

10/2014

КОЛОСОК

научно-популярный природоведческий журнал для детей

Фото Тараса Гинна

ОКТАБРЬ

Олена Крижановська



ПРИГОДИ ЗЕРНЯТ У КРАЇНІ ЗДОРОВ'Я



Январь

Февраль

Март

Апрель

Май

Июнь

КОЛОСОК

Научно-популярный природоведческий журнал для детей

Зарегистрирован в Государственном комитете по телевидению и радиовещанию Украины.
Свидетельство о регистрации: КВ №18209-7009ПР от 05.10.11 г.

Основатель издания: ЛГОО "Львовский институт образования", 79013, г. Львов, пл. Рынок, 43.

Издательство: ПО "Городские информационные системы", 79013, г. Львов, ул. Ген. Чупринки, 5.

Выходит 12 раз в год.
№ 10 (77) 2014.
Основан в январе 2006 года.

© "Львовский институт образования", 2006

© "Городские информационные системы", 2006

СОДЕРЖАНИЕ



НАУКА И ТЕХНИКА

- 2** Мичио Кайку. Будущее богатства.
- 10** Дария Бида. Самодельные орудия и наборы для выживания.



ЖИВАЯ ПРИРОДА

- 14** Жак-Ив Кусто, Ив Пакале. Животные Южной Америки.
- 22** Валерий Соболев. Почему эти названия такие разные?
- 30** Ирина Писулинская. Откуда берутся дети?



ПЛАНЕТА ЗЕМЛЯ

- 38** Александр Шевчук. Названия созвездий и астеризмы.



ПРОЕКТЫ „КОЛОСКА“

- 46** Почему это так называется? Химические элементы с древнейшими названиями.



Нашим младшим читателям предлагаем новое издание Елены Крыжановской „Пригоди Зернят у Країні Здоров'я” из серии „Бібліотечка “КОЛОСКА””. Книгу можно заказать на сайте издательства: www.mis.lviv.ua/posluhy/vydavnytstvo
e-mail: mis@mis.lviv.ua



Июль

Август

Сентябрь

Октябрь

Ноябрь

Декабрь



Мичио Кайку



MICHIO
KAKU
PHYSICS OF
THE FUTURE

ФИЗИКА БУДУЩЕГО



БУДУЩЕЕ

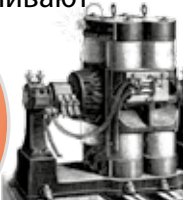
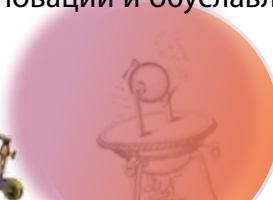
Технологии делают умения
и знания единственным источником
стабильного стратегического
преимущества.
Лестер Туров

ПОЧЕМУ ВОЗНИКАЮТ „ПУЗЫРИ” И КРИЗИСЫ?

Если проанализировать историю, то можно заметить, что время от времени с экономикой случается нечто неожиданное – возникают огромные „пузыри” и кризисы. Историки и экономисты написали несметные тома о кризисе 2008 года. Они пытались понять, почему он возник, рассматривая самые разные факторы: человеческую природу, жадность, коррупцию, недостатки законодательства, недостаточный контроль и т. п.

Однако я смотрю на великую рецессию иначе – сквозь призму науки. В длительной перспективе двигателем прогресса является именно наука. Например, Оксфордская энциклопедия экономической истории приводит данные исследований, согласно которым „90 % роста доходов в Англии и США после 1780 года обусловлены технологическими инновациями, а не просто накоплением капитала”.

Но развитие науки неравномерно: оно происходит волнообразно. Одно важное открытие часто тянет за собой каскад изобретений, которые вызывают лавину инноваций и обуславливают





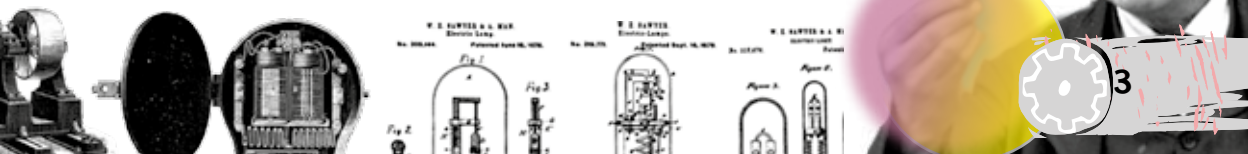
БОГАТСТВА

прогресс. Все эти открытия создают большой объём богатства. Таким образом, волны научного развития должны отражаться на экономике.

Первую большую волну вызвал паровой двигатель, который послужил созданию локомотива. Сила пара создала сказочное богатство. В начале XIX столетия большую часть избыточного богатства вложили в акции локомотивных компаний на Лондонской бирже. По сути, начал образовываться „пузырь“: на Лондонской бирже тут же появились десятки локомотивных компаний. Поскольку железнодорожный транспорт тогда ещё находился на начальной стадии развития, этот „пузырь“ был нестабилен; наконец он лопнул и породил кризис 1850 года – одну из наибольших катастроф в истории капитализма.

Томас Фридман написал: „В XIX столетии Америка пережила железнодорожный бум, „пузырь“ и кризис... Но даже после того, как „пузырь“ лопнул, у Америки осталась инфраструктура железных дорог, которая сделала трансконтинентальные путешествия и перевозки намного проще и дешевле“.

Двигателем второй волны технологического развития стали электричество Эдисона и автомобили Форда. На этот раз избыток богатства появился на Американской фондовой бирже в виде „пузыря“ из акций автомобильных и энергетических компаний. В период между 1900 и 1925 годами количество новых автомобильных компаний достигло 3 000, и рынок просто не мог их вместить. Этот „пузырь“ тоже был нестабилен. По этой и другим причинам в 1929 году он лопнул, приведя к Великой депрессии.





Не так давно мы пережили третью большую волну научного развития: появились высокие технологии в виде компьютеров, лазеров, космических спутников, интернета и электроники. Сказочное богатство, созданное высокими технологиями,

нужно было куда-то вкладывать. На этот раз его вложили в недвижимость. Цены на недвижимость взлетели до небес, люди начали брать кредиты под залог собственных домов, используя их как копилки, и от этого „пузырь” рос быстрее. Недобросовестные банкиры раздавали ипотечные кредиты направо и налево и раздували этот „пузырь” ещё больше.

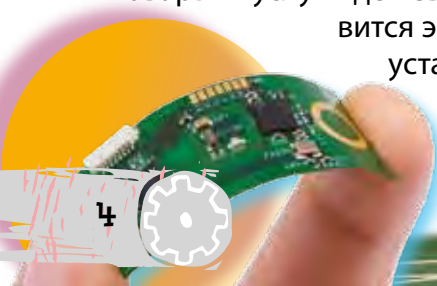
Люди опять не усвоили урок кризисов 1850 и 1929 годов. Рано или поздно этот новый „пузырь” должен был лопнуть, и поэтому наступил кризис 2008 года и великая рецессия. Ирония заключается в том, что развитие компьютерных сетей, объединяющих весь мир, происходит и после кризиса 2008 года. Пик информационной революции ещё впереди.

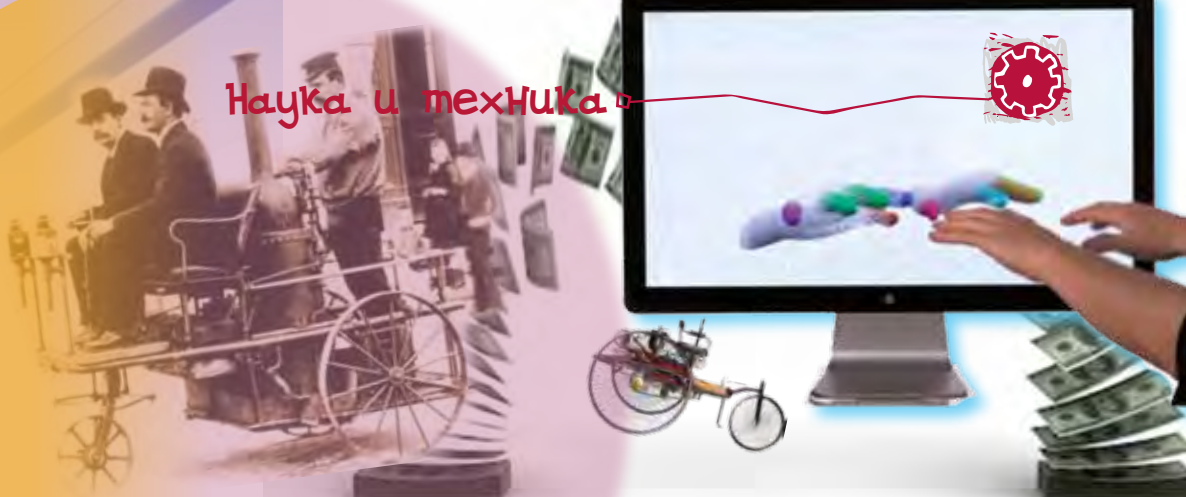
Таким образом, возникает следующий вопрос: какой будет четвёртая волна? Точно этого не знает никто. Это может быть какая-то смесь искусственного интеллекта, нанотехнологий, телекоммуникаций и биотехнологий. Как и в предыдущих циклах, может пройти ещё восемьдесят лет, пока эти технологии создадут огромный прирост сказочного богатства.

НЕКВАЛИФИЦИРОВАННЫЕ РАБОЧИЕ МЕСТА

Одними из жертв перехода к интеллектуальному капитализму станут неквалифицированные рабочие места. В каждом столетии появлялись новые технологии, порождающие резкие изменения в экономике и жизни людей.

Сегодня многих неквалифицированных рабочих мест уже нет. Более того, изменился даже характер экономики. Многие неквалифицированные рабочие места переместились за кордон стараниями корпораций, которые ищут более дешёвую рабочую силу. В условиях глобальной конкуренции товары и услуги дешевеют, а их производство и распространение становится эффективнее. Если просто пытаться поддерживать устаревшие предприятия и





слишком дорого оплачивать рабочие места, то это приведёт лишь к само-успокоению, расточительности и неэффективности.

Ирония заключается в том, что многие высокооплачиваемые рабочие места в секторе услуг остаются незанятыми из-за недостатка квалифицированных претендентов. Часто это обусловлено тем, что система образования готовит недостаточное количество соответствующих специалистов, а значит, компаниям приходится обходиться менее образованными работниками.

