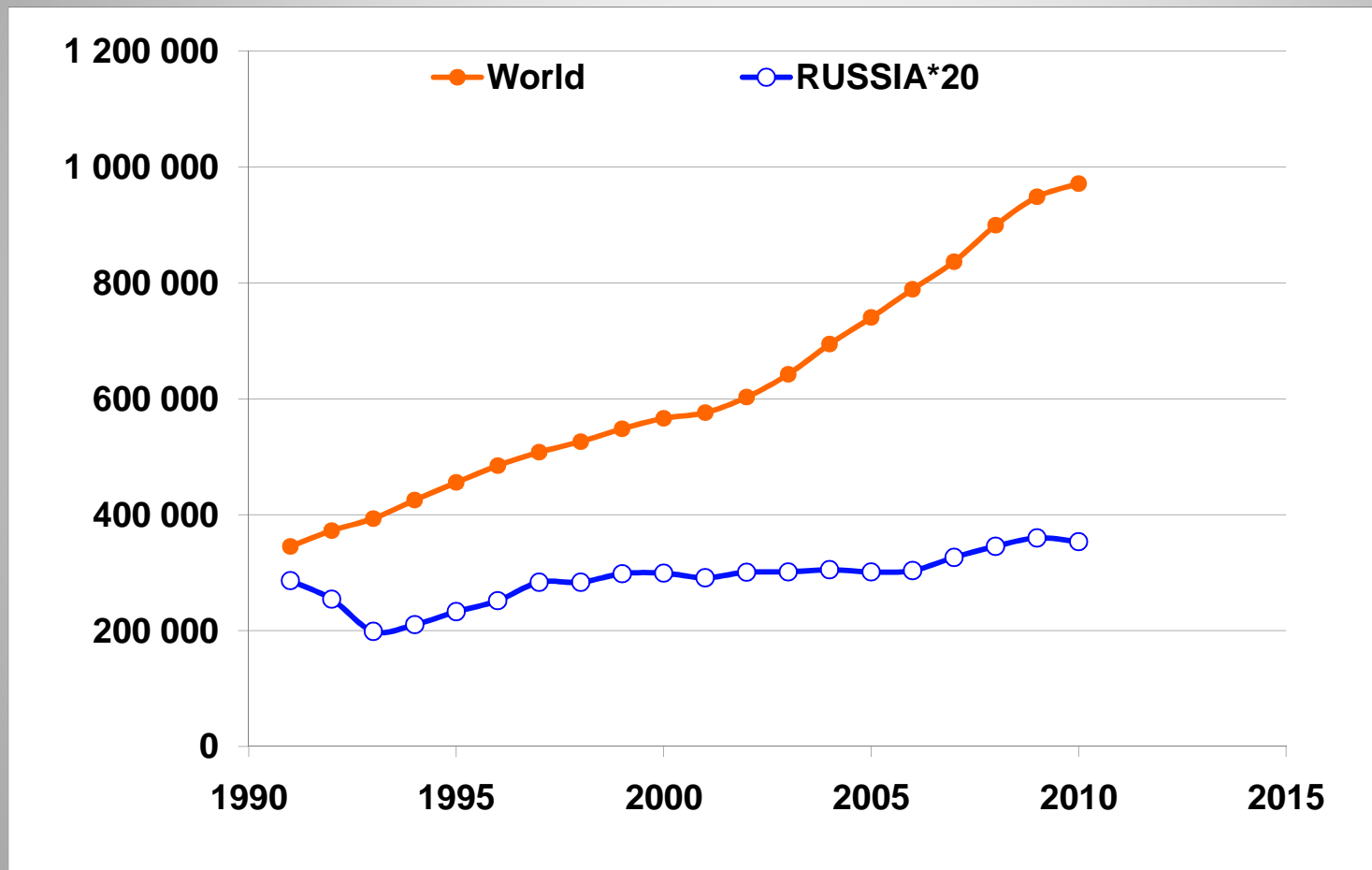
Япония 12%;

Южная Корея – 9%;

