18+

в малом отражается большое

Зеркало Мира

российский научно-популярный познавательный журнал

1 (17) 2024



ISSN 2223-6767
9 772223 676010 24>

ШАРИКОВАЯ РУЧКА: ДОЛГИЙ ПУТЬ К ЧЕЛОВЕКУ

СОДЕРЖАНИЕ

01 (17) 2023

ИСТОРИЯ ВЕЩЕЙ
Неизвестное об известном



ТЕМА НОМЕРА

16 Шариковая ручка: долгий путь к человеку
Вероника Селиверстова
История обычной шариковой ручки

НОВОСТИ
Калейдоскоп

6 Новости со всего мира
События со всего мира, которые подобрал наш редактор

НАУКА
Теории и гипотезы

26 Теория суперструн
Ученые нашли универсальную теорию, которая раскрывает все неразрешимые загадки Вселенной
Михаил Доронин

ТЕХНИКА
Под стук колес

36 Самые большие паровозы
Среди паровозов были просто гиганты, тянувшие огромное количество вагонов и невероятную даже по современным меркам нагрузку
Михаил Никольский

ВСЕЛЕННАЯ
Наш мир

48 Насколько уникальна наша Солнечная система?
Солнечная система имеет искусственное происхождение! Такой вывод сделали в середине 2000-х годов астрономы, внимательно изучив 146 ближайших звездных систем
Вадим Доронин

ГОСТЬ НОМЕРА
Интервью

58 «В нашем институте представлены все направления современной астрономии»



Государственный астрономический Институт имени П.К. Штернберга МГУ, образованный 90 лет назад, успешно продолжает и развивает научные традиции московских астрономов и остается лидером среди астрономических учреждений России. Об истории института и его современной Работе нам рассказал директор ГАИШ **Константин Постнов**

ПРИРОДА
Стихия и человек

70 К чему может привести изменение магнитных полюсов Земли?
За последние 76 млн. Лет северный и южный магнитные полюса Земли менялись местами 171 раз. И, как показывают последние исследования, это может произойти снова

Михаил Афанасьев

ЖИВОЙ МИР
Фауна

80 Гигант с крутым нравом
Бегемот – одно из крупнейших сухопутных животных на планете, дружелюбное на вид, но с крайне скверным характером

Лилия Волкова

ЧЕЛОВЕК
Много интересного

88 «Имя мне легион»
Современные ученые вторгаются в вотчину Бога – клонирование человека

Андрей Антонов

ЧЕЛОВЕЧЕСТВО
Традиции и обычаи

96 Победоносное шествие небесных светил в мировых религиях
Вряд ли найдется хоть один народ, который бы на заре своего пути не благоговел перед Солнцем и Луной

Елена Ольшанская

ИСТОРИЯ ЛИЧНОСТИ
Галерея славы

106 Отец русской школы хирургии
Николай Иванович Пирогов, знаменитый российский хирург, анатом, естествоиспытатель, основоположник нескольких новых направлений в медицине

Валерия Дараган

Зеркало Мира
01 (17) 2024

Издание зарегистрировано в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций. Свидетельство о регистрации ПИ № ФС77-74035 от 19.10.2018 г.
Торговая марка «Зеркало Мира» является собственностью ООО «АИ ОПК».



УЧРЕДИТЕЛЬ И ИЗДАТЕЛЬ
ООО «АИ ОПК»
Генеральный директор
Ильдар Бедретдинов
Исполнительный директор
Руслан Нагавкин
РЕДАКЦИЯ ЖУРНАЛА
Главный редактор
Ильдар Бедретдинов
Заместитель главного редактора
Артур Хазиев
Литературный редактор
Ренат Темиргалеев
Арт-директор
Борис Троепольский
Дизайн и верстка
Борис Кордэ
Художники
Андрей Жирнов
Константин Калинин
Корректор
Валерия Дараган
Принт-директор
Татьяна Хрипкова
Главный бухгалтер
Маргарита Жарикова

ПОДПИСКА И РАСПРОСТРАНЕНИЕ
Менеджер по реализации
Роман Нагавкин
Телефон: +7 (495) 980-73-26
Приобрести номер журнала:
sales@zerkalo-mira.ru
Подписка:
podpiska@zerkalo-mira.ru
www.zerkalo-mira.ru
РАЗМЕЩЕНИЕ РЕКЛАМЫ
Начальник отдела маркетинга
Ринат Бедретдинов
Телефон: +7 (495) 980-50-58
reklama-magazine@zerkalo-mira.ru
reklama-sait@zerkalo-mira.ru
СОТРУДНИЧЕСТВО
Тел.: +7 (495) 980-50-58
sotrudnichestvo-avtor@zerkalo-mira.ru
sotrudnichestvo-fotograf@zerkalo-mira.ru
sotrudnichestvo-travel@zerkalo-mira.ru
АДРЕС РЕДАКЦИИ
127055, Россия, г. Москва, ул. Образцова, д. 7.
АДРЕС ДЛЯ ПЕРЕПИСКИ
127055, Россия, г. Москва, а/я 4, для ООО «АИ ОПК»
Телефон: +7 (495) 980-50-58
office@zerkalo-mira.ru
www.zerkalo-mira.ru