Интеллектуальный капитализм обещает рабочие места не только для программистов и учёных, но и в широком спектре сфер, которые предусматривают креативность, творческие способности, инновации, лидерство и анализ, то есть здравый смысл. Работники должны быть образованными, чтобы принимать вызовы XXI столетия, а не уклоняться от них. Прежде всего следует пересмотреть учебные программы по природоведческим дисциплинам, а учителя должны пройти переподготовку, чтобы отвечать требованиям технологического общества будущего.

КТО ВЫИГРАЕТ, А КТО ПРОИГРАЕТ: ПРОФЕССИИ

Развиваясь, технологии вызовут резкие изменения в экономике, которые иногда нарушают социальное равновесие. Возникают вопросы: какие профессии будут актуальны в середине этого столетия? как эволюция технологий изменит рынок труда? Найти ответы частично поможет другой простой вопрос:





Наука и техника

чего не умеют делать роботы? На пути к созданию искусственного интеллекта есть по крайней мере два основных камня преткновения: распознавание образов и здравый смысл. Таким образом, в будущем останутся в основном те профессии, которые не по силам роботам, – профессии, которые требуют двух указанных умений.

Среди „синих воротничков” работу потеряют те, кто выполняет исключительно механические операции, поскольку роботов в этом не превзойти. Многие „синеворотничковые” профессии благополучно переживут компьютерную революцию. Выиграют те, кто выполняет немеханическую работу, которая требует распознавания образов. Мусорщики, полицейские, строители, садовники и сантехники – все они останутся при деле в будущем. Мусорщики, чтобы собрать мусор из-под разных зданий и помещений, должны распознать пакет с мусором, бросить в мусоровоз и вывезти на свалку. На стройке каждое задание требует отдельных инструментов, чертежей и инструкций. Нет двух абсолютно идентичных строительных проектов или заданий. Полицейские должны понимать мотивы и методы преступников, а это не по силам ни одному компьютеру. Так же каждый сад уникален и требует особых умений и инструментов.

Среди „белых воротничков” пострадают те, кто занимается посредничеством и различным учётом. Мелкие агенты, брокеры, банковские кассиры, бухгалтера будут терять работу, а их рабочие места будут исчезать. Уже сегодня можно покупать авиабилеты через интернет без посредничества торговых агентов.

Это также означает, что корпоративная пирамида в перспективе непременно „похудеет”. Если топ-менеджеры могут взаимодействовать непосредственно с продавцами и представителями на местах, то уменьшается необходимость в посредниках, которые передают приказы сверху вниз. На самом деле сокращение таких рабочих мест началось тогда, когда в офисе появился персональный компьютер.

Как же посредники смогут удержаться на рынке в будущем? Им придётся повысить качество своей работы и предложить работодателю товар, который не могут дать роботы: здравый смысл. Например, в будущем у вас будет возможность купить дом через интернет с помощью наручных часов или контактных линз. Но покупка дома – это одна из важнейших финансовых операций в жизни человека. Перед таким важным шагом покупатель захочет поговорить с кем-то, кто знает, где есть хорошие школы, где низкий уровень преступности, как работает канализационная система и т. д.



Точно так же биржевые брокеры низшего уровня потеряли работу вследствие развития онлайн-торговли, однако брокеры, которые дают взвешенные, мудрые советы по вопросам инвестиций, всегда будут пользоваться спросом. Биржевые брокеры останутся на рынке только в том случае, если смогут продавать также свои нематериальные активы: опыт, знания и аналитические способности.

Без работы не останутся люди искусства, поскольку интернет испытывает ненасытную потребность в творчестве. Искусство, которое вдохновляет, интригует, волнует и захватывает, не под силу компьютеру, ведь все эти свойства требуют здравого смысла. Романисты, сценаристы и драматурги тоже не останутся без работы, ведь они описывают реальные ситуации из жизни, человеческие конфликты, триумфы и поражения. Компьютеры не могут определить, что именно заставляет нас плакать или смеяться, поскольку сами этого не умеют и не понимают, что смешно, а что грустно.

Люди, чьи профессии связаны с человеческими отношениями, в частности юристы, тоже не останутся без работы. Хотя робот-юрист и мог бы ответить на простые вопросы касательно законодательства, но оно постоянно меняется, как и социальные стандарты и обычаи. В конце концов, интерпретация закона сводится к ценностному суждению, а компьютеры на это не способны. К тому же, было бы незаконно, чтобы роботы заменили систему правосудия: присяжные должны быть такими же людьми, как и мы.

Умение управлять и быть лидером тоже будет цениться в будущем. Лидерство – это среди прочего умение оценить всю информацию, которая есть в наличии, все точки зрения и возможные варианты поведения, а затем выбрать самый оптимальный, который отвечает конкретным целям. Особая сложность лидерства заключается в том, что лидер должен вдохновлять и направлять других людей, у каждого из которых есть достоинства и слабости. Все эти функции требуют глубокого понимания человеческой природы, рыночных механизмов и т. д., а это не по силам ни одному компьютеру.





ОТ ТОВАРНОГО КАПИТАЛИЗМА ДО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО КАПИТАЛИЗМА

Экономист из Массачусетского технологического института Лестер Ту-ров заметил: „Сегодня знания и умения – единственный источник конкурентного преимущества... Кремниевая Долина и Дорога 128 существуют только потому, что в них сосредоточены лучшие умы. Никаких других преимуществ у них нет”.

Почему же этот исторический переход расшатывает основы капитализма? Всё просто: потому что человеческий мозг нельзя запустить в массовое производство. Технику можно изготавливать и продавать массово, а вот человеческий мозг – нет, поэтому здравый смысл будет валютой будущего. В отличие от обычных товаров, интеллектуальный капитал можно создать только воспитав и научив человека, а это требует десятилетий специальных усилий.

Например, программное обеспечение будет постепенно становиться важнее самих компьютеров. Компьютерные чипы будут продавать тоннами, поскольку их цена постоянно будет падать, однако программное обеспечение придётся создавать старомодным способом: какой-то человек должен сидеть спокойно с карандашом и листом бумаги и думать.

Доля производства в экономике США за последние десятилетия резко сократилась, а в то же время сектор, охватывающий интеллектуальный капитализм (голливудские фильмы, музыкальная индустрия, видеоигры, компьютеры, телекоммуникации), значительно расширился. Переход от товарного капитализма к интеллектуальному происходит постепенно, начиная с прошлого столетия, но с каждым десятилетием этот процесс ускоряется.

Некоторые государства это понимают. У Японии нет каких-то особых природных ресурсов, но её экономика относится к наиболее развитым в мире. Сегодняшнее богатство Японии – это свидетельство работоспособности и единства её народа.

КАКИЕ ГОСУДАРСТВА ВЫИГРАЮТ, А КАКИЕ – ПРОИГРАЮТ

К сожалению, многие страны не идут этим путём, а вместо этого полагаются исключительно на товарный капитализм. Но поскольку цены на товары вот уже 150 лет неизменно падают, то экономики этих государств со временем придут в упадок, т. к. мир оставит их на обочине.

Но этот процесс обратим. Вспомните Германию или Японию 1945 года, когда всё население этих стран было на грани голода, города лежали в руинах, а правительства не функционировали. Всего за одно поколение эти





государства сумели выбиться в лидеры мировой экономики. Взгляните на современный Китай, экономика которого возрастает бешеными темпами (на 8–10 % ежегодно), навёрстывая 500 лет экономического спада.

Названные три государства объединяет то, что у каждого из них была сплочённая нация, граждане были трудолюбивы и изготавливали товары, которые пользовались большим спросом в мире. Эти государства направили главные усилия на образование, на объединение страны и на экономическое развитие.

Некоторые государства раздроблены в культурном и этническом плане и не изготавливают товаров, которые пользуются спросом в мире. Ими управляют некомпетентные лидеры. Вместо того чтобы инвестировать в образование, руководители этих государств тратят деньги на содержание огромных армий и производство оружия, чтобы держать народ в страхе и сохранять собственные привилегии.

Даже при возможной внешней поддержке основную ответственность за развитие государства должно взять на себя его правительство. Вспомните старую поговорку: „Дайте мне рыбу, и я буду сыт один день. Научите меня рыбачить, и я буду сыт всегда“.

ВЫЗОВ НА БУДУЩЕЕ

Фриман Дайсон в Институте перспективных исследований в Принстоне сказал одну вещь, которая меня обеспокоила. Перед войной он заметил, что самые светлые головы Англии не хотели заниматься природо-ведческими науками вроде физики или химии, а вместо этого предпочитали высокооплачиваемую работу в финансовой или банковской сферах. Предыдущее поколение создавало богатство в виде электростанций и химических заводов и изобретало новые электромеханические машины, а их последователи желали только управлять деньгами других людей. Дайсон сетовал, что это признак упадка Британской империи. Англия не могла сохранять статус мирового государства, не имея солидной научной базы.

Фриман Дайсон заметил, что наблюдает такую ситуацию снова: самые светлые головы Принстона больше не бьются над сложными задачами по физике и математике – их привлекает карьера в инвестиционно-банковской сфере. Возможно, это тоже признак упадка, когда лидеры общества уже не могут поддерживать изобретения и технологии, которые собственно и обеспечили процветание общества.

Это вызов, который нам придётся принять в будущем.

Информацию о книге
Мичио Каiku ты найдёшь на
сайте litopys.lviv.ua,
facebook.com/litopys, а
также на сайте книги
kaiku.in.ua



Дария Бига

САМОДЕЛЬНЫЕ ОРУДИЯ И НАБОРЫ ДЛЯ ВЫЖИВАНИЯ



„Человек – это животное,
производящее орудия”

Бенджамин Франклин

Мы относимся к царству Животные, поэтому ничего обидного в определении Франклина нет. Это определение было общепринятым до 60-х годов прошлого столетия. В это время Джейн Гудолл выяснила, что шимпанзе тоже изготавливают орудия.

Первый человек – это не просто существо, которое пользовалось каменными орудиями, но существо, которое систематически изготавливало их и не могло без них обходиться.

Представь, что ты оказался без помощи, без каких-либо орудий, даже без обычного ножа! Надо ведь как-то обходиться, пока подоспеет помощь. Что ж, палку можно использовать как рычаг, чтобы расширить отверстие, открыть ящик, передвинуть груз, камень – для резания или копания. Вот тебе и простейшие орудия труда. Имея их в распоряжении, ты уже не будешь чувствовать себя беспомощным.





