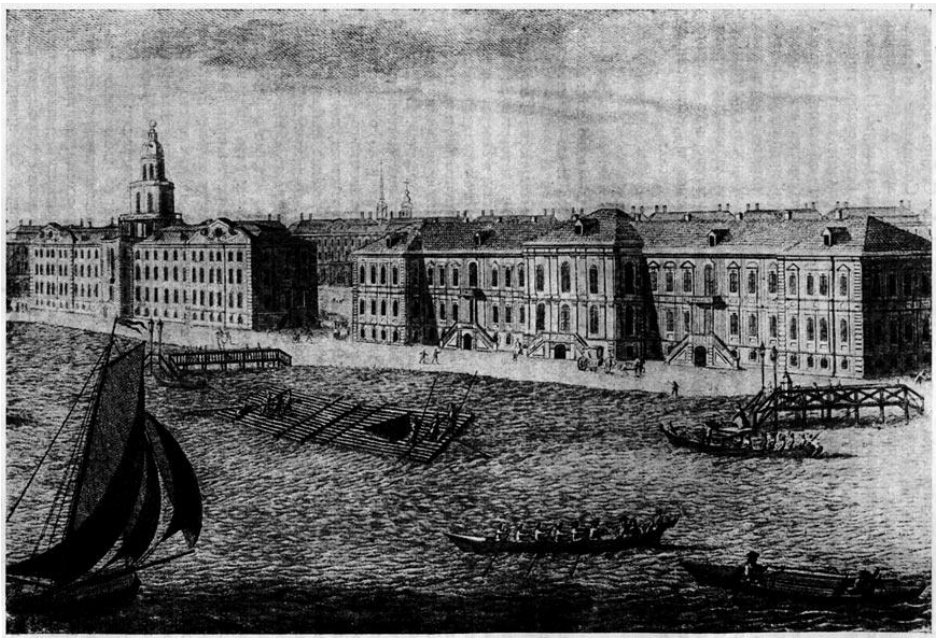
Успешная научная карьера – как этого достичь

Р.М. Борисюк

Плимутский Университет, Великобритания

Институт Математических Проблем Биологии РАН, Пущино

Традиции Российской Науки



Академия Наук в С.-Петербурге в XVIII в. Здание Кунсткамеры (налево, с башней). Гравюра с рисунка М. Махаева.

Здание Президиума Российской Академии Наук в Москве в XXI в.

http://www.ras.ru/rasbuildings/ras+buildings+and+museums/historical+buildings+of+presidium.aspx?pi=2

Традиции Российской Науки

Российская академия наук учреждена по распоряжению Петра I в январе 1724 года.

Основной целью деятельности Российской академии наук является организация и проведение фундаментальных исследований, направленных на получение новых знаний о законах развития природы, общества, человека и способствующих технологическому, экономическому, социальному и духовному развитию России.

Современные молодые ученые России – продолжатели славных традиций отечественной науки

Российская Академия Наук

http://www.ras.ru/about.aspx

Российская Академия Наук

1724 год

Положение об учреждении Академии наук и художеств (выдержки)

К розпложению художеств и наук употребляются обычайно два образа здания; первый образ называется университет, второй - Академия, или Социетет художеств и наук.

* * *

Университет есть собрание ученых людей, которые наукам высоким, яко феологии и юрис пруденции (прав искусству), медицины, философии, сиречь до какого состояния оные ныне дошли, младых людей обучают. Академия же есть собрание ученых и искусных людей, которые не токмо сии науки в своем роде, в том градусе, в котором они ныне обретаются, знают, но и чрез новые инвенты (издания) оные совершить и умножить тщатся, а об учении протчих никакого попечения не имеют.

http://www.ras.ru/decree1724.aspx

Формальная сторона научной карьеры

Формальная сторона научной карьеры– относительно простая и линейная:

1. **Образование**

- Высшее образование
- Аспирантура, защита диссертации
- Различие российских и зарубежных требований к диссертации и ее защите

Формальная сторона научной карьеры

2. Начало Научной Работы

- Научная стажировка: дальнейшее образование, накопление опыта
- Первые результаты. Журнальные публикации. Участие в конференциях.
- Руководство и помощь коллег