Подписка **Купить** **Электронный доступ**

МЫ В СОЦСЕТЯХ
t.me/zerkalomirachannel
dzen.ru/zerkalo_mira
vk.com/zerkalo_mira_ru
zerkalo-mira-ru.livejournal.com
ok.ru/zerkalo.mira
my.mail.ru/mail/zerkalo-mira.ru

Присланные рукописи, фотоиллюстрации, рисунки и другие материалы не рецензируются и не возвращаются обратно. Редакция оставляет за собой право не вступать в переписку с читателями. Редакция не несет ответственности за содержание и достоверность рекламных материалов. Позиция редакции может не совпадать с мнением авторов. Перепечатка материалов и использование их в любой форме, в том числе и электронных СМИ, допускается с письменного разрешения редакции журнала «Зеркало Мира». Ссылка на журнал «Зеркало Мира» обязательна. Подписано в печать 29.02.2024. Формат 60x90/8 (220x290 мм). Усл. печ. лист. 28, Заказ № 014532

Отпечатано в типографии ООО «Типография «Печатных Дел Мастер»
Телефон: +7(495) 258-96-99
E-mail: info@pd-master.ru, сайт: pd-master.ru

СПОРТ
С чего все начиналось

116 Человек играющий, или Страницы древней истории спорта
Самые древние наскальные рисунки и артефакты, связанные со спортом, относятся к 7000 году до нашей эры! Спорт был всегда частью культурной жизни человечества

Алла Красинская

ДОРОГОГО СТОИТ
Камень с биографией

128 Какие тайны хранит бирюза?
Полудрагоценный камень бирюза всегда привлекал своей красотой и необычными свойствами, связанными с жизненной энергией человека

Александра Дараган

ВКУСНАЯ ИСТОРИЯ
Самобранка

136 «Нельзя узнать Францию,..
если не попробуешь ее кухню», – говорил великий Александр Дюма

Алла Лерчик

Вино

146 Шампанского!
Этот легкий игристый алкогольный напиток, известный во всем мире, был впервые получен во Франции. Сейчас трудно представить какое-либо торжество без волшебных пузырьков шампанского

Алена Нисаркова

ГЕОГРАФИЯ И ПУТЕШЕСТВИЯ
Иные земли

158 Судан – великое прошлое и трагическое настоящее
Судан, наверное, самая нетуристическая страна Африки. Нескончаемые войны и постоянная нестабильность – не то, что может привлечь желающих путешествовать...

Евгений Трифонов

Регионы России

172 Костенки – родина всех европейцев?
Человек разумный появился 40 тыс. лет назад именно здесь!

Алиса Мишина

АРХЕОЛОГИЯ
Дыхание старины

182 Среди песков



Великолепные города среди песков, забытые жемчужины древности

Анастасия Балкашина

ТАЙНЫ ВЕКОВ
Древние цивилизации

192 Этруски – кто они?..
Этруски – один из самых древних и загадочных народов Европы

Нина Воронец

ИССЛЕДОВАНИЯ АНОМАЛЬНОГО
Непознанное

206 Нибиру – таинственная планета, или Сестра Солнца в двойной системе
Нибиру – таинственная планета упоминаемая шумерами

Федор Чинченков

ВЫСТАВКИ
Вернисаж

214 Техника для покорения бездорожья и путешествий
Корреспондент журнала «Зеркало Мира» побывал в декабре 2023 года на выставках «Вездеходер 2023» и «Поехали 2023». Делимся впечатлениями