Рис. 1



Рис. 2

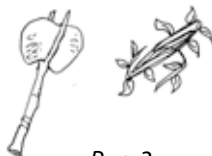


Рис. 3



Рис. 4



Рис. 5



БУЛАВА И НОЖ

Тебе понадобится: осколки стекла, тонкий пластик, камень, битое стекло, проволока, три ветки, крепкая лоза, полосы ткани, шнуры.

Что нужно делать:

Для изготовления булавы возьми большой камень с небольшой выемкой посередине. Выемку можно выбить с помощью другого заострённого камня (рис. 1). Теперь найди крепкую палку или ветку дерева с раздвоенным концом, приспособь туда камень (рис. 2) и привяжи его к палке накрест, как показано на рис. 3. Проверь булаву на прочность, ударяя по предметам, а затем посмотри, не ослабла ли она.

Для изготовления ножа найди осколок стекла или острый камень и ветку с коротким отростком, к которому можно прикрепить стекло или камень (рис. 4). Проверь инструмент на прочность, если нужно – укрепи (рис. 5).





КАРМАННЫЕ ЗАЩИТНИКИ

Сколько раз ты шарил в темноте без фонарика? Или искал отвёртку или плоскогубцы? В быту не раз возникают критические ситуации, которые легко решаются при наличии подходящих инструментов. Но большинство людей не носят с собой громоздкий ящик с инструментами.

Предлагаем тебе обзавестись карманным комплектом мультиинструментов и набором для выживания. А для дальних путешествий можно специально смастерить набор, который легко поместится в ручке!

МУЛЬТИИНСТРУМЕНТЫ И НЕ ТОЛЬКО

Если ты хочешь подготовиться к любым неожиданностям, повесь на кольцо с ключами (или просто положи в карман) мелкие и очень полезные вещи. Они станут твоими надёжными спутниками в дороге (рис. 6).

Возьми пакет инструментов (от карандашей, калькулятора и т. д.), куда можно сложить всё своё богатство. Собери свой мультинабор: отвёртку, плоскогубцы, резак и круглогубцы, минифонарик, компас, увеличительное стекло, пинцет, пилочку. Не помешают маленький свисток, консервный нож, линза, шило.

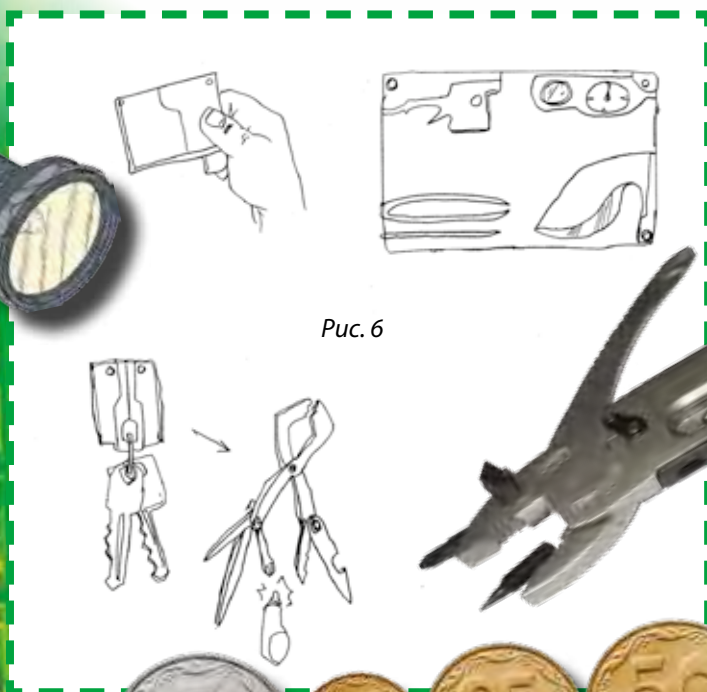


Рис. 6





Если ты запасёшься в дорогу таким полезным набором, то будешь чувствовать себя увереннее. Но советуем захватить с собой ещё некоторые мелочи:

- намагниченные иглы;
- крепкую нейлоновую нить;
- маленькие английские шпильки (для рыболовных крючков);
- тонкую проволоку;
- 2 маленькие батарейки для наручных часов;
- маленький рулон клейкой ленты;
- маленький рулон алюминиевой фольги (как сигнальное зеркальце);
- зубную нить;
- аспирин;
- таблетки мультивитаминов;
- маленькую свечку;
- резинки;
- шарики ваты;
- скрепки;
- монеты;
- шпильки, лезвие ножа;
- 5 спичечных головок (сложенных вместе и завернутых в фольгу).



Такой набор ты можешь совершенствовать и доукомплектовывать по собственному усмотрению. С ним ты всегда сможешь прийти на помощь друзьям и попутчикам в дороге.





Жак-Ив Кусто – знаменитый французский исследователь Мирового океана, фотограф, режиссёр, изобретатель, автор многочисленных фильмов и книг.

Жак-Ив Кусто, Ив Такале

ЖИВОТНЫЕ ЮЖНОЙ АМЕРИКИ

Опоссумы

Однажды вечером члены отряда „Калипсо” увидели под кустом небольшого зверька и долго наблюдали за ним в тусклом свете ламп. Серое с рыжим оттенком животное сначала приняли за крысу. На самом деле это был карликовый мышевидный опоссум (род *Marmosa*). Опоссумы – сумчатые млекопитающие, родственники кенгуру и коал. Их тысячами истребляли ради ценного меха, и теперь они редкость.

Самка опоссума через несколько дней после оплодотворения рождает младенца, похожего на зародыш. Чтобы выжить и продолжить своё развитие, зародыш должен самостоятельно добраться из влагища до материнских сосков. Некоторые малыши даже лишены уютной и надёжной выводковой сумки, которой пользуются детёныши кенгуру. Чтобы не потеряться – а это для него равносильно смерти – маленький





опоссум вынужден цепляться за материнскую шерсть. Детёныш обвивает своим хвостом хвост мамы, чтобы лучше удерживать равновесие. Раньше считали, что в этом и состоит главное назначение хвоста, но это мнение ошибочно. Хвост опоссумов выполняет две совершенно другие функции: во-первых, он очень цепкий, поэтому помогает хозяину передвигаться среди ветвей; во-вторых, в благоприятный период в хвосте откладываются запасы жира, которые опоссум может израсходовать в голодные времена.

Фауна Южной Америки охватывает различные специфические виды грызунов. Здесь встречаются (или встречались, ведь некоторые виды были почти полностью уничтожены охотниками на пушного зверя) шиншилла и вискача (горные районы Анд), нутрия и водосвинка-капибара (болотистые местности), морская свинка-кивия и агути (леса), пака и мара (степи и полупустыни).

Мары

Было бы странно, если бы аквалангисты „Калипсо“, которые ради интересов дела стали исследователями суши, не нашли хотя бы одного представителя этого рода. Отправившись в поход на поиски ещё одного стада нанду, Филипп и его друзья знакомятся с марами.

Этих животных называют патагонскими кроликами, или зайцами пампасов (род



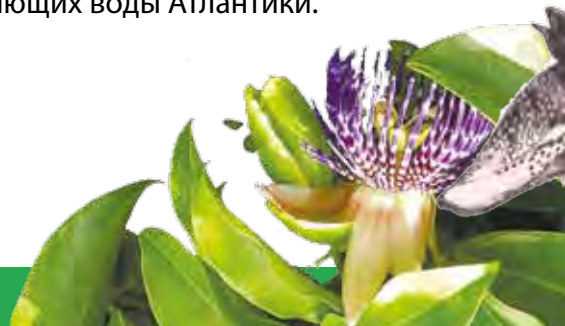


Dolichotis). Вследствие приспособления к условиям пустынной равнины у мар развилась такая же морфология, как у зайцев. Обитая на равнине, они вынуждены были научиться быстро бегать, и как следствие их задние конечности (по обычным законам эволюции) стали длинными и мускулистыми, а объёмные когти стали похожими на копыта. Убегая, мары петляют, как зайцы, прыгают в разные стороны, чтобы хорошенько запутать вероятного преследователя. Так же, как у зайцев и кроликов, у них появились длинные уши. Тело мар имеет длину 60 см. Волосяной покров у них серовато-рыжий, и только задние лапы чёрно-белые, причём шерсть на них растёт так, что кажется, будто мара одета в мини-юбку, поэтому зверёк очень потешный. Мары живут группами, ведут дневной образ жизни, и их легко изучать и наблюдать за их привычками. Иногда они попадают на глаза прямо в полдень – сидят себе на задних лапах, как собаки. Это их любимая поза, самки даже кормят детёнышей в таком положении.

В период размножения мары роют норы, но как только рождаются малыши, взрослые покидают семейное жильё: для кормления мать подходит к норе и зовёт своих чад. Когда мать прекращает кормить их молоком, молодые мары, так же как их родители, начинают питаться исключительно растительной пищей. Марам не нужно пить: им хватает влаги, содержащейся в травах и корнях.

Броненосцы

Членов отряда „Калипсо“ впечатляет резкий контраст между почти полным безлюдьем этих мест сегодня и множеством следов, которые оставили племена, проживавшие здесь раньше. Кое-где земля устлана ковром из наконечников стрел, скребков, ножей, обломков глиняной посуды, орудий и т. п. Возможно, во времена индейцев техуэльче местная фауна была богаче? В избытке водилась пернатая дичь и крупные звери? Не исключено, но индейцы скорее рассчитывали на дары моря, чем на дары суши. В пищу употребляли и моллюсков, и иглокожих, и пернатых, и морских млекопитающих, населяющих воды Атлантики.



Живая природа

Одного из таких вероятных объектов охоты индейцев техуэльче – броненосца – Филипп и его товарищи видели ежедневно, начиная приблизительно с середины октября, и относились к нему, в отличие от индейцев, с большой симпатией.

