

10 самых актуальных слов мировой науки

Какие термины надо понимать, чтобы следить за прогрессом цивилизации

Каждый день на нас обрушивается поток новостей, связанных с наукой. То британские ученые опять что-нибудь откроют, то российское правительство кому-то финансирование даст. Мы решили выделить десять главных терминов, которые помогут ориентироваться в научных новостях. Они не обязательно употребляются в тексте напрямую, но через них определяется суть самых актуальных и перспективных открытий.

1 Плюрипотентность

Очень богатое слово. «За открытие того, что зрелые клетки могут быть перепрограммированы в плюрипотентные» — так сформулировано обоснование Нобелевской премии 2012 года по физиологии и медицине. Эта самая плюрипотентность означает способность клеток превращаться во что угодно: в кровь, в мышцы, в селезенку. Особо рьяные поборники чистоты русского языка могут заменить это слово на «многовозможность», но ученые все-таки предпочитают латинские корни.

Медики потому так любят стволовые клетки, что они плюрипотентны и теоретически из них можно вырастить любой орган. Осталось только найти оптимальную технологию, чем и занимаются тысячи лабораторий и институтов по всему миру.

Употребление слова «Что я делаю сегодня вечером? Пока я плюрипотентен»

Перевод «У меня нет четких планов. Может, пойду в кабаки и нажрись в хлам. А может, лягу на диван и буду читать Кьеркегора. А какие у вас предложения?»

2 Когнитивный

Слово «когнитивный» происходит от английского cognition, «познание», и по идее должно переводиться как «познавательный». Но эта ниша в русском языке уже занята: познавательной может быть книжка с картинками или статья в «Русском репортере». А тут речь идет о серьезных науках нейрофизиологии и психолингвистике, об искусственном интеллекте. Поэтому ученые предпочитают говорить: «когнитивный».

К области когнитивного относится все, что связано с восприятием, хранением и переработкой информации. Что происходит с нейронами, когда человек читает стихи о любви? Можно ли управлять компьютерной игрушкой силой мысли? Как научить машину распознавать человеческие лица? Какими сделать иконки на планшете, чтобы их быстрее узнавали? Все эти вопросы относятся к сфере когнитивных наук.

В последние годы это направление стало невероятно популярным — благодаря двум наукам, которые сильно рванули вперед: вычислительной технике и нейропсихологии. Союз бездушной машины с эфемерной человеческой психикой как раз и скрепляет прилагательное «когнитивный».

Есть вероятность, что слово «когнитивный» станет таким же модным, как и приставка «нано», и его можно будет цеплять к любому существительному — для придания солидности. Впрочем, есть термин еще более крутой: НБИК. Эта аббревиатура образована от названий четырех технологий: нано-, био-, информационных и когнитивных (nano, bio-, info и cogno). Ученые обещают, что НБИК откроет путь в светлое инновационное будущее.

Употребление слова «Уважаемый, у меня есть подозрение, что ваши когнитивные характеристики имеют показатели ниже среднестатистических в популяции»

Перевод «Ты дурак»

3 Кубит

Мы привыкли к битам и байтам. Даже деревенская бабушка освоила эту терминологию: «Ну что ты, милоч,

интернет-то у меня в избе медленный, всего сто килобит, и мобилка убогонькая — восемь мегабайт памяти...»
Тут все просто: бит — это минимальная единица информации: либо 0, либо 1, а байт — это 8 битов.

Но ученые пророчат появление квантового компьютера, где вместо привычных битов и байтов будут кубиты — квантовые биты. Это уже сложнее. Квантовая механика — наука мудреная, многие до сих пор не могут свыкнуться с мыслью, что кот в мысленном эксперименте Шредингера может быть одновременно и жив, и мертв.

С кубитами то же самое. Они могут одновременно пребывать в разных состояниях (представьте себе барышню, которая одновременно беременна и небеременна), а это обещает очередную технологическую революцию. Квантовый компьютер на основе 128 кубитов — такие уже созданы — имеет 2¹²⁸ (это число с 38 нулями) состояний, благодаря чему вычисления производятся с совершенно сумасшедшей скоростью.

Осталось только экспериментальный образец довести до состояния полноценного устройства. Скорее всего, это произойдет в ближайшие годы. Следите за новостями.