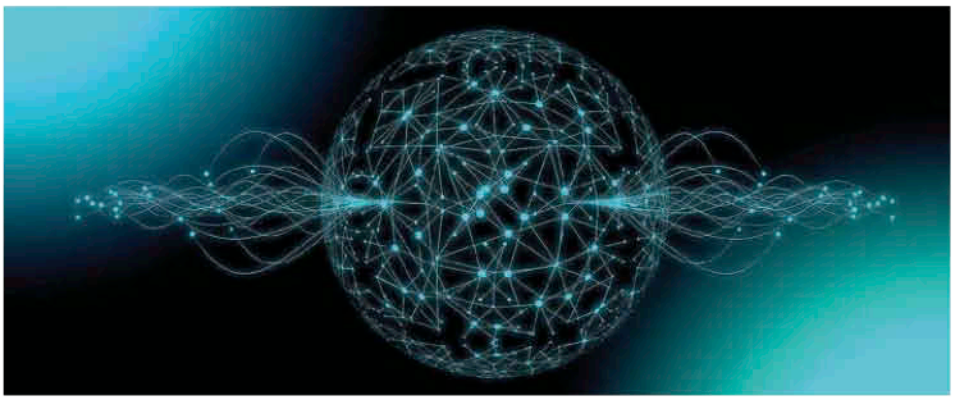
Валерий Агеев

Академик из РФ Каляев:
глобальная компьютерная сеть – супермозг

Эксперт в области вычислительных и управляющих систем, академик РАН Игорь Каляев на первой Всероссийской школе искусственного интеллекта и больших данных заявил РИАН, что создавать технические модели человеческого мозга бесполезно, а переход к «мощному» искусственному интеллекту возможен только при использовании суперкомпьютеров, работающих на новых принципах.

Он также отметил, что в настоящее время разрабатывается «слабый» искусственный интеллект, работающий на основе человеческих алгоритмов. Каляев считает, что для создания «сильного» ИИ необходимо не только мощное оборудование, но и новые методы обработки данных, напоминающие работу человеческого мозга.

Он также утверждает, что создать технологический аналог человеческого мозга невозможно, но можно улучшить взаимодействие между компьютерами. Суперкомпьютеры необходимы для обработки больших объемов данных, особенно для задач машинного обучения, которые растут по экспоненте. Поскольку



pixabay.com

современные системы приближаются к своему пределу, суперкомпьютеры должны быть построены на новых основах и физических принципах.

Планируется и второе направление – повышение эффективности суперкомпьютеров с помощью технологий искусственного интеллекта. По словам Каляева, создать технический аналог человеческого мозга не представляется возможным. Но необходимо рассмотреть проблему под другим углом. Если в человеческом мозге около 80 миллиардов нейронов, то это соответствует примерно 150x1012 синапсам, а каждый синапс имеет около 1000 переключателей.

В настоящее время во Всемирной паутине насчитывается 80 миллиардов компьютеров и других устройств. И тонкая настройка взаимодействия между компьютерами приведет нас к следующему этапу в развитии искусственного интеллекта.

smolnarod.ru

Свет может испарять воду *даже без передачи тепла*



itcrumbs.ru

Ученые из Массачусетского технологического института совершили необычное открытие – они обнаружили, что вода может испаряться даже без нагревания. Для этого достаточно воздействия на нее света, который не несет тепловой энергии. Явление получило название «фотомолекулярного эффекта» и потенциально может изменить наши взгляды на само устройство планеты Земля.

Ученые во время экспериментов с гидрогелями обратили внимание на изменения в количестве воды в них, которые не были запланированы. Влага терялась через испарение, однако скорость потери была втрое выше расчетной для того количества тепла, которое получал гидрогель. Что-то еще вызывало испарение, но единственным доступным триггером был свет.

Для проверки своей гипотезы ученые поместили гидрогель на весы высокой точности и начали облучать его светом с различными параметрами, регистрируя изменения массы образца. Всю установку тщательно экранировали, а источник освещения был отрегулирован так, чтобы не передавать тепловую энергию гидрогелю. Оказалось, что вода действительно испаряется под воздействием одного лишь света, при этом наибольший эффект наблюдался при облучении зеленым светом.

При подаче на гидрогель тепла в полной темноте его испарение происходило гораздо медленнее, чем при облучении светом. Получается, что наука неправильно понимала испарение жидкостей, так как ранее учитывалось только воздействие на них тепла, тогда как в большинстве случаев имеет место еще и воздействие света. Ученые предполагают, что фотоны света могут «отщеплять» группы молекул воды и придавать им энергию для превращения в пар, но это пока только теория.

Фотомолекулярный эффект пока наблюдался только в лабораторных условиях, но нельзя исключать, что он существует и в природе. В таком случае придется заново пересмотреть многие климатические модели, чтобы учесть влияние света на испарение воды в океанах. Параллельно с этим можно будет разработать новые конструкции испарителей и опреснителей.

techcult.ru

В России появится
свой межпланетный буксировщик



more-i-kosmos.ru

Для решения вопросов транспортировки космических грузов группой инженеров МАИ была разработана математическая модель межорбитального буксировщика. С его помощью станут возможны перемещения многотонных грузов между планетами или их спутниками.

