



Хи.Жи.На.

Химия,
Жизнь,
Наука.

Март-апрель

Газета выпускается с 2007 года

Выпуск № 73

Научный обозреватель

Стр. 2

Мать радиохимии

Стр. 3



Домашний выпуск

Резонансное дело

Ионный бильярд

Стр. 4-5

Материалы из зала суда

Стр. 6-7

Хижина — Наука

Научный обозреватель

Учёные выяснили, какие породы собак больше всего боятся грома, незнакомцев и высоты.

Финские зоопсихологи провели сравнение представителей 264 пород. Самыми агрессивными оказались *карликовые шнауцеры, длинношёрстные колли* больше и чаще всего боялись высоты, а *итальянские и испанские водные собаки*, а также *дворняги и ирландские мягкошёрстные пшеничные терьеры* больше всего были обеспокоены громом и незнакомцами (включая незнакомых собак). Не смущались незнакомцами *лабрадоры-ретриверы, стаффордширские бультерьеры, бернские овчарки и немецкие пастушьи собаки*.

nauka.tass.ru/nauka/7910539

С помощью электронного языка научились определять свежесть пива.

Исследователи из Воронежского университета и института общей и неорганической химии им. Курнакова РАН создали уникальную методику определения свежести пива. Учёные запатентовали оригинальную конструкцию электронного языка—конгломерата селективных электродов. По словам представителя кафедры аналитической химии ВГУ, это большой шаг в развитии технологии электронного языка в фармацевтике по программе «*Исследования и разработки по приоритетным направлениям научно-технологического комплекса России на 2014-2020 годы*».

nauka.tass.ru/nauka/7922393

В куске янтаря обнаружили череп самого маленького динозавра в истории.

Американские палеонтологи обнаружили внутри кусочка янтаря из Бирмы череп миниатюрного птицеподобного динозавра, размер которого чуть меньше колибри-пчёлки. Открыл новый вид динозавров доцент биологии Ларс Шмитц в колледже Скриппса в Калифорнии, когда изучал содержимое кусочков бирманского янтаря. Приблизительный возраст найденного черепа – 99 миллионов лет. Специалисты относят найденное существо к хищникам, который питался мелкими членистоогими и беспозвоночными. Учёные называли новый вид *Oculudentavis khaungraae*, что означает «птица с глазным зубом» – это странное название в полной мере отображает причудливую внешность динозавра. Нахodka позволяет немного иначе взглянуть на эволюцию птиц: таких крошечных видов птицеподобных динозавров учёные еще не находили.

nauka.tass.ru/nauka/7951515



Подготовили
Валерий Калинин и Алия Вильданова

Хижина — Наука Мать радиохимии

Мария Кюри известна каждому химику и тем более физику. Она внесла огромный вклад в развитие обеих наук, дав начало новой науке - радиохимии. Мария—гениальный учёный и сейчас я это вам докажу!

Мария Склодовская-Кюри родилась в Варшаве 7 ноября 1867 года. Вместе со своим мужем **Пьером Кюри** открыла полоний (№84) и радий (№88). Мария — первая женщина, получившая Нобелевскую премию, причём сразу по двум дисциплинам: физике (1903) и химии (1911). Стоит отметить, что Склодовская-Кюри чуть не лишилась заслуженной премии в 1903 году. Люди того времени не привыкли видеть выдающихся учёных-женщин, поэтому и не желали включать ее в список лауреатов. Однако с помощью своего супруга исследовательница всё же получила Нобелевскую премию.

Мария всегда была усердной и целеустремлённой в науке. Однажды ей предоставили стеклянный сарай в качестве лаборатории, и девушке ничего не оставалось, как продолжить исследования там. Даже после смерти мужа в 1906 году, Мария Склодовская-Кюри заполнила пустоту в душе наукой. Работая над своими исследованиями, она могла проводить в лаборатории дни и ночи.

Несколько интересных фактов о самой известной женщине-химике. Физик всегда носила амулет, наполненный настоящим радием, при этом она не знала о вреде излучения.

Открытый элемент учёный назвала полонием, увековечив тем самым память о своей родине.

Кюри являлась действительным членом 85 научных сообществ, и это было просто невероятным событием для женщины того времени. Кюри родила двух абсолютно здоровых девочек, несмотря на то, что всегда работала без специальной защиты и получила несколько сильных ожогов.

Её дочь **Ирен** также получила звание лауреата Нобелевской премии.

И, наконец, Мария стала первой женщиной-преподавателем за всю историю существования парижской Сорбонны.