Формальная сторона научной карьеры

3. **Научная Работа**

- Постоянная должность
- Самостоятельные проекты:

  формулировка и планирование;
  оборудование и материалы;
  финансирование; научный коллектив;
  проведение исследований;
  публикации и выступления на конференциях
- Участие в подготовке научных кадров:

  преподавание,
  руководство магистрантами и аспирантами

Формальная сторона научной карьеры

4. **Научная Карьера**

Должностные ступени:

- Руководитель проекта, научной группы
- Заведующий лабораторией, кафедрой
- Заведующий отделом
- Директор института

Как правило административная нагрузка требует много времени и мешает плодотворной научной работе

Постоянное совершенствование знаний и умений

- Карьера ученого – это постоянное продвижение в области знаний, стремление решить поставленную задачу, понять явление,
выяснить механизм,
найти новое оригинальное объяснение
- Научным поиском движет стремление к познанию, интерес и любопытство

Во многих биологических сообществах встречаются

любопытствующие

особи

Научная информация

- Для успешного научного поиска важно знать новости науки,
быть в курсе передовых научных достижений, понимать тенденции развития науки
- Научные журналы, книги, интернет, семинары, конференции, курсы повышения квалификации, школы, научные контакты, беседы с колегами

Научная информация

- Статьи в научных журналах – средство коммуникации ученых
- Статья – главный научный продукт
- Кроме статей результатом научной работы могут быть монографии, патенты, промышленные внедрения, новые технологии (особенно если речь идет о прикладной, а не о фундаментальной науке)

Неформальная сторона научной карьеры

Международные публикации ! ! !

- Интересные научные результаты и их представление в ведущих международных журналах и на конференциях

Публикация (на английском) в международных журналах

- Если ученый публикуется только в российских журналах – его результаты будут известны лишь ограниченному кругу коллег, читающих по-русски
- Большинству зарубежных ученых результаты, опубликованные по-русски, недоступны
- Исключение - ведущие российские журналы, которые переводятся на английский язык

Требования к статьям в зарубежных журналах

- Требования к научным статьям, направляемым для опубликования в российских и зарубежных журналах, в значительной мере различаются
- Зарубежные журналы, как правило, предъявляют значительно более высокие требования – высокая конкуренция за возможность публикации
- В российских журналах конкуренция за публикацию значительно ниже

Требования к статьям в зарубежных журналах

- Уметь «подать» свой научный результат
- Не только сообщить результат, но и обяснить его важность и новизну, сравнить с аналогичными известными работами и показать преимущества вашего подхода.
- Без четкого и ясного ответа на эти вопросы вряд ли удастся опубликовать статью

Опубликование статьи

- Написание статьи (*предыдущий доклад*)
- Выбор подходящего журнала, отправка
- Извещение о получении статьи
- Рецензирование и заключение редактора: принять/переделать/отвергнуть
- Переделка статьи в соответствие с замечаниями рецензентов
- Следующая итерация: отправка, новые рецензии, заключение редактора
- Что делать, если статья не принята к публикации