Употребление слова «У тебя голова как будто кубитами набита...»

Перевод «Ты очень умный. Только я совсем тебя не понимаю»

4 Темная материя и темная энергия

Темная материя — это прекрасно. Темная энергия — еще прекрасней. Во-первых, их очень много. Ученые уверяют, что на две эти субстанции приходится 96% массы Вселенной. Звезды, планеты и прочие наблюдаемые нами штуки составляют жалкие 4%.

А во-вторых, так до конца и неясно, что это такое. Они потому и темные, что четко зафиксировать их не получается. Судя по всему, это не привычные нам протоны, электроны и фотоны, а нечто совсем иное. Но без их существования у астрофизиков не сходятся формулы, а формула для ученого — это святое.

Когда появляется новость: «Ура! В космосе найдено скопление темной материи», понимать ее, скорее всего, следует так: «Полученные данные с некоторой вероятностью можно интерпретировать как признаки подтверждения одной из многочисленных гипотез...»

Употребление слова «Наш интернет-магазин предлагает вам скидку на стильный диван с обивкой из темной материи»

Перевод «Владелец этого мебельного магазина совершенно не в курсе актуальных проблем астрофизики. Или наоборот — слишком в курсе, но тогда качество дивана вызывает вопросы»

5 Эпигенетика

За последние десятилетия мы очень полюбили свой геном. Последовательность нуклеотидных букв стала в один ряд с основополагающими текстами вроде Библии и Конституции Российской Федерации. Но важно не только что написано, но и как прочитано. Вдохновившись Библией, можно забиться в келью и смиренно молиться, а можно схватить меч и помчаться в Палестину рубить головы неверным. Про Конституцию я уже не говорю.

Эпигенетика как раз об этом. Она изучает, как может меняться работа генов без изменения последовательности ДНК. Существует немало внешних факторов, которые заставляют одни гены трудиться активнее, а другие впадать в спячку. В каждой нашей клетке содержится одинаковый геном, но в одном случае клетка становится частью накачанных бицепсов, а в другом — нейроном в меру гениального мозга. Благодаря эпигенетике можно понять и как развивается наш организм, и откуда у нас столько болезней.

Употребление слова «Глядя на тебя и твоих родителей, я понимаю, что эпигенетика — это мощная штука»

Перевод «Хотел сказать, что ты урод, но вежливость не позволяет»

6 Экзопланеты

Еще лет тридцать назад астрономам жилось хорошо. Есть родная Солнечная система, в ней всем известные планеты, а происходящее вокруг других звезд относилось к области теорий. Но с конца 80-х начали открывать планеты в других звездных системах. Напрямую их увидеть сложно, но можно вычислить по косвенным

признакам, например по особенностям движения материнской звезды.

В последние годы экзопланеты открывают все чаще. Сначала научные журналисты радовались: что ни день, то сенсация: «Обнаружена планета за пределами Солнечной системы». Потом стали писать, только если эта планета какая-то особенная — например, ее параметры не противоречат возможности существования жизни. Сейчас вообще непонятно, такое открытие — это новость или уже нет. На конец 2012 года было подтверждено существование 853 экзопланет, еще тысячи три числятся в кандидатах. Общее их количество лишь в Галактике может составлять свыше 100 миллиардов. Тут никаких новостей не хватит.

Обидно, что в ближайшие сотни лет нога космонавта не оставит след хоть на какой-нибудь экзопланете. Ближайший к нам объект — альфа Центавра B b — находится на расстоянии 4,6 светового года от нас. Но мы пока, увы, не можем высадить десант на Марс, до которого не больше 20 световых минут.

Употребление слова «Дорогая, хочешь, мы проведем этот отпуск на какой-нибудь прекрасной экзопланете?»

Перевод «Денег нет. Отпуск проводим дома»

7 Стандартная модель

У физиков есть своя таблица Менделеева. Внешне она еще проще — всего 16 клеточек. В них ученые ухитрились уместить почти все кубики, из которых сложена наша материя. И не только кубики, но и связи между ними, например электромагнитное взаимодействие. Тут и кварки, и электроны, и нейтрино, и фотоны. Все вокруг — от взрыва сверхновой до гамбургера на обед — можно описать, держа перед собой эту таблицу. До недавнего времени оставалась одна свободная клеточка, где должен был разместиться бозон Хиггса. Сейчас заполнена и она.