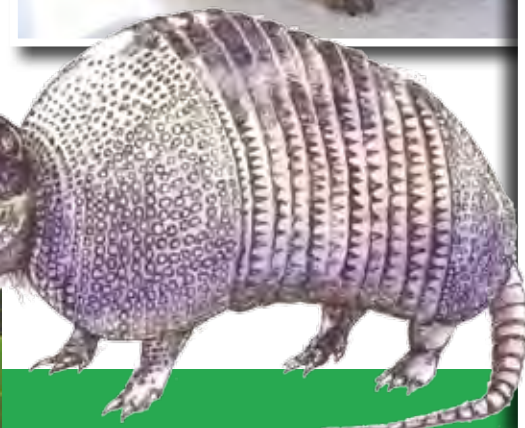


Однажды среди ночи Франсуа Шарле и Ги Жуа вдруг проснулись от необычного шума, который доносился из мусорного ящика, обустроенного недалеко от лагерной палатки-кухни. Они осторожно поднимаются и видят: какой-то смешной зверёк, похожий на черепаху с головой ежа и волосатым панцирем, увлечённо роется в кухонных отходах. Только они поняли, что это броненосец – тяжеловатый и неповоротливый зверёк бросился в заросли и исчез там.

Но нора броненосца вырыта в десяти метрах от лагеря, и поэтому он не в силах долго сопротивляться пьянящему запаху мусора. Следующей ночью он снова приходит полакомиться кухонными отходами. Потом, осмелев, решается покинуть свой дом даже днём. В конце концов наш броненосец так привык к акавангистам, что уже не обращал на них никакого внимания и при необходимости спокойно пробирался у них

под ногами к своему „столу“, чтобы приступить к трапезе!

В своём панцире броненосец чувствует себя хорошо защищённым. Так же, как его предок глиптондонт, броненосец относится к отряду Броненосцы семейства Броненосцевые. Характерный панцирь, за который испанцы называли броненосца армадиллом („armadillo“ в переводе с испанского





означает „маленькие доспехи”), состоит из ряда ороговевших костных пластин. Эти пластины образовались из глубокого слоя кожи (дермы). Они образуют три пояса: головной, плечевой и тазовый. Плечевой и тазовый пояса связаны многочисленными перемычками из спинных пластин (их количество зависит от вида). Щитки панциря соединены участками кожи, покрытыми грубыми волосками, – именно они обеспе-

чивают подвижность панциря. Если броненосца что-то беспокоит, он скручивается в клубок, и тогда ему не страшны никакие хищники в мире.

Броненосцы – всего насчитывают приблизительно 21 вид этих животных – обитают в Южной Америке (только граница распространения девятипоясного броненосца проходит южнее – около Техаса). Некоторые виды размером с поросёнка (гигантский амазонский броненосец) – это настоящие тяжеловесы, но большинство видов величиной с крысу или кролика. Конечности этих зверьков увенчивают мощные когти. Броненосцы молниеносно роют норы, помогая себе мордой. Известны случаи, когда они зарывались в землю за две минуты, причём почва была такой твёрдой, что человек не справился бы без кирки. Броненосца, который зарылся, невозможно достать из-под земли: инстинкт самосохранения заставляет его растопырить пластины панциря, и чем настойчивее его достаёшь, тем глубже он зарывается в землю...





Броненосцы в основном насекомоядные животные. Кстати, у них впечатляющая способность отыскивать личинок, спрятанных под 20–30-сантиметровым слоем почвы. Выяснив, где прячется добыча, броненосец вырывает в этом месте коническую ямку и длинным липким языком достаёт насекомое. Но броненосцы не ограничиваются только насекомыми: их устраивают все беспозвоночные, а при случае они не отказываются и от ящериц, змей, птиц и детёнышей млекопитающих. Любят они и мясистые фрукты, а некоторые не брезгуют падалью.

Очевидно, ничего не имел против падали и наш приятель, который каждый день осчастливливал своими посещениями лагерь у пересохшего ручья. Наш броненосец принадлежал к одному из видов *Zaedus* (*Zaedus* = *Dasypus minutus*), который местные называют „пичи“. Так и окрестили в лагере нашего гостя – Пичи, и хотя вид у Пичи был унылый и непривлекательный, аквалангисты симпатизировали ему больше, чем на то можно было рассчитывать.





Живая природа



Мара

Броненосец



MADILLOS

Живая природа



Вискача

Пака



Свинка-кавия



Шиншилла



Нутрия



Агути



Водосвинка-капибара





Валерий Соболев

Бирманская обезьяна

ПОЧЕМУ ЭТИ НАЗВАНИЯ ТАКИЕ РАЗНЫЕ?

АЗБУКА НАУКИ



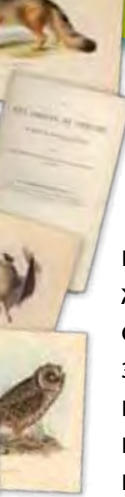
„Хвост коня“

Xerocomus
silwoodensis



Прелесть мира в его разнообразии

А. Смирнов

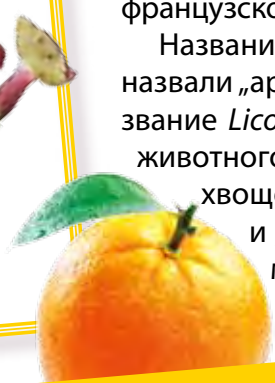


Живые существа нашей планеты очень и очень разные, а проявления их жизнедеятельности ещё разнообразней. Богатство проявлений живого удивляет и изумляет, захватывает и покоряет всех, кто взял на себя смелость изучать жизнь. По подсчётам учёных, в природе приблизительно 2 млн видов живых существ и, вероятно, ещё более 10 млн видов до сих пор неизвестны науке. Пока у биологов нет возможности изучать жизнь в глубинах Мирового океана, около горячих и богатых минералами гидротермальных источников подводных вулканов, в нижних горизонтах литосферы, в труднодоступных местах Южной Америки, в далёких уголках природных пещер, и что греха таить, в ближайших закоулках жилища человека ещё не всё открыто. Так, специалисты Всемирного фонда дикой природы только в 2011 году обнаружили в районе реки Меконг 200 новых видов животных и растений. Среди новых живых организмов есть очень экзотические создания, например ящерицы только женского пола, рыбы-огурцы, растения, которые питаются птицами и крысами, огромная многоножка, бирманская обезьяна, чихающая во время дождя, орхидея, цветущая только ночью, и многие другие. Удивительно, но новый вид грибов (*Xerocomus silwoodensis*) нашли в 2008 году на территории студенческого общежития университета в Лондоне, где обучают студентов ведущие биологи мира. Позже его обнаружили ещё в двух местах Англии, в одном месте в Испании и в одном – в Италии.

Все существующие и вымершие виды организмов и особенности их жизнедеятельности должны как-то называться, а всем новым видам и явлениям нужно давать названия, которые бы не повторялись. Это же даже представить сложно: десятки миллионов названий! Даже самым распространённым в мире языкам и слов для этого не хватит. Например, современный английский язык по версии GLM (*Global Language Monitor*) насчитывает 1 миллион 25 тысяч 109 слов. Вот почему учёные, которые создают названия, кроме международного научного языка (латыни), используют слова многих других языков: греческого, английского, немецкого, французского и других. Проиллюстрируем это утверждение примерами.

Название „апельсин“ появилось в Германии, где плод этого растения называли „apfelsine“, в переводе – „китайское яблоко“. Своё латинское название *Lycopodiophyta* плауны получили за внешнюю схожесть с лапой животного (от греч. „licos“ – волк и „podos“ – нога). Научное название хвощей *Equisetophyta* происходит от латинских слов „equus“ – конь и „seta“ – жёсткие волосы. Эти растения действительно напоминают конский хвост. Любопытно, что и в переводе с многих

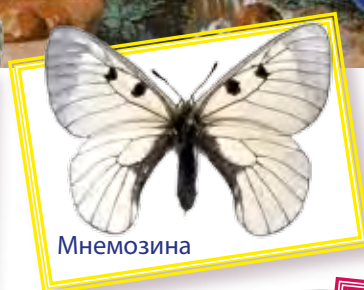
„Китайское яблоко“



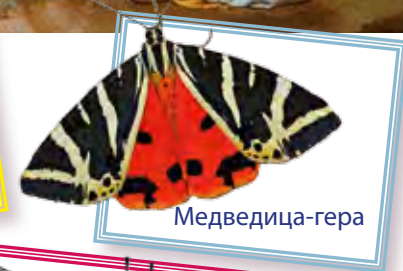
Картина Рафаэля Менгса изображает Аполлона, Мнемозину и девять Муз на горе Парнас



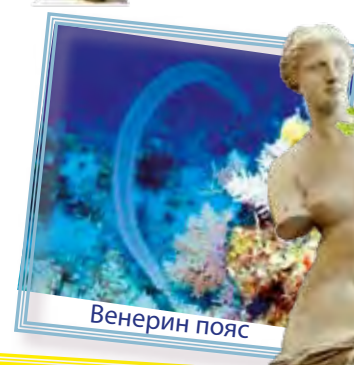
Аполлон



Мнемозина



Медведица-гера



Венерин пояс



Венерин волос



Махаон



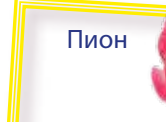
Венерин башмачок
(*Cypripedium calceolus* L.)



Корзинка Венеры



Ахиллесово сухожилие



Пион



Мифологические названия



Амёба-протей

Атлант – первый шейный позвонок



европейских языков название хвоща звучит как „хвост коня“: horse tail (англ.), gueue-de-cheval (франц.) и т. п.

Для создания биологических названий учёные используют самые разные способы. Наше поверхностное ознакомление с этим аспектом деятельности позволило выделить несколько самых распространённых направлений, а именно:

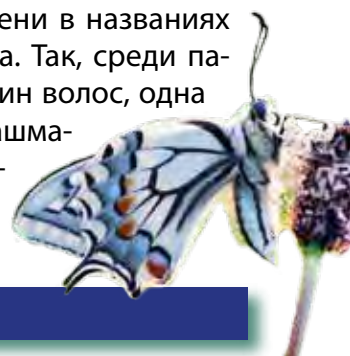
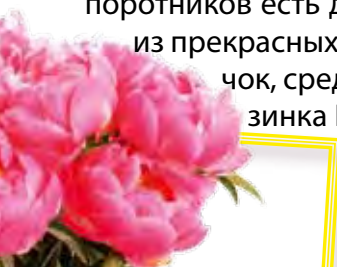
- ✘ использование мифологических названий;
- ✘ схожесть незнакомого и знакомого;
- ✘ введение в названия имён выдающихся учёных;
- ✘ использование географических названий;
- ✘ подчёркивание особенностей строения и жизнедеятельности.

В процессе исследования даже возник вопрос: почему же нет отдельной отрасли биологии, изучающей происхождение названий, например, „биоэтимологии“? Без сомнения, специалистам было бы чем заняться!

МИФОЛОГИЧЕСКИЕ НАЗВАНИЯ.