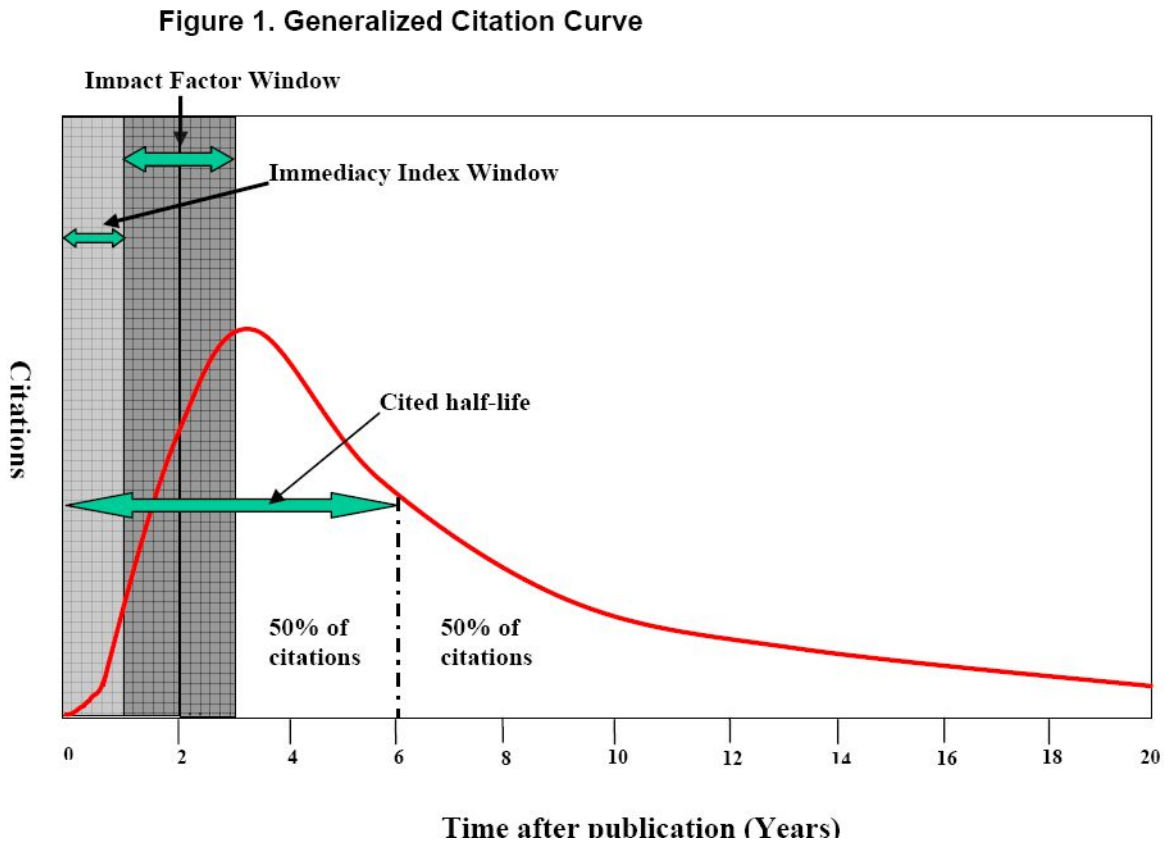
Опубликование статьи

- Написание статьи (*предыдущий доклад*)
- Выбор подходящего журнала, отправка
- Извещение о получении статьи
- Рецензирование и заключение редактора: принять/переделать/отвергнуть
- Переделка статьи в соответствие с замечаниями рецензентов
- Следующая итерация: отправка, новые рецензии, заключение редактора
- Что делать, если статья не принята к публикации

Критерии выбора журнала

- Статья соответствует тематике журнала?
- Популярность, известность, престижность журнала (e.g. impact-factor)?
- Распространение – подписка или свободный доступ?

