

Отстали навсегда?

Агентство Thomson Reuters опубликовало отчёт, в котором российской науке ставят диагноз «стагнация», перспективы развития признаются туманными и слабо реализуемыми без иностранных партнёров. Публикуем выдержку из отчёта для ознакомления с ним российского научного сообщества.

Советский Союз был научной державой, с которой считались. Запуск первого в мире искусственного спутника в 1957 году буквально перевернул мировую науку, не только подстегнув «космическую гонку» с Соединёнными Штатами, но и дав старт новой глобальной эре государственного инвестирования в развитие науки и технологий.

Распад советского Союза в 1991 принес крупные политико-экономические изменения, которые Россия до сих пор продолжает преодолевать. Сказались они и на научно-технологической базе страны. С одной стороны, резко уменьшились ассигнования на науку и технологии. По данным 2007 года расходы на исследования лучших российских научных институтов составляют 3-5% от расходов аналогичных учреждений в США.

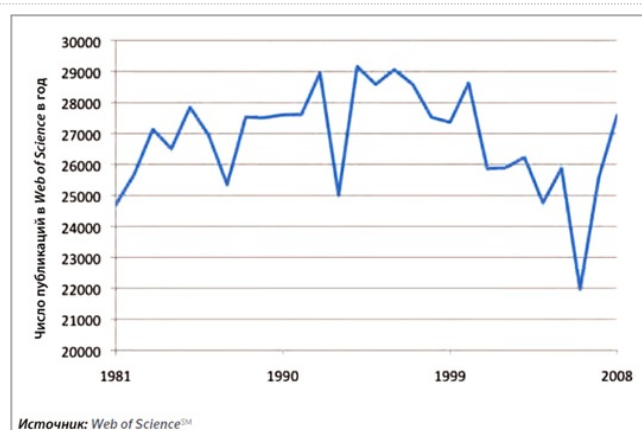
Системные проблемы не ограничиваются финансированием. Средний возраст российских учёных все больше – для членов Российской академии наук он превышает 50 лет. И в отличие от тенденций, характерных для растущих инновационно-ориентированных экономик, число учёных постоянно уменьшается, при том, что приток молодых сил недостаточен для восполнения их убыли. В опросе 2006 года только 1% из 1600 респондентов назвали научную карьеру престижной, по сравнению с нефтягазовой отраслью, политикой и другими областями деятельности. Серьёзная утечка мозгов началась в 1990-х годах, когда по разным оценкам более 80000 талантливых учёных покинули страну в поисках лучшей жизни - зарплаты, финансирования исследований, научного оборудования – за границу.

В октябре 2009 года ряд российских учёных, работающих за границей, поставили свои подписи под открытым письмом президенту Дмитрию Медведеву и премьер-министру Владимиру Путину.

В письме «экспаты» предупреждали о грядущем коллапсе в науке, который может быть вызван такими факторами, как слабое финансирование, отсутствие стратегического планирования, падение престижа науки, как профессии, а также – снижение качества образования. В качестве мер борьбы с негативной тенденцией предлагалось увеличить финансирование фундаментальной науки, найти и поддержать критически важные направления в науке и открыть дорогу международной поддержке научных проектов в России. Отвечая на письмо в интервью BBC, чиновники Российской Академии Наук заявили, что, несмотря на проблемы, российская наука всё ещё очень даже жива.

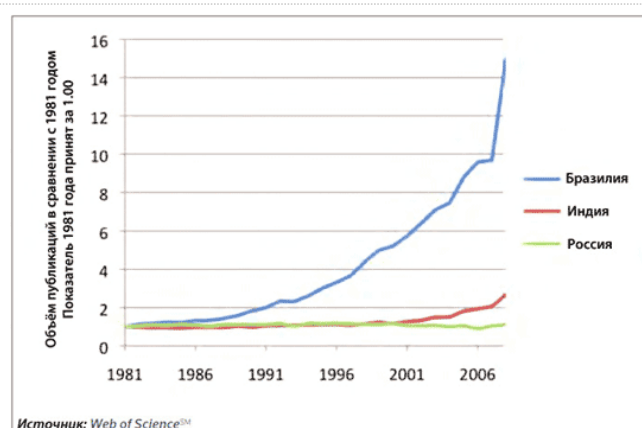
Thomson Reuters взялось это проверить с помощью своей методики и собственных баз данных. Последние состоят из публикаций примерно в 10500 журналов по всему миру, считающихся самими исследователями наиболее значимыми по своему уровню.

Будучи раньше частью Советского Союза, Россия появилась в базах данных Thomson Reuters, начиная с 1990-х гг. Однако для того, чтобы сделать анализ российского научного потенциала более представительным, в Томсон Рейтер использовали данные, начиная с 1981 года: были приняты во внимание публикации еще советского периода, вышедшие из стен учреждений сегодняшней России.



(Рисунок 1). Число российских публикаций в динамике за период 1981-2008 гг.