Но самое интересное начинается за пределами Стандартной модели (ученые гордо называют это «новой физикой»). Во-первых, таблица не включает в себя гравитацию: непонятно, куда ее вписывать. Во-вторых, нет ясности с темной материей и темной энергией. В-третьих, из Стандартной модели следует, что во Вселенной вещества и антивещества должно быть поровну. Но тогда непонятно, почему вы существуете и читаете журнал — вы должны были аннигилировать с анти-вами... В общем, простор для получения Нобелевских премий по физике открывается безграничный.

Употребление слова «Это просто, как Стандартная модель»

Перевод «Это очень сложно. Но бывают вещи и посложнее»

8 Кротовая нора

Кротовая нора, она же кротовина, она же червоточина... Это самый интригующий космический объект. Якобы с ее помощью можно перемещаться во времени, попадать в другие части Вселенной или в другие вселенные. Разумеется, никто и никогда кротовой норы не видел. Но расчеты теоретиков показывают, что такая фантастическая штука может существовать. Есть вероятность, что кротовые норы может найти российский аппарат «Радиоастрон», который сейчас работает на орбите.

Употребление слова «Хочется спрятаться в кротовой норе»

Перевод «Переехать не только в другой город, но и в другую вселенную»

9 Индекс Хирша

Назван в честь американского ученого-физика Хорхе Хирша. В 2005 году он разработал новую методику оценки продуктивности ученого (кстати, злопыхатели уверяют, что у самого Хирша одноименный индекс не очень-то и высокий).

Ученые могут запускать гигантские установки, тащиться на край света в экспедицию или выращивать у цыплят зубы. Но главным результатом все равно остается статья в научный журнал. На Западе именно публикации (а не защищенные кандидатские и докторские) являются основным мерилем научной успешности. В России этот критерий тоже постепенно выходит на первые позиции.

Есть разные методики измерения: количество опубликованных статей; число статей, где данный ученый значится первым в списке авторов; количество ссылок на эту статью; число ссылок на журнал, в котором напечатана статья, и т. д. Метода, предложенная Хиршем, увязывает опубликованные статьи со ссылками на

них (ссылка — важнейший показатель того, что ваша работа оказалась важна еще для кого-то).

По последним расчетам expertcorps.ru, среди российских ученых самый большой индекс Хирша на текущий момент имеет Игорь Савин из ОИЯИ (Дубна), а больше всего цитируют Семена Эйдельмана из новосибирского Института ядерной физики.

Употребление слова «Представляешь, я тут недавно с мужчиной познакомилась. У него та-а-а-акой индекс Хирша...»

Перевод «Это хороший мужчина»

10 Фальсификация

Слово очень важное, поскольку описывает как минимум два фундаментальных научных понятия. Первое — это когда ученый жульничает. Сразу вспоминаются недавние скандалы с диссертациями, напичканными плагиатом и выдуманными ссылками.

Но есть и второе значение. Философ Карл Поппер в свое время выдвинул «принцип фальсифицируемости», согласно которому подлинно научным является только такое утверждение, которое может быть в принципе экспериментально опровергнуто. Если ученый говорит, что плотный завтрак повышает уровень IQ у детей, то более-менее понятно, как этот тезис может быть опровергнут, — допустим, появятся данные о детях, которые вообще не завтракают, а их интеллект при этом растет. Но представьте себе утверждение, что отказ от мясной пищи улучшает карму. Поскольку карма ничем не измеряется, то опровергнуть это утверждение невозможно даже теоретически. Критерий фальсифицируемости тем и хорош, что помогает отличать науку от всякой фигни.

Употребление слова «Если диссертацию можно сфальсифицировать, то, по Попперу, она является научной»

Перевод «Я умничаю».

Григорий Тарасевич

Автор: Артур Скальский © Русский репортер НАУКА И ТЕХНИКА, МИР 👁 3684 20.02.2013, 00:49 📌 512
URL: <https://babr24.com/?ADE=112402> Bytes: 12578 / 12331 Версия для печати

 [Порекомендовать текст](#)

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](#)