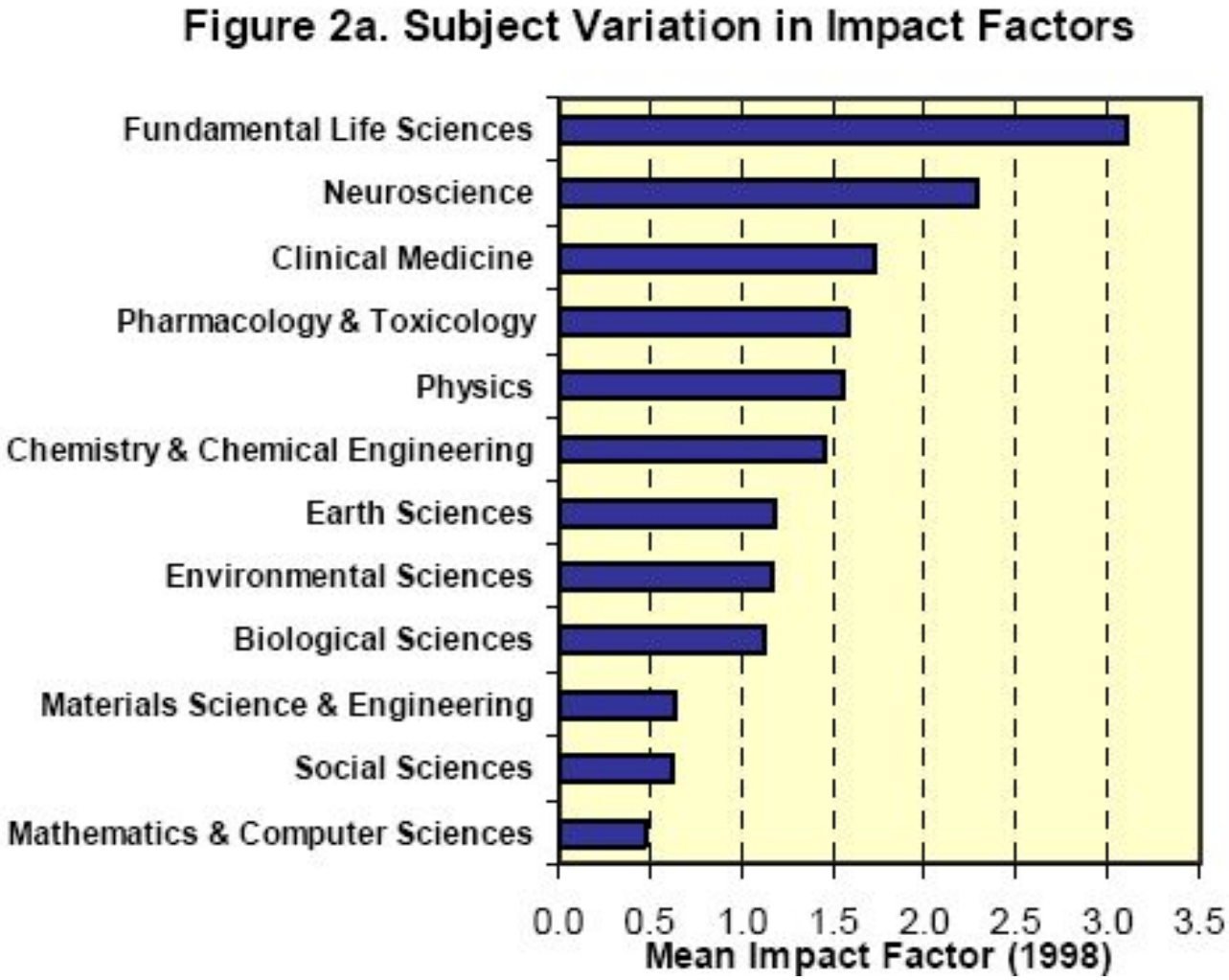
Импакт фактор



$$ИФ = \frac{\#(\text{цитирований статей опубликованных за последние 2 года})}{\#(\text{статей опубликованных за последние 2 года}}$$

M.Amin, M.Mabe (2007) Impact factors: use and abuse, Elsevier, http://www.elsevier.com/framework_editors/pdfs/Perspectives1.pdf

Зависимость ИФ от раздела науки



M.Amin, M.Mabe (2007) Impact factors: use and abuse, Elsevier, http://www.elsevier.com/framework_editors/pdfs/Perspectives1.pdf

Выбор журнала

Пример журнала со свободным доступом

Neural Development

Welcome The Peninsula M

BioMed Central home | Journals A-Z |

Home | Browse articles | Search | Weblinks | Submit article | My Neural Development | About Neural Development

Top
Abstract
Background
Results
Discussion
Conclusion
Methods
Competing interests
Authors' contributions
Acknowledgements
References

Research article

Highly accessed Open Access

Axon and dendrite geography predict the specificity of synaptic connections in a functioning spinal cord network

Wen-Chang Li[1], **Tom Cooke**[2], **Bart Sautois**[3], **Stephen R Soffe**[1], **Roman Borisyuk**[2] and **Alan Roberts**[1]

1 School of Biological Sciences, University of Bristol, Woodland Road, Bristol BS8 1UG, UK
2 Centre for Theoretical and Computational Neuroscience, University of Plymouth, Plymouth PL4 8AA, UK
3 Department of Applied Mathematics and Computer Science, Ghent University, Krijgslaan 281-S9, B-9000 Ghent, Belgium

author email corresponding author email

Neural Development 2007, **2**:17 doi:10.1186/1749-8104-2-17

The electronic version of this article is the complete one and can be found online at: http://www.neuraldevelopment.com/content/2/1/17