Довольно часто в биологии для названия видов и явлений используют имена самых известных персонажей греческой и римской мифологии. Так, богиня памяти Мнемозина, бог света и мудрости Аполлон, покровительница брака и жена Зевса Гера, знаменитый врач греческой армии Махаон дали свои имена для названия таких бабочек, как мнемозина, аполлон, махаон, медведица-гера. Имя известного в римской мифологии врача Пеона использовано в названии цветка пиона, ставшего одним из символов медицины. А морской бог Протей, который мог изменять свой внешний вид и превращаться в различные предметы и живых существ, дал название одному из видов одноклеточных животных с изменчивой формой тела – амёбе-протей. Греческий титан Атлант, который по приказу Зевса держал на плечах небо, дал название первому шейному позвонку земноводных, пресмыкающихся, млекопитающих, имя храбрейшего героя Троянской войны Ахилла использовано в названии самого крепкого из образований человека – ахиллесового сухожилия. Но „рекордсменом“ по использованию своего имени в названиях организмов стала древнеримская богиня красоты Венера. Так, среди папоротников есть декоративное растение адриантум венерин волос, одна из прекрасных орхидей получила название венерин башмачок, среди животных есть губка с названием корзинка Венеры и гребневик венерин пояс.

БАБОЧКИ МНЕМОЗИНА, АПОЛЛОН, МАХАОН, МЕДВЕДИЦА-ГЕРА.



Стрелолист



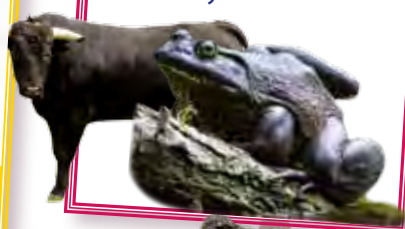
Жук-олень



Электрический скат
Electrolux addisoni



Лягушка-бык



Рыба-гитара



Птица-лира



Губка Боб Квадратные Штаны



СХОЖЕСТЬ С ИЗВЕСТНЫМ. Когда человек впервые познаёт новый для него объект окружающего мира, он подсознательно или сознательно сравнивает его с уже известными ему и отыскивает существенные признаки схожести или отличия. И это не удивительно, поскольку сравнение – простой и очень эффективный метод познания. Поэтому одним из приёмов создания биологических названий является принцип схожести незнакомого со знакомым. Так появились названия птицы-лиры, жука-олень, рыбы-гитары, растения стрелолиста, лягушки-быка и другие. Не обходится в этом деле и без фантазий и юмора учёных. Так, огромного электрического ската *Electrolux addisoni* назвали в честь известной компании-производителя бытовой техники „Electrolux” и Томаса Эдисона. По мнению учёных, это подчёркивает особенности ската: его электрический удар достаточно сильный и во время питания он с силой втягивает почву, как и самое популярное изделие „Электролюкса” – пылесос. Новый вид грибов (*Spongiforma squarepantsii*), который обнаружили в 2010 году в тропическом лесу острова Борнео в Малайзии, назвали именем американского мультипликационного персонажа Губки Боба Квадратные Штаны, поскольку он удивительно

ПТИЦА-ЛИРА, ЖУК-ОЛЕНЬ, РЫБА-ГИТАРА, СТРЕЛОЛИСТ, ЛЯГУШКА-БЫК.

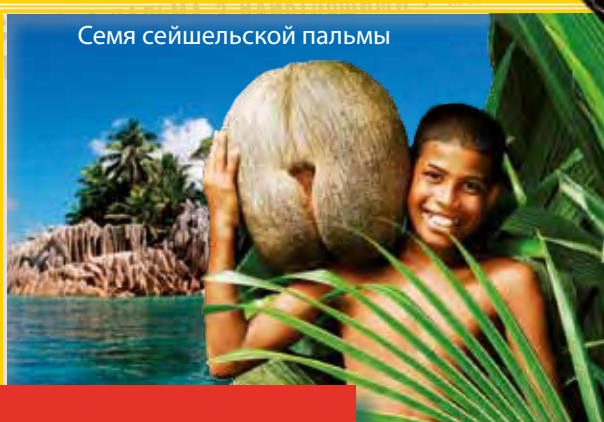


Галапагосская черепаха

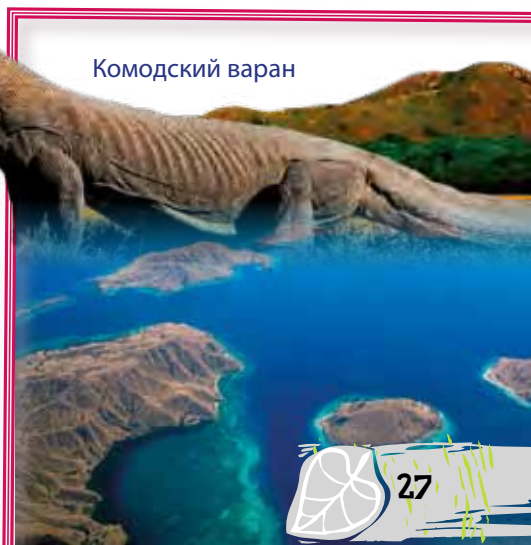
ГЕОНАЗВАНИЯ. В лексиконе людей есть такое слово как путешествие. Виртуально или в действительности деле все мы любим путешествовать. Это насыщает наши эмоции новыми красками, наполняет наше воображение и память новыми образами, улучшает наше мышление, позволяет понять, что милее сердцу. А если путешествия, то без географических названий не обойтись. Используют их и в биологии. Многие организмы в своих видовых названиях содержат названия географических территорий, откуда они родом или где обитают. Так, в названии самой большой в мире ящерицы, комодского варана, фигурирует остров Комодо, самая большая в мире сухопутная черепаха называется галапагосской, а пальма с самыми большими в мире семенами называется сейшельской. В департаменте Дордонь на юго-западе Франции есть пещера, известная остатками доисторического человека, найденными здесь в 1868 году французским палеонтологом Луи Ларте. Были найдены и украшения, в частности жемчуг и зубы животных в кулонах и ожерельях, что свидетельствует о первобытном искусстве. Пещера дала название всем людям эпохи позднего палеолита – кроманьонцы.

КОМОДСКИЙ ВАРАН ИЗ ОСТРОВА КОМОДО,
В МИРЕ СУХОПУТНАЯ ЧЕРЕПАХА НАЗЫВАЕТСЯ
ГО
Н

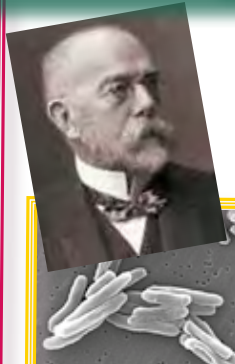
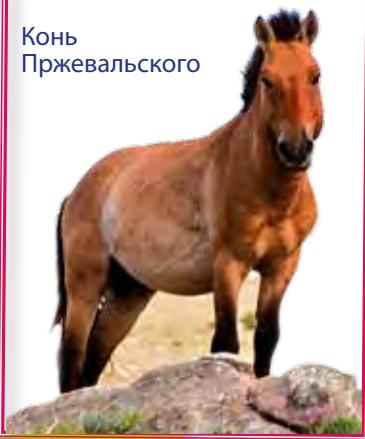
Семя сейшельской пальмы



Комодский варан



Конь
Пржевальского



Роберт Кох и
туберкулёзные
палочки



Варолиев
мост

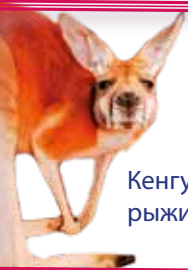
Чарльз
Дарвин и
страусы
нанду



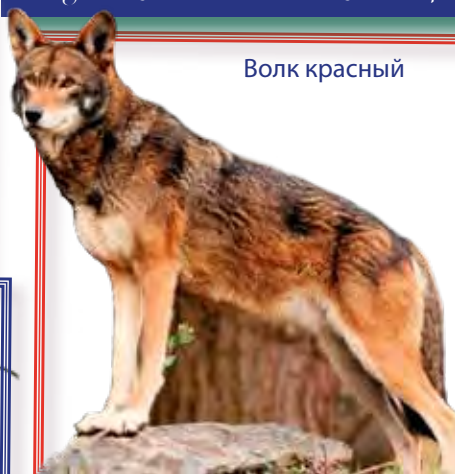
ИМЕНА УЧЁНЫХ В НАЗВАНИЯХ.

Использование в анатомической терминологии имён учёных – древняя традиция. Существует даже понятие эпоним (греч. „ετώνυμος“ – дающий имя, название) – особа, от имени (фамилии) которой образовано название. Лингвисты изучили анатомические словосочетания и выяснили, что 3,6 % из них – это термины-эпонимы, составляющие 241 номинацию. К самым известным словосочетаниям в анатомии человека принадлежат гайморова пазуха верхнечелюстной кости, слуховая труба Евстахия, варолиев мост в головном мозге и другие. Учёные совершали открытия, которые со временем спасали жизнь многим миллионам людей, избавляли от проблем в общении с природой, обучали профилактике от болезней, улучшали быт человека и т. д. И в их честь и в знак признания их заслуг благодарные ученики и потомки увековечили их имена в названиях видов и биологических явлений. Так, понятие „пастеризация“ возникло в честь Луи Пастера, туберкулёзную палочку называли палочкой Коха, единственный существующий сегодня вид диких коней носит имя путешественника Н. Пржевальского, один из видов страусов назвали в честь Ч. Дарвина – нанду Дарвина.

Названия по особенностям строения и жизнедеятельности



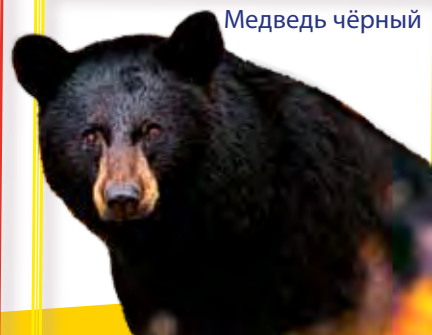
Кенгуру
рыжий



Волк красный



Кит синий



Медведь чёрный

Жук-листоед





Рыба-пила



Мечехвост



Рыба-труба

НАЗВАНИЯ ПО ОСОБЕННОСТЯМ СТРОЕНИЯ И ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

Выделим также эту группу названий организмов, например, мечехвост, рыба-пила, молотоглав. Существуют организмы, получившие свои названия за схожесть с музыкальными инструментами. Например, рыба-гитара, рыба-труба, рыба-лира. Особенности питания обусловили названия паука-птицееда, жука-листоеда, енота-крабоеда, ястреба-осода, змея-яйцееда. В видовых названиях животных учёные используют особенности окраски их тела. Например, кит синий, волк красный, медведь чёрный, кенгуру рыжий и другие. Особенности поведения привели к появлению птицы из семейства Дятловые вертишейки, совы сплюшки, енота-полоскуна и т. д.