Вячеслав Никитин



Хижина — Наука

Институт тяжёлых ионов в Дармштадте

Отправляясь на полугодовое обучение в Германию, я задумал исполнить свою ребяческую мечту: оказаться в том самом месте, где «волшебным» образом были получены рентгений, коперниций и, конечно, дармштадтий, — в город Дармштадт. В середине октября я подал заявку на экскурсию на сайте Института тяжёлых ионов www.gsi.de. Прошёл октябрь, минул ноябрь, подходит к концу декабрь. Я уже не ждал никакого особого приглашения, думая, что мечта так и останется мечтой, как вдруг 21 декабря, во время традиционных Рождественских лекций в Гиссенском университете, мне пришло письмо, что моя кандидатура одобрена и меня приглашают **7 февраля** в 10 утра на трёхчасовую экскурсию на режимный объект. Радости не было предела. Добраться до института было занятием не из простых. Сначала из Гиссена я должен был поездом добраться до Франкфурта, а там пересесть на поезд до Дармштадта и, не доезжая до него двух станций, сойти в деревне Виксхайзен, где уже пересесть на автобус непосредственно до института. Проделав все эти операции, я оказался в лесу, подле большой стройки, как оказалось, новой парковки для сотрудников. Я подошёл к КПП, зарегистрировался и вошёл внутрь. Институт тяжёлых ионов оказался большой территорией с разбросанными корпусами 1970-х годов постройки. Как вскоре выяснилось, территорию института пару лет назад увеличили в несколько раз, чтобы начать возведение нового ускорителя частиц.

Внутреннее убранство хотелось назвать «советским», которое так хорошо нам знакомо хотя бы по аудиториям нашего Института физики, однако историческая справедливость не давала мне права так сделать, ведь Дармштадт, как и вся земля Гессен, никогда не был частью просоветской ГДР. Нас повели по цехам (лабораториями это не назовёшь), где в своё время синтезировали 6 новых элементов таблицы Менделеева, осуществили мечту алхимиков о трансмутации—получили золото из ртути. Что стало совершенно новой для меня информацией—существование в Дармштадте центра терапии рака головного мозга тяжёлыми ионами. В период 1997-2008 годов были излечены 440 онкобольных пациентов.

Кульминацией экскурсии стало проведение нас в sancta sanctorum института—к новым стройкам. Для возведения нового кольцевого ускорителя диаметром 316 метров было вынуто 2 млн кубометров земли (это примерно 5000 частных домов), использовано 600 тыс. кубометров бетона (это бетон для восьми футбольных стадионов), а также изготовлено 65 тысяч тонн стали (материал на 9 Эйфелевых башен).

Валерий Калинин
Фото автора



Хижина — Наука

Научные центры в Беркли и в Дубне

Беркли и Дубна – это два выдающихся города, два наукограда, в которых располагаются одни из самых лучших университетов в мире. В городе *Дубна* Московской области находится Государственный университет «Дубна», научным центром которого является *Объединённый институт ядерных исследований (ОИЯИ)*, основанный *Г. Н. Флёровым*, в свою очередь в Беркли находится *Калифорнийский университет* со своей знаменитой *Национальной лабораторией им. Лоуренса*.



Итак, два замечательных университета, которые постоянно борются за научные открытия. Какие именно? И тут Вы сами можете догадаться! Только взгляните ещё раз на названия университетов, их местоположение, и даже на имена основателей. И Вы сразу поймёте, что Дубна – это место, где впервые были получены такие элементы Менделеевской таблицы, как *дубний* (Db, 105), *московий* (Mc, 115) и *флеровий* (Fl, 114), а Беркли соответственно получил *берклий* (Bk, 97), *калифорний* (Cf, 98) и *лоуренсий* (Lr, 103).

Последним полученным на данный момент элементом стал *оганесон* (Og, 118), названный в честь академика *Юрия Цолаковича Оганесяна*. Впервые синтез этого элемента провели в Дубне, и оганесон стал

замыкающим элементом седьмого периода. Также оганесон стал вторым (после сиборгия) элементом, названным в честь живущего человека.



Один из самых почётных способов войти в историю — это увековечение своего имени в таблице Менделеева. В Лаборатории имени академика Г. Н. Флёрова любят приводить такое сравнение: плывёт по безбрежному океану корабль и находит неведомые острова. Капитан первым сходит на берег, осматривается вокруг и, когда понимает, что остров неизвестный, объявляет о новом открытии и дарит ему название. Так поступали великие мореплаватели прошлого. Так появились на планете острова Кука, проливы Лаперуз и Беринга. А теперь так открывают новые элементы, и им дают свои имена.