Received: 11 May 2007
Accepted: 10 September 2007
Published: 10 September 2007

© 2007 Li et al.; licensee BioMed Central Ltd.
This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (http://creativecommons.org/licenses/by/2.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium

Опубликование статьи

- Написание статьи (*предыдущий доклад*)
- Выбор подходящего журнала, отправка
- Извещение о получении статьи
- Рецензирование и заключение редактора: принять/переделать/отвергнуть
- Переделка статьи в соответствие с замечаниями рецензентов
- Следующая итерация: отправка, новые рецензии, заключение редактора
- Что делать, если статья не принята к публикации

Опубликование статьи

- Написание статьи (*предыдущий доклад*)
- Выбор подходящего журнала, отправка
- Извещение о получении статьи
- Рецензирование и заключение редактора: принять/переделать/отвергнуть
- Переделка статьи в соответствие с замечаниями рецензентов
- Следующая итерация: отправка, новые рецензии, заключение редактора
- Что делать, если статья не принята к публикации

Опубликование статьи

- Написание статьи (*предыдущий доклад*)
- Выбор подходящего журнала, отправка
- Извещение о получении статьи
- Рецензирование и заключение редактора: принять/переделать/отвергнуть
- Переделка статьи в соответствие с замечаниями рецензентов
- Следующая итерация: отправка, новые рецензии, заключение редактора
- Что делать, если статья не принята к публикации

Опубликование статьи

- Написание статьи (*предыдущий доклад*)
- Выбор подходящего журнала, отправка
- Извещение о получении статьи
- Рецензирование и заключение редактора: принять/переделать/отвергнуть
- Переделка статьи в соответствие с замечаниями рецензентов
- Следующая итерация: отправка, новые рецензии, заключение редактора
- Что делать, если статья не принята к публикации

Опубликование статьи

- Написание статьи (*предыдущий доклад*)
- Выбор подходящего журнала, отправка
- Извещение о получении статьи
- Рецензирование и заключение редактора: принять/переделать/отвергнуть
- Переделка статьи в соответствие с замечаниями рецензентов
- Следующая итерация: отправка, новые рецензии, заключение редактора
- Что делать, если статья не принята к публикации

Неформальная сторона научной карьеры

Международные конференции ! ! !

- Интересные научные результаты и их представление в ведущих международных журналах и на конференциях
- Участие в курсах повышения квалификации и выездных школах

Курсы повышения квалификации, школы

- Для установления научных контактов - курсы повышения квалификации, выездные школы
- Лекции читают известные ученые
- Общение участников школы и преподаватей неформальное и дружеское
- Школа – это место, где можно познакомиться с теми, кто через 5-6 лет сформируют элиту мировой науки