На рисунке 1 представлено ежегодное число публикаций с 1981 по 2008 гг. После того, как был достигнут пик - 29 тысяч в 1994 году, оно упало в последующее десятилетие до 22 тыс. к 2006 г. В последние 2 года отмечается положительная тенденция. В итоге, 2007 год – 25500 публикаций, 2008 год – 27600.



(Рисунок 2). Сравнительный рост числа публикаций по странам: Россия, Бразилия, Индия

На рисунке 2 сравнивается относительное увеличение числа российских статей со странами группы BRIC – Индией и Бразилией. В России за 25 лет роста нет, есть даже некоторое падение. В это время, Индия и Бразилия демонстрируют мощный скачок научной активности. Если говорить о Китае, то разница ещё больше.

В последние 5 лет российские учёные опубликовали примерно 127000 статей, что составляет около 2,6 % от общемирового уровня. И хотя это больше, чем показатели Бразилии (2,1 %), тем не менее – меньше, чем показатели Индии (2,9 %) и Китая (8,4 %).

Для аналитиков стало сюрпризом, что по количеству публикаций Россия находится на том же самом уровне со странами, у которых ресурсов меньше, а история серьёзных вложений в науку короче.

Следующая часть исследования состояла в анализе распределения российских публикаций по 22-м научным областям, согласно классификатору Thomson Reuters.

Области науки	1999-2003		2004-2008	
	Число	Доля (%)	Число	Доля (%)
Физика	37 796	9.68	34 548	7.39
Науки о космосе	4 143	7.66	4 122	6.90
Науки о Земле	8 677	8.07	9 213	6.76
Химия	29 498	6.15	28 564	4.87
Математика	5 638	5.68	5 795	4.63
Науки о материалах	8 078	4.73	7 594	3.28
Инженерные науки	11 568	3.84	9 095	2.30
Микробиология	1 606	2.41	1 622	1.99
Молекулярная биология и генетика	2 855	2.48	2 729	1.97
Биология и биохимия	5 509	2.19	4 998	1.84
Нейрофизиология	1 126	0.88	1 699	1.16
Ботаника и зоология	3 044	1.34	3 163	1.17
Экология	1 125	1.16	1 411	1.07
Информатика	1 570	1.81	1 481	0.99
Агрономия	906	1.24	879	0.88
Клиническая медицина	5 946	0.70	6 219	0.62

Источник: Web of ScienceSM

(Таблица 1). Распределение российских публикаций по областям науки за периоды 1999-2003 и 2004-2008 гг.

В таблице 1 показано, как по ним распределяется доля России в общемировом уровне публикаций. Анализ проводится по двум сменяющим друг друга пятилеткам: 1999 – 2003, 2004 – 2008. Из таблицы виден исторически высокий уровень России в физических науках, особенно в физике и в освоении космоса. Здесь, однако, абсолютное число статей падает в период 2004 – 2008 гг. по сравнению с предыдущей пятилеткой. И в любой области, где доля публикаций России в период 1999 – 2003 гг. была выше, произошло снижение в последующий период. А рост наблюдался фактически только в нейрофизиологии.

Область науки	Доля (% от всего мира)	Число публикаций (работы 2004-2008 гг.)
Ядерная физика	10.28	3 131
Минералогия	10.10	922
Физика: частицы и поля	9.94	4 880
Химия	29 498	6.15
Палеонтология	9.09	933
Информатика: кибернетика	8.97	473
Топливопереработка	8.69	537
Междисциплинарная физика	8.02	8 489
Геохимия и геофизика	7.91	2 828
Спектроскопия	7.58	2 710
Разработка техники	7.42	3 571

Источник: Web of ScienceSM

(Таблица 2). Ведущие международные партнёры России. Срез за 1999-2003 и 2004-2008 гг.

В таблице 2 приведены международные научные партнёры России за последнее десятилетие. Основная динамика в том, что США за период 1999 – 2003 гг. передвинулись на первое место, стали самым главным научным партнёром России, вытеснив Германию. Все остальные позиции в течение десятилетия не менялись. Но сохраняется основная тенденция, схожая с той, что наблюдается во всём мире – т.е. есть прирост сотрудничества с Великобританией, Францией, Италией. Примечательно, что достаточно сильно увеличили своё сотрудничество с Россией Китай и Южная Корея.

По данным 2007 года расходы на исследования лучших российских научных институтов составляют 3-5% от расходов аналогичных учреждений в США.

Организация	Страна	Число работ в соавторстве
Общество Макса Планка	Германия	4 040
Национальный Институт Ядерной Физики (INFN)	Италия	2 813
Комиссия по Атомной Энергии (CEA)	Франция	1 380
Массачусетский Технологический Институт (MIT)	США	1 380
Европейская Организация по Ядерным Исследованиям (CERN)	Швейцария	1 331
Токийский университет (東京大学)	Япония	1 231
Академия Наук Чешской Республики	Чехия	1 174
Польская Академия Наук	Польша	1 166
Университет Лунда	Швеция	1 143
Имперский Колледж Лондона	Великобритания	1 114

Источник: Web of ScienceSM

(Таблица 3).
Иностранные организации, часто сотрудничающие с Россией

В таблице 3 представлены научные организации, с которыми чаще всего сотрудничают российские учёные – анализ сделан на основе совместных публикаций. Присутствие институтов Макса Планка, Чешской и Польской академий наук свидетельствует о крепких культурных связях между российскими и восточноевропейскими институтами. Несмотря на диверсификацию международных связей, именно такие давние исторические связи продолжают оказывать серьезную поддержку российской фундаментальной науке.