Конструкция получила модульную структуру, состоящую из танкера и неуправляемого тягача-корабля. Последний был назван «Марафон». Буксировщик разделен на две равные части, которые соединены подвижным механизмом между собой. В пределах этого узла и размещают полезную нагрузку. Телескопические опоры развертываются на орбите планеты, благодаря чему есть возможность вывода сразу двух изделий. Для этого будет применяться ракета-носитель тяжелого класса.

Основной задачей «Марафона» станет обеспечение топливом (расчетная емкость баков 20 000 кг) пилотируемых орбитальных станций. Их первый маршрут следования будет проложен между земной и лунной орбитами.

В то же время танкер после выполнения своей задачи подлежит утилизации – то есть является одноразовым объектом космической транспортной инфраструктуры будущего.

Руководит амбициозным проектом заслуженный испытатель космической техники, доктор технических наук и профессор кафедры «Стартовые комплексы» Алексей Григорьевич Гончар. Уже проведены прочностные, баллистические и энерго-массовые расчеты ключевых модулей космического транспортника.

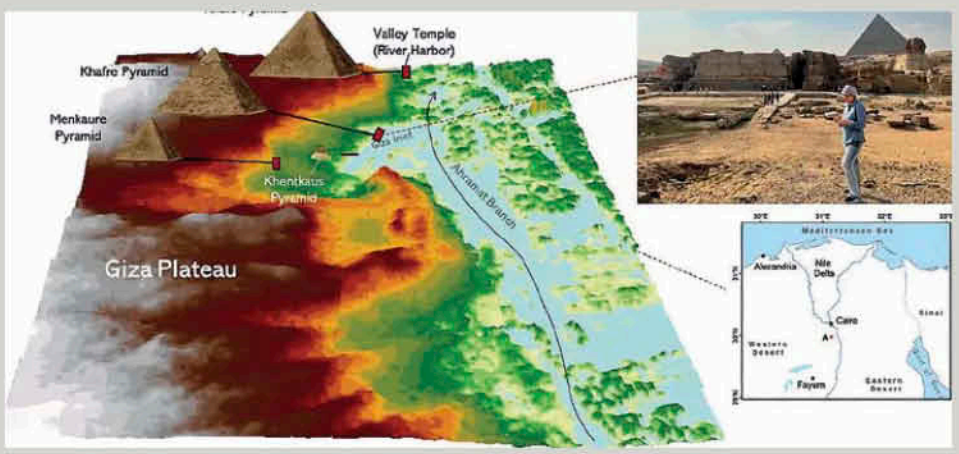
Также были созданы трехмерные модели объектов, получен необходимый массив данных для дальнейшей проработки параметров проекта. На этой основе запланировано создание базовой модульной платформы со всем необходимым оборудованием на борту. Новый космический транспорт получит инновационную конструкцию стыковочного узла, который во много раз упрощает процесс зацепления модулей. Он также снизит энергоемкость операции, обеспечив при этом должный уровень безопасности во время стыковки.

Согласно расчетам, буксировщику на преодоление маршрута в 400 000 км (расстояние между земной и лунной орбитами 380 тыс. км) потребуется 5 дней и 22 тонны топлива.

Со слов участников проекта, космический тягач «Марафон» будет способен буксировать большие объемы технических грузов. Говорить о сроках реализации проекта на данном этапе преждевременно. По осторожным предположениям экспертов, действующие буксировщики «Марафон» смогут обеспечить транспортировку грузов между Луной и Землей ближе к середине этого столетия.

Lilu/bibimot.ru

Ученые нашли древний рукав Нила,
соединяющий пирамиды в Гизе



cdn.lifehacker.ru

Исследователь Эман Гонейм обнаружил, что в древности через места, где находятся египетские пирамиды, текла река – один из рукавов Нила.

Его открытие было сделано с использованием данных, полученных от радиолокационного спутника, который изучал долины Нила из космоса. Радиоволны позволили исследователю изучить скрытые под землей образования, которые имеют следы ранее существовавшего водного пути.

Этот утерянный водный путь проходит через десятки пирамид, начиная от Файюма и заканчивая в Гизе. Ученые займутся анализом проб почвы из древнего русла реки, чтобы выяснить, была ли здесь вода 3–5 тысяч лет назад, во время возведения основных памятников Египта.

Если результаты анализа окажутся положительными, то теория о том, что египтяне использовали водные пути для транспортировки огромных каменных блоков для строительства пирамид, будет подтверждена. Открытие Гонейма получило освещение в издании IFLScience, пишет Рамблер.