Молотоглав



Рыба-лира



Ястреб-осода



Паук-птицеед



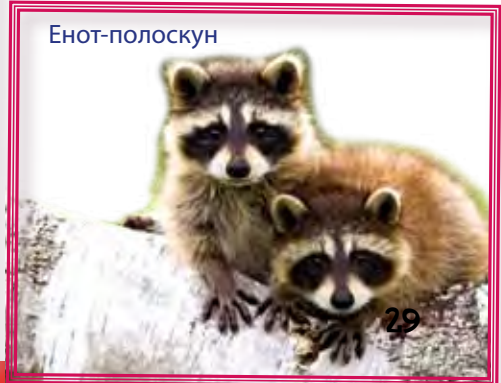
Змея-яйцеед



Вертишейка



Сплюшка



Енот-полоскун



ОТКУДА БЕРУТСЯ ДЕТИ?

Аист всем не поможет

Когда мы говорим, что животные заботятся о потомстве, то имеем в виду, что после рождения ребёнка родители прикладывают усилия, чтобы дети выжили и чтоб не голодали. Но на самом деле забота о будущем своих чад начинается гораздо раньше, ещё до рождения малышей. А почему, собственно, только до рождения? И до вылупливания из яиц тоже.

И мы, люди, готовимся стать родителями чуть ли не с собственных пелёнок. Когда вам купили первую куклу? Возможно, вы ещё и не ходили? Вы же не думаете, что уже тогда ваши родители готовились стать бабушками и дедушками, а вас готовили к будущему отцовству или материнству ☺? Конечно, это происходило без глубокого осмысления, подсознательно.

И животные инстинктивно заботятся о будущем своих малышей ещё до их появления. А вот откуда берутся дети, мы сегодня попытаемся выяснить, ведь от этого зависит, как именно заботиться о детках. Одно можно сказать точно: аист заботится только о своём потомстве – все остальные должны позаботиться о своих детках самостоятельно.

О каких детях пойдёт речь? А обо всех потомках!

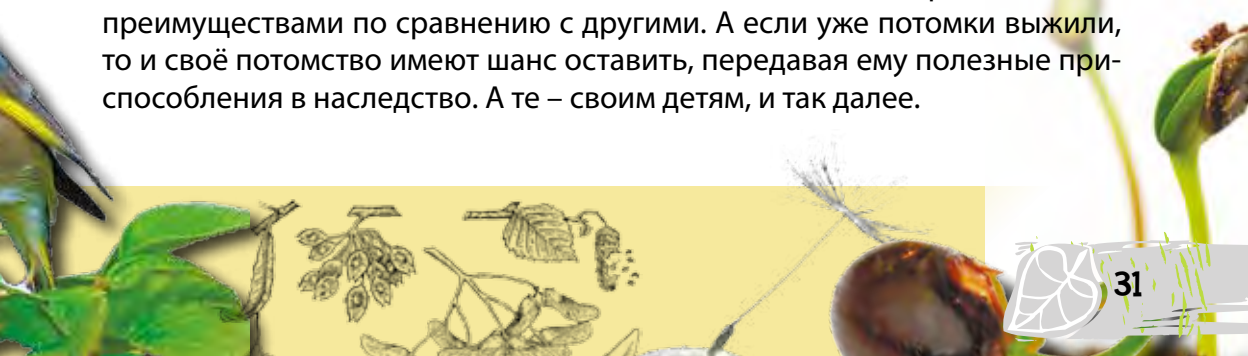




Заботливая зелёная мамочка

А почему мы заговорили о животных? Размножаются и растения. Оставить потомство – закон для всех живых организмов. Благодаря ему все виды тысячелетиями продолжают своё существование. И у растений мы различаем родительские и дочерние организмы. Неправильно будет говорить о заботе о потомстве у растений, но если вы поразмыслите, то поймёте, что и у растений можно увидеть нечто подобное. Чтобы семя не прорастало в тени материнского растения, где почва уже истощена, а попало на новые территории и жило в хороших условиях, оно может быть оснащено парашютиком, крылом, крючочками и т. п. Зелёная мамочка не заботится о своём потомстве, но в процессе исторического развития выживали те организмы, семена которых имели возможность попасть в более комфортные условия.

То же касается и животных. Выживали те их потомки, которые обладали преимуществами по сравнению с другими. А если уже потомки выжили, то и своё потомство имеют шанс оставить, передавая ему полезные приспособления в наследство. А те – своим детям, и так далее.





Способы размножения

Партеногенез. Некоторые дети рождаются из неоплодотворённых яйцеклеток. У таких детей только один родитель, а размножение называется партеногенезом. Преимущества партеногенеза состоят в том, что быстро увеличивается количество потомков, ведь все члены популяции способны откладывать яйца (они самки), и размножение не предусматривает наличия самцов. А это важно, когда в окружающей среде благоприятные условия, скажем, летом. Так, летом размножаются *пчёлы, тля, палочники, коловратки* и другие животные. У общественных насекомых (*пчёл, муравьёв*) партеногенез регулирует численность потомков разных типов.



Коловратка



Тля





Когда половое размножение чередуется с партеногенезом (так называемый циклический партеногенез), поколения, рождённые из оплодотворённых и неоплодотворённых яйцеклеток, отличаются даже по внешнему виду.

Партеногенез характерен для растений. А вот у позвоночных партеногенез – редкое явление: всего приблизительно 70 видов животных способны на такое размножение. Партеногенетическое потомство оставляют некоторые рыбы, земноводные и пресмыкающиеся. Некоторые организмы способны размножаться партеногенетически на личиночной стадии.



Палочник



Утконос



Вылупленные из яиц. Вследствие полового размножения детки появляются из оплодотворённых яйцеклеток. У них есть и мама, и папа. Но это не означает, что родители и дети знакомы: они могут никогда не встретиться! Так часто происходит у тех животных, которые откладывают очень много яиц. Выбрал удобное для малышей место, отложил десятки тысяч или миллионы яиц, значит позаботился о преемственности поколений: кто-то наверняка выживет, кому-то повезёт. Вот и вся забота. Какой-то ловкач из таких покинутых детей вырастет и точно так же отложит множество яиц,



потом исчезнет в неизвестном направлении, а дети будут пытаться выжить. Так беззаботно ведут себя многие беспозвоночные животные, рыбы, земноводные (например, *лягушки*) и пресмыкающиеся (например, черепахи).

Животные, откладывающие небольшое количество яиц, должны позаботиться о потомках, чтобы не исчез с лица земли их вид. Среди таких заботливых родителей встречаются самые разные животные. Вы сразу вспомните, как заботятся о потомстве птицы, но и яйцекладущие млекопитающие (*ехидна, утконос*) – заботливые родители. Вследствие яйцеживорождения и живорождения появляется немного деток, и о них мамочка заботится ещё до рождения, вынашивая в своём лоне.

Рождённые из яиц. У некоторых животных развитие яйца происходит в организме матери, и выход дитяти из яйца происходит при его рождении. Такой способ появления детей называется яйцеживорождением. Зародыш питается питательными веществами яйца и не получает дополнительных питательных веществ от организма матери, но находится под её защитой. Новорождённые малыши хорошо развиты и лучше подготовлены к жизненным испытаниям, а потому их выживает больше.



Ехидна





Итак, чтобы не прервался род животного, оно может отложить много яиц и не переживать о потомках, а может – мало, но заботиться о них. Яйцези-ворождение наблюдается у некоторых рыб и рептилий. Вам известны живородящие аквариумные рыбки *меченосцы*, *гуппи* и *пецилии*. Должно быть, вы слышали и о *ящерице живородящей*. Именно так заботится о потомстве и *гадюка обыкновенная*. В довольно суровых условиях проживания этих животных такое приспособление обеспечивает инкубацию яиц и выживание потомства.

Выкормленные из зародыша. Живорождение характерно для плацентарных и сумчатых млекопитающих. От оплодотворения яйцеклетки и до рождения мамочка делится со своим ещё не рождённым ребёнком всеми необходимыми веществами и защищает его. Рождаются разные по степени зрелости детёныши. Копытные, китовидные, слоны и другие рождаются достаточно зрелыми, но нуждаются в родительской опеке. А у хищников, грызунов, насекомоядных, приматов беспомощные дети не способны выжить без родительской заботы.

Итак, согласно врождённой программе инстинктивного поведения каждое животное к появлению потомков относится по-своему. В зависимости от типа появления на свет деток, а значит, и степени их готовности к самостоятельной жизни, у животных различают разные способы заботы о потомстве. Обеспечивающие это инстинкты – удивительный комплекс последовательных действий.

Гадюка обыкновенная

Продолжение следует.





Лунные собачки



Мамочка-белка с бельчатком



Ласковые морские котики



Поневные мышки



Лемуры



Сурикаты

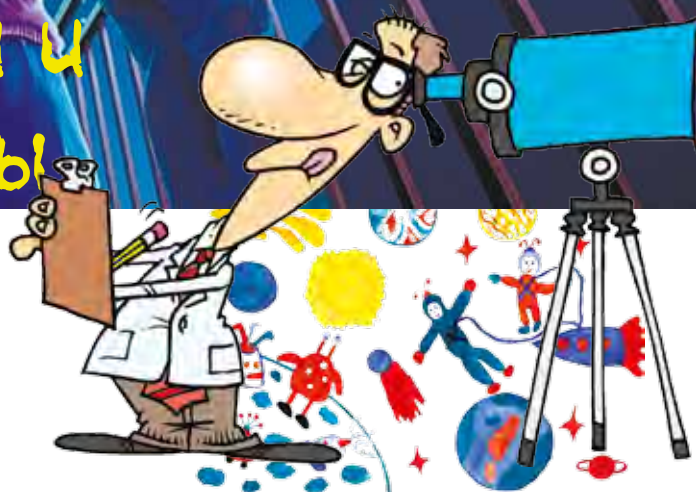
Черепашки

Тигры

Александр Шевчук

АСТРОНЫМЫ

Названия созвездий и астеризмы



Древние созвездия

На латыни слово „созвездие“ – constellatio, что в переводе означает „коллекция звёзд“. Созвездие – это участок небесной сферы со всеми космическими объектами, которые проецируются на этот участок. Поэтому неправильно говорить „расстояние до созвездия Большой Медведицы“, ведь звёзды, образующие узор созвездия, расположены от нас на различных расстояниях. Из 88 созвездий звёздного неба 48 древние.