Выводы

У российской науки проблемы, и пока признаков их решения немного. Россия была лидером европейской и мировой науки так долго, что у экспертов вызывает не только удивление, но и шок – видеть, что у неё такая небольшая и при этом угасающая научная активность по сравнению с общемировой, видеть как иссякают её внутренние ресурсы.

Для учёных, которые сотрудничают с российской фундаментальной наукой, представленные данные подтвердят то, что они уже слышали от своих коллег.

Для аналитиков стало сюрпризом, что по количеству публикаций Россия находится на том же самом уровне со странами, у которых ресурсов меньше, а история серьёзных вложений в науку короче.

Для экспертов же признаки кризиса становятся всё более очевидными за последнее десятилетие. Британское правительство ежегодно включало Россию в «восьмёрку» ведущих научных держав, с которыми имеет смысл сравнивать британскую науку. Но в 2008 году России там уже не было, она заменена Китаем. В то время, как другие страны увеличивают свою научную производительность (в некоторых случаях – очень сильно), Россия борется за то, чтобы всего лишь сохранить эту производительность в абсолютных цифрах. И при этом она сильно отстаёт в относительных цифрах – т.е. в росте. Также наблюдается существенное снижение выхода публикаций в областях, которые раньше считались её сильными сторонами – например физика и инженерное дело. Но не всё так плохо. Русские сильные стороны, в конце концов – это наука XX века. В XXI столетии править бал будут «живые системы» и экология. И здесь, по крайней мере, Россия поддерживает и даже чуть-чуть увеличивает свою активность – пускай медленнее, чем её конкуренты. Россия остаётся богатой интеллектуальными ресурсами и талантами. Приятно видеть, что она не потеряла своих связей с мировым научным сообществом. Остались сильные связи с партнёрами в Восточной Европе, а также расширяются связи в глобальной сети, которая включает бывших конкурентов из США и Китая. Таким образом, это, возможно, как раз и есть путь для России для восстановления своих позиций в мировой науке и своего вклада, который она – без сомнения – может туда сделать.

В то время, как другие страны увеличивают свою научную производительность (в некоторых случаях – очень сильно), Россия борется за то, чтобы всего лишь сохранить эту производительность в абсолютных цифрах.

Возможностей для других стран сотрудничать с российскими институтами должно стать больше. Усиление связей со странами ЕС показывает, что это уже началось и может увеличиться и ещё. Потенциальные выгоды для европейских партнёров велики – хотя бы, если просто учесть традиционно сильные стороны российской науки. Партнёрам может потребоваться обеспечить Россию ресурсами, чтобы она могла участвовать в кооперации. Финансовым результатом этих вложений может быть возвращение на интеллектуальную мировую сцену важного научного игрока, и это может только приветствоваться.

Поделиться в соцсетях:

Также читайте эксклюзивную информацию в соцсетях:

- [Телеграм](#)

- [ВКонтакте](#)

Связаться с редакцией Бабра:

newsbabr@gmail.com

Автор текста: **Артур
Скальский.**

НАПИСАТЬ ГЛАВРЕДУ:

Телеграм: @babr24_link_bot

Эл.почта: newsbabr@gmail.com

ЗАКАЗАТЬ РАССЛЕДОВАНИЕ:

эл.почта: bratska.net.net@gmail.com

КОНТАКТЫ

Бурятия и Монголия: Станислав Цырь

Телеграм: @bur24_link_bot

эл.почта: bur.babr@gmail.com

Иркутск: Анастасия Суворова

Телеграм: @irk24_link_bot

эл.почта: irkbabr24@gmail.com

Красноярск: Ирина Манская

Телеграм: @kras24_link_bot

эл.почта: krasyar.babr@gmail.com

Новосибирск: Алина Обская

Телеграм: @nsk24_link_bot

эл.почта: nsk.babr@gmail.com

Томск: Николай Ушайкин

Телеграм: @tomsk24_link_bot

эл.почта: tomsk.babr@gmail.com

Прислать свою новость

ЗАКАЗАТЬ РАЗМЕЩЕНИЕ:

Рекламная группа "Экватор"

Телеграм: @babrobot_bot

эл.почта: equatoria@gmail.com

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО:

эл.почта: babrmarket@gmail.com

Подробнее о размещении

[Отказ от ответственности](#)

[Правила перепечаток](#)

[Соглашение о франчайзинге](#)

[Что такое Бабр24](#)

[Вакансии](#)

[Статистика сайта](#)

[Архив](#)

[Календарь](#)

[Зеркала сайта](#)