Германия – 7%;

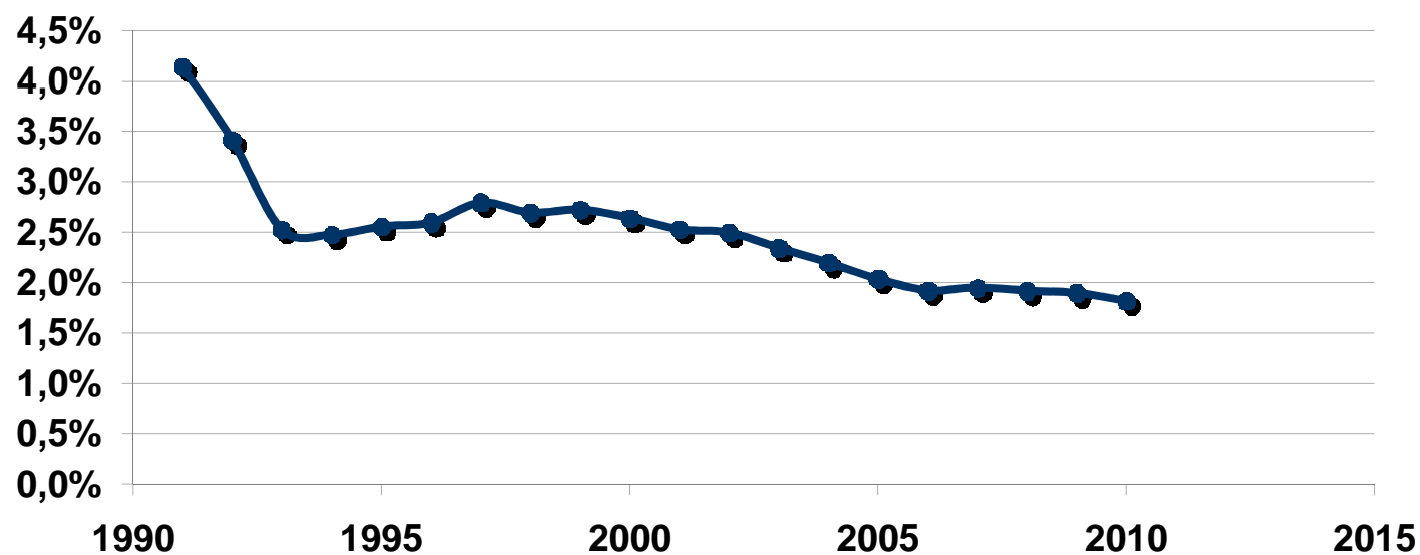
Россия – 3% .

СТАТЬИ В ОБЛАСТИ 5 ПРИОРИТЕТНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ



СТАТЬИ В ОБЛАСТИ 5 ПРИОРИТЕННЫХ НАПРАВЛЕНИЙ, ДОЛЯ РОССИЙСКИХ ПУБЛИКАЦИЙ

Доля российских публикаций по 5 ПН в мировом
публикационном потоке

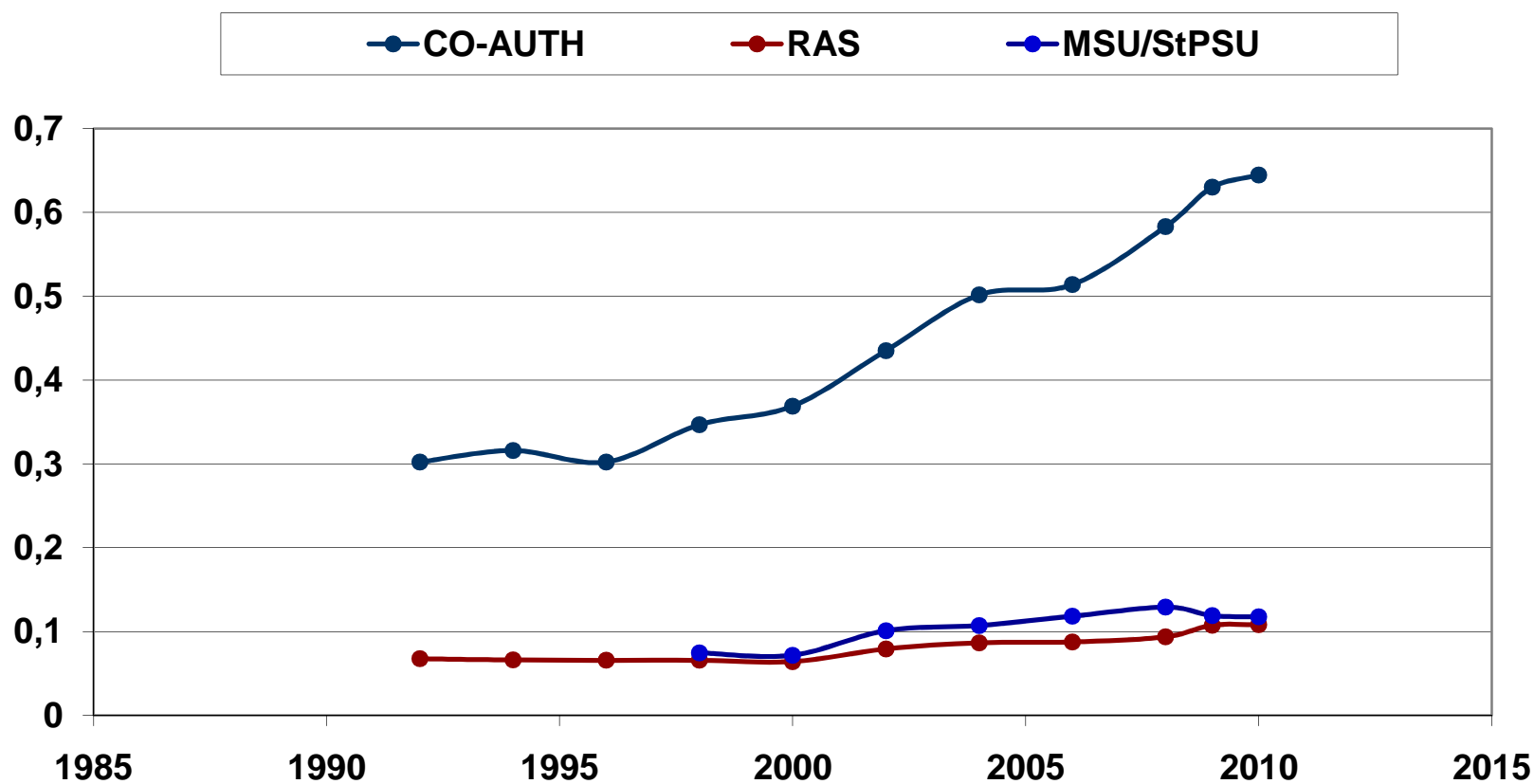


Динамика научного выхода российских авторов: чисто российские публикации и статьи написанные в соавторстве с зарубежными партнерами



Динамика цитатной отдачи на публикации российских авторов

Мгновенная цитатная отдача на российские публикации, написанные в соавторстве с зарубежными исследователями и без



Цитатная отдача на российские статьи, написанные в соавторстве с зарубежными партнерами



ВЫВОДЫ:

- Число российских публикаций начало увеличиваться с 2005 г.
- Доля российских публикаций в мировом поток падает точно также как и доля традиционных научных лидеров: США, Герсании, Канады. Японии, Франции
- Растет доля публикаций ряда стран азиатского региона: Китай, Южная Корея, Тайвань, Сингапур, Гонконг
- Публикации в России сосредоточены в основном всего в нескольких областях исследований, а распределение числа публикай по областям исследований в России сильно отличаются от мирового.
- Распределение числа публикаций по областям исследований очень неравномерно, эта неравномерность с годами усиливается

Ирина Разумова

Заместитель директора
НЭИКОН по научной
работе

razumova@neicon.ru
www.neicon.ru

Контакты

Вопросы?