В древности созвездиями называли отчётливые группы звёзд, которые помогали запоминать узоры звёздного неба и ориентироваться в пространстве и времени. У каждого народа были свои традиции разделения звёзд на созвездия. Таким образом, созвездия стали своеобразными памятниками древней культуры человека.





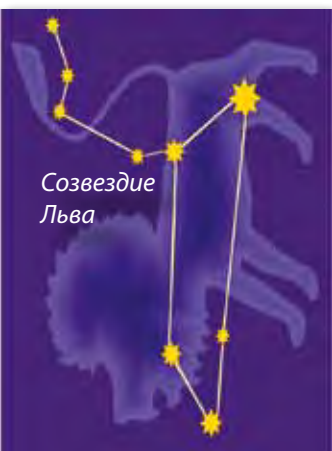
Первые представления людей о звёздном небе дошли до нас с доисторических времён (так называют период развития человечества до изобретения письменности). Они сохранились в материальных памятниках культуры. Археологи и астрономы выяснили, что древние созвездия человек выделил на звёздном небе ещё в каменном веке, более 15 тысячелетий назад.

В 275 году до н. э. греческий поэт Арат в поэме „Явления“ описал известные ему созвездия. Как показали исследования современных астрономов, Арат использовал названия, которые относятся к середине третьего тысячелетия до н. э. Теперь мы называем их „древними“.

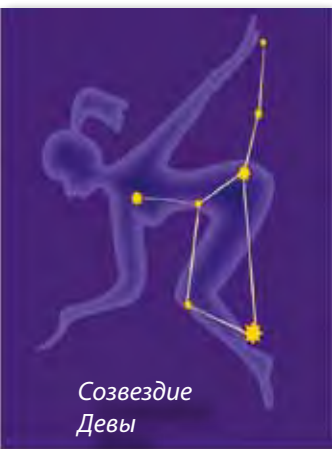


Так в древности люди представляли созвездия





Созвездие
Льва



Созвездие
Девы



Созвездие
Скорпиона

Четыре столетия спустя, во втором столетии нашей эры, греческий астроном Птолемей описал 48 созвездий и указал положение самых ярких звёзд в одной из величайших книг древности – „Альмагесте“. Из этих созвездий 47 сохранили свои названия до наших дней. Они названы в честь мифических персонажей, которых после их смерти (в верованиях древних греков) боги забрали на небо. Вглядываясь в звёздные узоры, древние греки видели контуры героев своих мифов: Андромеды, Кассиопеи, Персея, Цетфея, Пегаса, Кита, Большой и Малой Медведиц, Волопаса, Близнецов, Водолея, Ориона, Зайца, Большого и Малого Псов, Скорпиона, Орла, Льва, Рака, Стрельца, Дракона, Змееносца, Змеи, Девы, Рыб, Овна, Тельца, Дельфина, Возничего, Ворона, Гидру, Геркулеса (Геракла), Кентавра, Волосы Вероники.

Часть созвездий была названа древними греками в честь мифических топонимов (Эридан); объектов, связанных с мифами (Весы, Чаша, Корабль Аргонавтов, Лебедь); по форме предметов, напоминающих фигуры, образованные яркими звёздами (Треугольник, Стрела, Лира, Северная Корона, Южная Рыба).

Древние греки заложили основы научного подхода в астрономических методах наблюдений, сформировали астрономию как науку. Поэтому ничего удивительного, что древнегреческие названия звёзд и созвездий приняли за основу в астро- и космонимике.



Созвездие Козерога



Созвездие
Овна



Созвездие
Тельца



Созвездия нового времени

В эпоху Великих географических открытий для успешной ориентации в южных широтах моряки использовали новые путеводные звёзды. 40 новых созвездий появились на южном небе в XVI–XVIII столетиях. Самое знаменитое из них – Южный Крест – обозначили на звёздных картах в 1520 году во время плавания Магеллана. Мореплаватели и астрономы того времени подбирали для созвездий экзотические названия, которые соответствовали духу эпохи Великих географических открытий. В 1595–1596 годах во время экспедиции голландского купца Фредерика де Хоутмана к острову Ява его штурман Питер Диркзоон Кейзер выделил на небе 12 новых южных созвездий: Журавля, Золотой Рыбы, Индейца, Летучей Рыбы, Мухи, Павлина, Райской Птицы, Тукана, Феникса, Хамелеона, Южной Гидры и Южного Треугольника. Эти созвездия немецкий астроном Иоганн Байер (1572–1625) изобразил в атласе „Уранометрия” (1603 года). Необычные названия подчёркивали удалённость новых географических объектов от европейского наблюдателя.

Появление новых созвездий на южном небе подтолкнуло некоторых энтузиастов к переделу северного небосвода. Три новых созвездия (Голубь, Единорог и Жираф) в 1624 году добавил Якоб Барч, ещё семь (Гончие Псы, Лисичка, Малый Лев, Рысь, Секстант, Щит и Ящерица) ввёл польский астроном Ян Гевелий в тех участках неба, где не было созвездий Птолемея.

Французский астроном Никола Луи де Лакайль, проводя наблюдения на мысе Доброй Надежды в 1751–1753 годах, назвал и изобразил в своём „Каталоге звёзд южного неба” ещё 13 созвездий: Живописца, Микроскоп, Насос, Наугольник, Октант, Химическую Печь (теперь Печь), Резец, Сеть, Мастерскую Скульптора (теперь Скульптор), Столовую Гору, Телескоп, Циркуль и Часы. Как видите, эта „серия” касается инструментов науки и искусства. Лакайль также разделил созвездие Корабль Аргонавтов на созвездия Корма, Компас, Киль и Парус.

На практике астрономы до сих пор пользуются каноническими латинскими названиями созвездий, ведь латынь была официальным языком науки в эпоху Средневековья. Однако в каждой стране эти названия переводят на национальный язык.



АСТЕРИЗМЫ

Астеризм – это группа звёзд в созвездии, у которой есть собственное название. Обычно астеризм является выразительной частью созвездия, очертания которой напоминают определённый предмет. По названиям астеризмы можно разделить на несколько групп.

АСТЕРИЗМЫ, НАЗВАНИЯ КОТОРЫХ ПРОИСХОДЯТ ОТ ЛЕГЕНДАРНЫХ, МИФИЧЕСКИХ ИЛИ БИБЛЕЙСКИХ ПЕРСОНАЖЕЙ

- Конь и всадник (ζ , 80 Большой Медведицы). По легенде, в элитные конные войска Древнего Египта набирали юношей, которые на изгибе ручки ковша Большой Медведицы видели две звезды (Мицар и Алькор). Это был тест на остроту зрения.
- Козлята (ϵ , ζ , η Возничего). Самая яркая звезда этого астеризма – Капелла. Её название связано с мифологической козой Амальтеей, которая вскормила молоком маленького Зевса. На рисунках Капелла расположена на плече Возничего, а на картах неба часто на этом месте рисовали козочку. Звёзды, расположенные рядом с Капеллой, – её дети, козлята.
- Ослята и Ясли (γ , ϵ , δ Рака). Ясли – рассеянное звёздное скопление (M44). Названы в честь библейских ослят, которые находились в яслях Иисуса Христа.
- Плеяды (η , 16–23, 27 Тельца). Обычно звёзды в астеризмах физически не связаны и находятся на разных расстояниях от наблюдателя, случайно проектируясь в виде характерной картины. Однако Плеяды образованы звёздами рассеянного звёздного скопления M45 в созвездии Тельца. В древнегреческой мифологии сёстры Плеяды (др.-греч.: Πλειάδες) – дочери Атланта: Алкиона, Келено, Майя, Меропа, Астеропа, Тайгета и Электра, которых Зевс превратил в звёзды.
- Гиады (α , θ , γ , δ , ϵ Тельца). Название астеризма происходит от мифологических Гиад (от др.-греч. „γάδες“ – дождь), нимф дождя, дочерей титана Атланта и океаниды Плейоны, которых Зевс превратил в звёзды.





АСТЕРИЗМЫ, НАЗВАНИЯ КОТОРЫХ ПРОИСХОДЯТ ОТ НАЗВАНИЙ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ФИГУР ИЛИ ПРЕДМЕТОВ

Большой ковш	$\alpha, \beta, \gamma, \delta, \epsilon, \zeta, \eta$ Большой Медведицы
Малый ковш	$\alpha, \beta, \gamma, \delta, \epsilon, \zeta, \eta$ Малой Медведицы
Кувшин	η, ζ, π, γ Водолея
W-астеризм	$\alpha, \beta, \gamma, \delta, \epsilon$ Кассиопеи
Парашют	$\alpha, \epsilon, \delta, \beta, \gamma, \rho$ Волопаса
Парус	$\delta, \gamma, \epsilon, \beta, \alpha$ Ворона
Бабочка	$\epsilon, \delta, \beta, \pi, \eta, \zeta$ Геркулеса
Клин	$\rho, \eta, \zeta, \epsilon$ Геркулеса
Жемчужное Ожерелье	$\zeta, \epsilon, \delta, \sigma, \eta, \rho$ Гидры
Ромб	$\alpha, \beta, \delta, \gamma$ Дельфина; γ, ξ, β Дракона; i Геркулеса
Северный Крест	$\alpha, \beta, \gamma, \delta, \epsilon$ Лебеда
Серп	$\alpha, \eta, \gamma, \zeta, \mu, \epsilon$ Льва
Кастрюля	$\eta, \delta, \epsilon, \zeta, \theta, i^1$ Ориона
Большой Квадрат	α, β, γ Пегаса; α Андромеды
Кольцо	$\tau, \upsilon, \phi, \gamma, \kappa, \lambda, 19, i, \theta^7$ Рыб
Чайник	$\zeta, \phi, \delta, \epsilon, \lambda, \tau, \sigma, \gamma^2, \eta$ Стрельца
Египетский Крест	α Большого Пса; α Малого Пса; α Ориона; ζ Кормы; α Голубя
Коромысло Весов	α, β, γ Орла
Кошачьи глаза	λ, υ Скорпиона
Зимний круг	α Большого Пса; α Малого Пса; α, β Близнецов; α Возничего; α Тельца; α, β Ориона