Мария Кийко

Хижина — Литература

Песенка «Суд»

Представитель:

Встать! Суд идёт!

Слушается дело под номером один по статье
О правонарушениях.

На скамье потерпевших —

Панда, на скамье подсудимых Эволюция.

Дата: такая-то.

Обвинитель:

Живёт панда в Китае: всё медвежье при нём.

И он, господа, в заблуждение введён!

Ему бы мёд воровать у озлобленных пчёл,

Оленей благородных лапой сшибать,

А он знает что предпочёл?

Бамбук жевать.

Ему бы есть всё: от людей и до мух.

А он — жертва Эволюции, обожающий только
бамбук!

Ответчик (почти плачет):

Панды, простите, с бамбуком я нечаянно.

Заболталаась, отвлеклась, но не так уж всё

Печально:

Живёте же, привыкли же - какие замечания?

Подумаешь, болтают, что вы медведи

«мэйд ин Чайна».

Не слушайте завистников, вы — императоры
Китая:

У вас огромная земля и такая же защита.

С бамбуком жизнь у вас не хуже рая —

Так что.... (опускает глаза)

Скажите мне спасибо!

Обвинитель:

Какой тут рай? Какое тут спасибо?

Как в суде такое можно говорить?

Как можно было с хищным генотипом такое
Натворить!?

Под мясо подточен был желудок,

И зубы, и когти, и нрав.

Вот думала панда: «Олена поем. Утром»,

А тут — лишение хищнических прав.

В правую лапу — бамбук, и в левую тоже —

И как хочешь, выкручивайся.

Судья, меня мурашки по коже от мыслей,

Как панда мутилась.

Адвокат ответчика:

Я протестую: не мучается панда и бедного

Себя не оплакивает.

Здесь на сотни километров мяса ни грамма

И супермаркетов нет.

Зато вот бамбука полно: проснулся и ешь,

Если переваришь.

А панда как раз переваривает:

Клиент мой всё предусматривает.

Обвинитель:

А как же медведь, который из Анд:

Тот тоже любит зелень, но в отличие от панд

Обедает ламой два раза в неделю.

И выглядит стройно: медведь-аполлон!

А потерпевший?

Рыхл, хил и полон,

И силу медвежью куда-то девший.

Адвокат ответчика:

Тоже мне, сравнили — Сычуань и Патагония:

Что там и что тут.

Фермеры в Андах кормят медведей с подоконников, ну а те с удовольствием берут.

А в Сычуане перенаселение,

Поэтому там своя экономика:

Китайцы не трятаются на подоконники,

И медведи уходят в леса,

Превращаясь в бамбукопоклонников.

И господа, вы слышали о такой дипломатии:

«Мы вам панду,

А вы нам инвестиций?» (судья кивает)

Так вот, США, так и посыпал бы Китай к Нес

Хорошей матери,

Если б панда не попала бы в американские

зверинцы.

Обвинитель

Я протестую!

Сначала дипломатия, а панды на потом.

И к тому же: зачем Америке медведи?

У них своих полным полно,

И всем давно известно, что панды были для

Первой леди.

И при чём тут политика? Мы всё время

Не о том.

Накажем Эволюцию и давайте уж пойдём.

Судья

Да, правильная мысль. Надо завершать.

Так! Последнее слово защите.

Хижина — Литература

(стучит молотком)

Только, пожалуйста, по делу и
Там где длинно — сжать, а если не по делу —
Молчите.

Адвокат

В тот год,

Когда Эволюция с генами возилась и думала
Над будущим панды,
Магнитосфера вдруг над Китаем
Проходилась
И обильные солнечные ванны на головы
Медведей полились:
Расшатались ДНК (они же хрупкие очень),
По швам разошлись, налипла грязь
И ерунда,
Короче отклонились гены, господа.

Обвинитель

Так значит солнце виновато:
Посветило не в то время и не там?
И планета — разиня, и надо обоих затаскать
По судам?

Защита! Ваши доводы, извините,
Не стоят ни черта!
(извиняется за ругань)

Ответчик

Я не виновата.

Но я была бы рада,
(Если хочет того панда),
Исправить всю цепочку ДНК
Быстро и бесплатно.

Обвинитель

Быстро и бесплатно? Интересно, как вы это
Сделаете?

Вытащите гены, отрежете и склейте?
И всё?! И обратно!!! И рада будет панда?