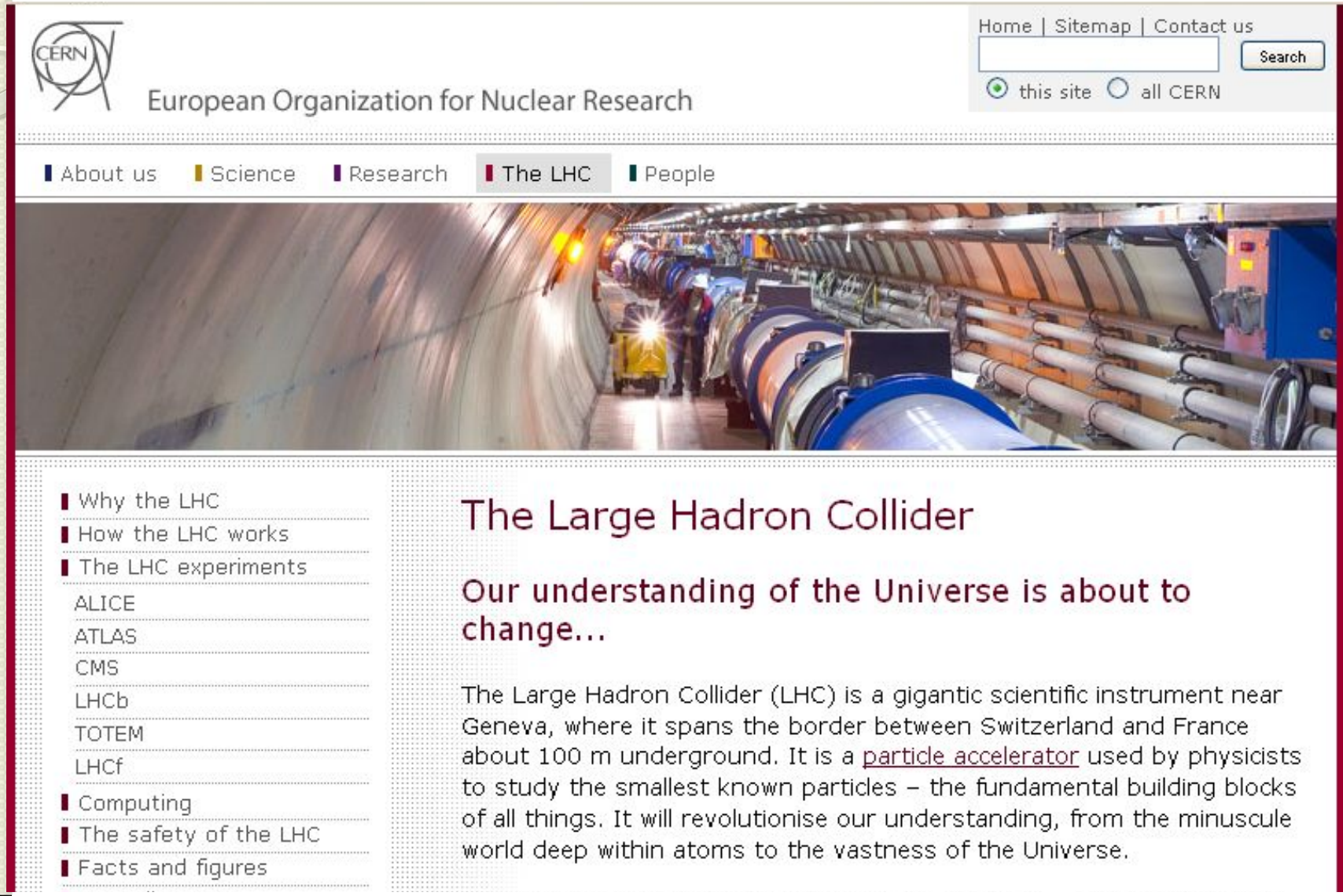
Международные конференции

- Для развития научных контактов служат многочисленные конференции и симпозиумы
- Старайтесь принимать в них участие
- Вы сообщаете о своих результатах
- Узнаете о достижениях коллег
- Получаете возможность оценить тенденции развития науки, понять стратегические направления ее развития

Тенденции развития науки

- *Коллективность* – крупные научные проекты требуют объединения усилий нескольлих лабораторий, институтов, стран
- *Междисциплинарность* – многие современные научные проекты требуют участия представителей различных дисциплин

Примеры коллективного подхода



Распределенные вычисления

- Why the LHC
- How the LHC works
- The LHC Experiments
  - ALICE
  - ATLAS
  - CMS
  - LHCb
  - TOTEM
  - LHCf
- Computing
- The safety of the LHC
- Facts and figures
- LHC Milestones

LHC Computing Grid

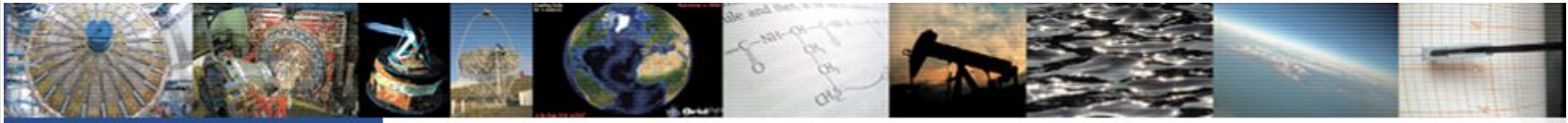
The Large Hadron Collider will produce roughly 15 petabytes (15 million gigabytes) of data annually – enough to fill more than 1.7 million dual-layer DVDs a year!