АСТЕРИЗМЫ, НАЗВАНИЯ КОТОРЫХ СИМВОЛИЗИРУЮТ ЧАСТЬ СЮЖЕТА, ИЗОБРАЖЁННОГО НА ДРЕВНИХ АТЛАСАХ

Цепь	λ, κ, ο Андромеды – цепь, которой была прикована к скале Андромеда
Восточная Рука	ε, π, η, ζ Геркулеса – правую руку Геракла
Голова Горгоны	β, π, ρ, ω Персея – голову медузы Горгоны, которую Персей показал Кита, чтобы тот окаменел
Дубинка Геркулеса	ι, τ, χ, σ Геркулеса
Голова Дракона	β, γ, ν, ξ Дракона
Голова Змеи	β, κ, γ, 5 Змеи
Голова Кита	α, λ, μ, ξ ² , γ Кита
Пояс Ориона	δ, ε, ζ Ориона
Меч Ориона	θ ^{1,2} , ι ¹ Ориона
Щит Ориона	π ¹ , π ² , π ³ , π ⁴ , π ⁵ , π ⁶ Ориона
Дубинка Ориона	χ ¹ , χ ² , ν, ξ, 69 Ориона
Хвост (Жало) Скорпиона	α, τ, ε, μ, ζ, η, θ, ι, κ, λ, ν Скорпиона



АСТЕРИЗМЫ, НАЗВАНИЯ КОТОРЫХ СВЯЗАНЫ С ОРИЕНТАЦИЕЙ НА НЕБЕСНОЙ СФЕРЕ ИЛИ С СЕЗОННЫМИ УСЛОВИЯМИ ВИДИМОСТИ ЗВЁЗД

Северные Указатели	α, β Большой Медведицы	Указывают направление на Полярную звезду
Южные Указатели	α, β Кентавра	Указывают направление на Южный небесный полюс мира
Охранники Полюса	β, γ Малой Медведицы	Вращаются на небольшом угловом расстоянии от Полярной звезды
Летний треугольник	α Лирь, α Лебедя и α Орла	Наилучшая видимость – летом
Зимний треугольник	α Большого Пса, α Малого Пса, α Ориона	Наилучшая видимость – зимой
Весенний треугольник	α Волопаса, β Льва, α Гончих Псов	Наилучшая видимость – весной



Химические элементы с древнейшими названиями

Элемент

Латинское слово „elementum” использовали ещё античные авторы (Цицерон, Овидий, Гораций). Древние учёные говорили: „Так же, как слова состоят из букв, тела состоят из элементов”. Отсюда и происхождение слова по названию ряда латинских согласных: l, m, n, t („el” – „em” – „en” – „tum”).

Большинство новых украинских названий химических элементов родственны латинским, на основе которых образованы их символы:

H Гідроген – Hydrogenium,
Cu Купрум – Cuprum,
Ar Аргон – Argon,
Ba Барій – Barium,
Cd Кадмій – Cadmium и. т. д.

Исключение – новое название ртути (Меркурій), не связанное с обозначением **Hg** (Hydrargirum).

Названия химических элементов похожи в большинстве западноевропейских языков:

B нем. Bor, англ. boron, франц. bore и. т. д.;

S нем. Schwefel, англ. sulphur (амер. sulfur), франц. soufre;

Cl нем. Chlor, англ. chlorine, франц. chlore;

Cu нем. Kupfer, англ. copper, франц. cuivre и. т. д.



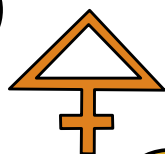
Олово



Свинец



Золото



Медь



Серебро



Ртуть



Железо

Но названия некоторых элементов звучат на разных языках совсем по-разному:

- C** рус. углерод, англ. carbon, нем. Kohlenstoff;
- Au** рус. золото, англ. gold, франц. or;
- Fe** рус. железо, англ. iron, нем. Eisen, франц. fer;
- Hg** рус. ртуть, англ. mercury, нем. Quecksilber;
- K** рус. калий, англ. potassium, нем. Kalium;
- Na** рус. натрий, англ. sodium, нем. Natrium;
- N** рус. азот, англ. nitrogen, нем. Stickstoff;
- Pb** рус. свинец, англ. lead, нем. Blei, франц. plomb;
- Sn** рус. олово, англ. tin, нем. Zinn, франц. étain.

Больше всего различий на разных языках в названиях тех элементов (или их самых распространённых соединений), с которыми люди познакомились в древности или в начале Средневековья. Это семь древних металлов (золото, серебро, медь, свинец, олово, железо, ртуть), которые алхимия ставила в соответствие к известным на то время планетам, Луне и Солнцу (Солнце – золото, Юпитер – олово, Луна – серебро, Марс – железо, Меркурий – ртуть, Сатурн – свинец, Венера – медь), а также сера и углерод. Все они есть в природе в свободном состоянии, и большинство из них получили названия по своим физическим свойствам.

Этимологический словарь юного химика



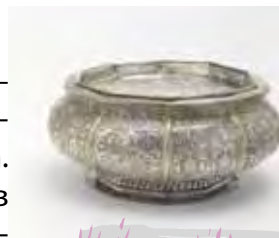
Аурум (укр.), Aurum (лат.), золото (рус.)

Блеск золота издавна сравнивали с блеском Солнца (sol). Отсюда – „золото“. Слово „gold“ в европейских языках связано с греческим богом Солнца Гелиосом. Латинское „aurum“ означает „жёлтое“ и родственно „Авроре“ (Aurora) – утренней заре.



Аргентум (укр.), Argentum (лат.), серебро (рус.)

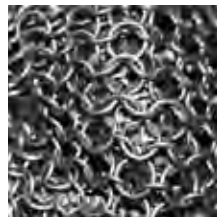
На греческом „серебро“ – аргирос, от „аргос“ – белый, блестящий, сияющий (индоевропейский корень „арг“ – пылать, светиться). Отсюда – argentum. Любопытно, что единственная страна, названная в честь химического элемента (а не наоборот), – это Аргентина.





Ферум (укр.), Ferrum (лат.), железо (рус.)

Происхождение этого слова до конца не известно. По одной из версий оно родственно слову „лезвие”. Европейские „iron”, „Eisen” происходят от санскритского „исира” – крепкий, сильный. Латинское „ferrum” происходит от „fars” – быть твёрдым.



Сульфур (укр.), Sulfur (лат.), сера (рус.)

Происхождение латинского слова „sulfur” неизвестно. Русское название элемента происходит от санскритского „сира” – светло-жёлтый.



Плюмбум (укр.), Plumbum (лат.), свинец (рус.)

Происхождение слова до сих пор не выяснили.



Станум (укр.) Stannum (лат.), олово (рус.)

В Древнем Риме олово называли „белым свинцом” (plumbum album), в отличие от plumbum nigrum – чёрного или обыкновенного свинца. По-гречески „белый” – алофос. Возможно, название олова происходит именно от этого слова и указывает на цвет металла.



Карбон (укр.), Carboneum (лат.), углерод (рус.)

Украинское и международное названия происходят от латинского „carbo” – уголь, связанного с древним корнем „kar” – огонь. Этот корень есть и в латинском „cremare” – гореть, и в украинском „горщик”, и в русском „гарь”, „жар”, „угореть” (древнерусское „угорать” – обжигать). Отсюда – „уголь”.





Купрум (укр.), Cuprum (лат.), медь (рус.)

Происхождение слова идентично польскому „miedz” и чешскому „med”. У этих слов два источника: древнее немецкое „smida” – металл (отсюда немецкие, английские, голландские, шведские и датские кузнецы – Schmied, smith, smid, smed, smeden) и греческое „металлон” – рудник. Таким образом, медь и металл – родственники сразу по двум линиям. Латинское „cuprum” (от него происходят и другие европейские названия) связано с островом Кипр, где уже в III ст. до н. э. существовали медные рудники и выплавляли медь. Римляне называли медь „cuprium aes” – металл с Кипра. С местом добычи или с минералом связаны названия многих элементов.



Меркурий (укр.), Hydrargirum (лат.), ртуть (рус.)

Латинское „hydrargirum” происходит от греческих слов „хюдор” – вода и „аргирос” – серебро. Жидким (живым, быстрым) серебром ртуть называют также в немецком (Quecksilber) и староанглийском (quicksilver) языках, а по-болгарски ртуть – живак: действительно, шарики ртути блестят, как серебро, и очень быстро „бегают”, как живые. Современное английское (mercury) и французское (mercure) названия ртути происходят от названия римского бога торговли Меркурия. Меркурий был также вестником богов, и его, как правило, изображали с крыльями на сандалиях или на шлеме. Так что бог Меркурий бегал так же быстро, как переливается ртуть. Меркурию соответствовала планета Меркурий, которая быстрее всех перемещается по небосводу.



ФОТОХОТА

«Подium для сойки»

Фото Александра Ильина



Хищные птицы в поисках пищи летают не абы как. У каждой свой маршрут, и даже время пролёта в определённых точках совпадает с точностью до 15–20 минут. Заметив время и место, можно рассчитывать на встречу в другой раз.

fotki.yandex.ru/users/tsb17



КОЛОСОК

Адрес редакции: 79038, г. Львов, а/я 9838

Главный редактор: Дария Бидя, тел.: (032) 236-71-24, e-mail: dabida@mis.lviv.ua

Научные редакторы: Александр Шевчук, Ярына Колисныйк. Дизайнеры: Каринэ Мкртчян-Адамян, Марина Штурма. Литературный редактор: Екатерина Никишова.

Художник: Оксана Мазур. Директор издательства: Максим Бидя, тел.: (032) 236-70-10,

e-mail: maks@mis.lviv.ua. Подписано в печать 03.10.14. Формат 70 x 100/16. Бумага офсетная. Тираж 12 000 экз. Напечатано в типографии ООО "Издательский дом "УКРПОЛ". Зак. 2340/14

Адрес типографии: Львовская обл., г. Стрый, ул. Новакивского, 7, тел.: (03245) 4-13-54.

Подготовка к печати: Максим Гайдучек

Подписной индекс **11980**

Объединённый каталог «Пресса России»

Подписной индекс **89460**

(Украина)

ISSN 2225-6601



Все права сохранены!

Перепечатка материалов разрешена только при наличии письменного согласия редакции и с обязательной ссылкой на журнал.