И судья молоточком скажет, мол,
«Оправдана»....?

А вы, дорогуша, слишком наглеете,
Ох, не смейте, ох, не смейте....
Уважаемый судья!

Я вас прошу назначить наказание
В виде лишения свободы сроком — навсегда.
Без права на обжалование,
В колонии-поселении,

Куда не светит ни одна звезда.

Фон

(Крики, угрозы, слюни, кулаки
Окутали зал — стало душно и страшно.
Обвинитель торжествовал,
Адвокат отвечал, мол, напрасно).

Судья

Слово потерпевшему.

Потерпевший

Здравствуйте, я из Южного Китая.

Мне есть что сказать.

Во-первых, спасибо, что забота такая
(О заботе такой другим не мечтать).

Во-вторых, и самое главное:
мне непонятно, отчего перепалка,
Отчего весь этот суд, угрозы, травля?
Вы видели, как Эволюция плакала?

Ем бамбук — ну и что?

Он полезен, между прочем.

Есть его можно хоть утром, хоть ночью,
и сколько, сколько хочешь,
и его так много: рощи, рощи, рощи.

Я люблю его очень.

(зал удивляется)

Короче — со мной всё в порядке,

И детки растут,

И мяса не хочется ни капли.

А мне в рот его суют и говорят:

«Будь как гризли! —

Они мясо целый день едят

И вон, какие выросли!»

Говорят еще, мол, нет тестостерона,
Мол, между мной и подушкой разницы нет....

Но я не хочу судиться с природой,

Я доволен тем, что есть....

(встает)

И ещё: хватит называть меня медведем,
Меня от имени этого тошнит и трясёт.
Объявляю, наконец, суду и миру, что я —

Енот!

(ходит из зала).

Раиль Хазиев

Хижина — Наука

Загадочная и непредсказуемая константа

Хоть март уже давно прошёл, мы не можем не поделиться своим восторгом по поводу числа Пи – одного из самых популярных математических понятий. О нём пишут картины, снимают фильмы, его играют на музыкальных инструментах, ему посвящают стихи, его ищут и находят в священных текстах. Мы с ним знакомы ещё со школьной скамьи, и каждый из нас знает, что число π – это математическая константа, отношение длины окружности к ее диаметру, которая имеет бесконечное значение.

Знали, что у него есть свой особый день в году? Легко догадаться какого числа. Именно 14 марта во всем мире отмечают весьма необычный праздник – день числа Пи.

Интересно, что праздник был придуман в 1987 году физиком из Сан-Франциско Ларри Шоу, который подметил, что в американской системе записи дат, дата 14 марта - 3/14 - и время 1:59:26 совпадает с первыми разрядами числа π (3,1415926...).

Не удивительно, что с этим числом связано множество фактов.

1) Учёные считают, что количество знаков в числе π бесконечно и их последовательность не повторяется. Более того, найти повторения не удастся никому и никогда. Так число может заключать в себе абсолютно все, даже симфонию Рахманинова, Ветхий Завет, ваш номер телефона и год, в котором наступит Апокалипсис.

2) А раз в последовательности знаков числа π нет повторений – значит, что эта последовательность подчиняется теории



хаоса. То есть число π и есть хаос, записанный цифрами.

3) Тридцать девять знаков после запятой в числе π достаточно для того, чтобы вычислить длину окружности, опоясывающей известные космические объекты во Вселенной, с погрешностью в радиус атома водорода.

4) Мировой рекорд по запоминанию числа Пи, зафиксированный в Книге рекордов Гиннесса, принадлежит индийцу Раджвишу Мине, который запомнил 70 тыс. знаков. Неофициальный рекорд принадлежит Акира Харагучи, который воспроизвел π до 111 700-й цифры за 16 часов и 30 минут. Российский рекордсмен Денис Бабушкин воспроизвел по памяти более 13 тыс. знаков.

Алия Вильданова

На обложке: рисунок Наргиз Дамировой

Главный редактор: Валерий Калинин

Корреспонденты: Алия Вильданова

Вячеслав Никитин

Мария Кийко

Модератор:

Анна Владимировна Гедмина

Тираж: электронная версия

Учредитель: Химический институт им. А. М. Бутлерова

Группа ВК: vk.com/gazetahim

Аккаунт главреда: vk.com/valerargentum

Instagram главреда: [valerargentum47](https://www.instagram.com/valerargentum47)

На портале КФУ:

www.kpfu.ru/chemistry/hizhina