Thousands of scientists around the world want to access and analyse this data, so CERN is collaborating with institutions in 33 different countries to operate a distributed computing and data storage infrastructure: the LHC Computing Grid (LCG).

Data from the LHC experiments is distributed around the globe, with a primary backup recorded on tape at CERN. After initial processing, this data is distributed to eleven large computer centres – in Canada, France, Germany, Italy, the Netherlands, the Nordic countries, Spain, Taipei, the UK, and two sites in the USA – with sufficient storage capacity for a large fraction of the data, and with round-the-clock support for the computing grid.

These so-called "Tier-1" centres make the data available to over 120 "Tier-2" centres for specific analysis tasks. Individual scientists can then access the LHC data from their home country, using local computer

Grid and e-Science



egee
Enabling Grids for E-sciencE

- The EGEE Project
- Technical information
- Training
- EGEE and Business
- Collaborating Projects
- Documents
- Press Room
- F.A.Q.
- Glossary
- Contact
- Site Map

- Jobs
- Consortium area

Latest news

- 4th EGEE User Forum: Call for Abstracts closes 5 December
- Health-e-Child wins Best Exhibit Award ICT 2008
- IWSGC'09 Call for participants

Welcome

Enabling Grids for E-sciencE (EGEE) is the largest multi-disciplinary grid infrastructure in the world, which brings together more than 140 institutions to produce a reliable and scalable computing resource available to the European and global research community. At present, it consists of approximately 300 sites in 50 countries and gives its 10,000 users access to 80,000 CPU cores around-the-clock.

EGEE-III, co-funded by the European Commission, aims to expand and optimise the Grid infrastructure, which currently processes up to 300, 000 jobs per day from scientific domains ranging from biomedicine to fusion science. The EGEE Grid infrastructure is ideal for any scientific research, especially for projects where the time and resources needed for running the applications are considered impractical when using traditional IT infrastructures.
The previous EGEE websites (phase 1 and 2), which are not maintained anymore, can be found at:

- egee1.eu-egee.org
- egee2.eu-egee.org

LATEST NEWS

28.11.08 15:04
4th EGEE User Forum: Call for Abstracts closes 5 December

EGEE User Forum / OGF25 & OGF-Europe's 2nd International Event is a multi-faceted event...

[more]

UPCOMING EVENT

2-6 March 2009
EGEE User Forum/OGF25 & OGF-Europe's 2nd International Event

This is a multi-faceted event featuring high-profile experts from business, government and research, and a series of parallel and joint sessions focusing on specific sectors

egee
PUBLIC SITES

search

Advanced Search

e-Neuroscience

CARMEN

CODE ANALYSIS, REPOSITORY & MODELLING FOR E-NEUROSCIENCE

me News Events About Project Areas People Publications Standards Links Contact Us Help

are here: Home

WELCOME TO CARMEN

This is the webpage for the CARMEN project, a consortium effort to create a

What's New

News

Project Progress Report

Sep 24, 2008

Задачи, сформулированные в Программе фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2008-2012 годы

- интеграция российской фундаментальной науки в мировое научное пространство посредством ее участия в реализации международных программ и проектов, проведении международных научных мероприятий и др.
- повышение престижа науки в обществе и популяризация научных достижений фундаментальных научных исследований

FP7: Европейские гранты

FP7 Cooperation

- Health
- Food, Agriculture and Fisheries, and Biotechnology
- Information and Communication Technologies
- Nano-sciences, Nano-technologies, Materials and new Production Technologies
- Energy
- Environment (including Climate Change)
- Transport (including Aeronautics)
- Socio-economic Sciences and the Humanities
- Space
- Security

Бюджет: 32,413 миллионов евро

Россия в FP6

Statistics

- As far as the EU's Sixth Framework Programme for Research & Technological Development (FP6) is concerned (2003-2006), Russia has been the most successful "third country" participant in terms of funding support from the European Commission and one of the most active third-country participants overall
- For the totality of FP6 (2002-2006), more than 300 participants from Russia were involved in over 200 joint research projects in all thematic areas and sub-programmes of the FP6 worth over € 2 billion. In total the Russian Federation research entities obtained from the EC more than € 45 million

Великобритания: международное сотрудничество

- Engineering and Physical Sciences Research Council (EPSRC)
  http://www.epsrc.ac.uk/InternationalActivity/default.htm
- Biotechnology and Biological Sciences Research Council (BBSRC)

http://www.bbsrc.ac.uk/index.html

- Economic and Social Research Council (ESRC)

http://www.esrcsocietytoday.ac.uk/ESRCInfoCentre/opportunities/international/index.aspx?ComponentId=7110&SourcePageId=19163

Великобритания: международное сотрудничество

THE ROYAL SOCIETY
CELEBRATING 350 YEARS

Text only | Register
Site help | A-Z
Site map | Glossary

About the Society | Our work | Science news | Events diary | Support Us | Science issues | Publishing | Students |

OUR WORK > Home > Our work > International

- Science, policy and government
- Funding research
- Supporting Innovation
- Engaging with the public
- Education
- Publishing

International

As the voice of UK science, the Royal Society is dedicated to ensuring that UK scientists are engaging with the best scientists worldwide so they remain at the forefront of world-class science.

The Royal Society works closely with the leading scientific organisations around the world, over science policy and to promote collaboration.

The Royal Society has close links with most national academies of

Apply for funding

The Royal Society's International grants programme enables high calibre UK scientists to initiate collaborations, develop new skills and experience and exchange ideas with the world's leading researchers. For all the schemes, a UK-based host scientist must apply on behalf of international visitor. Funds cover travel and subsistence costs.

Научный портал механико-математического факультета МГУ

новости история структура учебный процесс научная жизнь
абитуриенту библиотека сервисы ссылки о проекте
ВХОД

Объявления

"Математику уже за то любить стоит, что она ум в порядок приводит"
М.В.Ломоносов

Математика и нейробиология – исследования на стыке наук

Институт Математических Проблем Биологии (ИМПБ) РАН, Пущино

Кандидат физико-математических наук, доктор физико-математических наук

- Стажер-исследователь
- м.н.с.
- н.с.
- зав. лаб.
- вед. н.с.

Математика и нейробиология – исследования на стыке наук

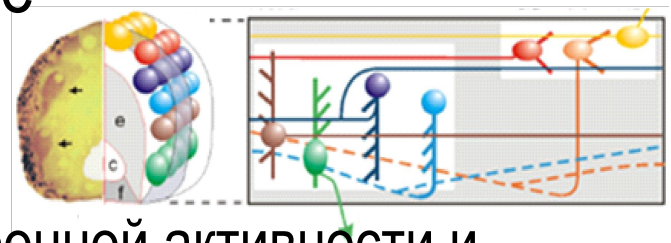
Плимутский Университет, Великобритания (профессор)

Членство в редколлегиях, научных обществах

- Neural Networks (*Elsevier*), Action editor
- Cognitive Neurodynamics (*Springer*), Editorial board member
- Integrative Neuroscience (*Imperial College Press*), Editorial board member
- *International Neural Network Society,* candidate to the Board of Governors
- *Society for Industrial and Applied Mathematics*, member
- *Российская Ассоциасия Нейроинформатики,* член правления

Математика и нейробиология – исследования на стыке наук

Основные текущие научные интересы – теоретические принципы и механизмы обработки информации в мозге



Текущие проекты:

- Ритмы мозга, синхронизация нейронной активности и нейронные модели когнитивных функций таких как память, внимание, распознавание изображений (*EPSRC*)
- Новые методы анализа нейронной активности (*EPSRC*)
- Математические и компьютерные модели нейронных сетей управляющих движением: полная компьютерная модель спинного мозга головастика, построенаая на основе биологической информации (*BBSRC*)

Нейробиология: научная фантастика и рельность
Сигналы из мозга обезьяны управляют «рукой» робота
Andrew Schwartz, University of Pittsburgh:
Monkey Thoughts Control Robot Arm

http://motorlab.neurobio.pitt.edu/people.php