Экспедиция под руководством экс-министра по делам древних цивилизаций в Египте Захи Хавасса готовится открыть двери внутри Великой пирамиды в Гизе.

news.rambler.ru

Космический корабль НАСА встретился с астероидом *на высокой скорости и обнаружил сюрприз*



trashbox.ru

В октябре 2021 года НАСА запустило космический корабль «Lucy», который должен был исследовать самые древние и загадочные астероиды нашей Солнечной системы – троянцев Юпитера. Эти астероиды находятся в двух группах, которые совместно с Юпитером обращаются вокруг Солнца, находясь либо впереди, либо позади планеты. Ученые считают, что троянцы Юпитера являются своего рода «фоссилиями» планетообразования, так как они сохранили первозданный состав и структуру маленьких космических тел, из которых образовались планеты.

Однако прежде чем добраться до троянцев Юпитера, космический корабль «Lucy» должен был пройти испытание на астероиде Динкинеш, который находится в основном поясе астероидов между Марсом и Юпитером. Этот астероид был выбран в качестве первой цели миссии, чтобы проверить способность космического корабля автономно отслеживать и снимать астероиды на высокой скорости. 1 ноября 2023 года «Lucy» пролетел мимо Динкинеша, приблизившись к нему на расстояние около 425 километров. И тут обнаружился сюрприз: оказалось, что Динкинеш это не один астероид, а два! Он был открыт в 1999 году проектом LINEAR (Lincoln Near-Earth Asteroid Research), который занимался поиском и отслеживанием астероидов, представляющих потенциальную угрозу для Земли.

Астероид Динкинеш имеет диаметр около 790 метров и принадлежит к типу Sq, то есть имеет каменистую поверхность с высоким содержанием кремния.

Во время пролета мимо Динкинеша «Lucy» сделал более 200 снимков астероида с помощью камеры L'LORRI. Первые изображения, которые были переданы на Землю, показали, что Динкинеш имеет неправильную форму и ярко отражает солнечный свет. Но самое удивительное открытие ждало ученых, когда они увидели, что за Динкинешем прячется еще один астероид меньшего размера, который является его спутником. Этот спутник имеет диаметр около 220 метров и вращается вокруг Динкинеша по эллиптической орбите с периодом около 52 часов.

Обнаружение спутника у Динкинеша не только сюрприз, но и ценный источник информации о происхождении и свойствах астероида. Спутники астероидов позволяют ученым определить массу, плотность и гравитационное поле астероида, а также изучить его внутреннюю структуру и состав. Кроме того, спутники астероидов могут рассказать о том, как они образовались и как взаимодействовали с другими астероидами и планетами в прошлом.

vsluh.net

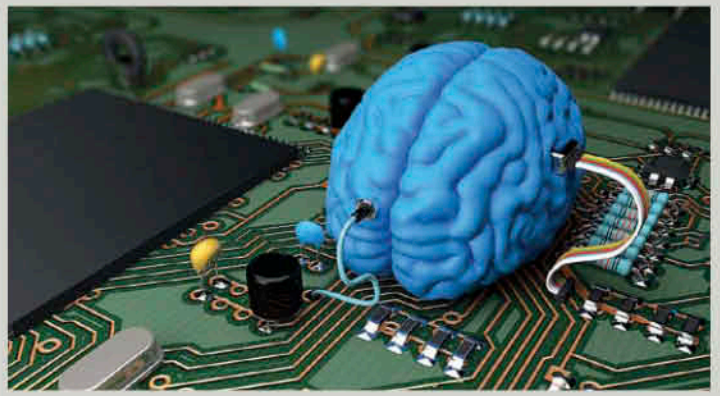
Россия впереди всех в *создании электронного мозга*

Российским ученым впервые в мире удалось создать имитацию действий головного мозга при помощи новых электронных устройств.

По сообщению информационного портала РИА «Новости», российским ученым в Университете им. Н.И. Лобачевского первым в мире удалось провести имитацию одной из главных функций головного мозга при помощи мемристоров – специальных электронных устройств.

«Мы показали, как с помощью мемристоров, имитирующих пластичность, зависящую от времени спайков, или STDP, можно осуществлять управление динамикой нейронной сети. В нейробиологических экспериментах было показано, что STDP – важнейший элемент в регуляции синхронной активности мозга. STDP определяет силу связей между нейронами и позволяет моделировать те процессы развития нервной системы, которые зависят от активности», – рассказал доцент кафедры нейротехнологий Института биологии и биомедицины Университета Лобачевского Сергей Стасенко.

Ученые уверены, что мемристоры помогут при разработке целого семейства новых устройств, работающих на принципах работы головного мозга, которые обладают большим количеством функций относительно обычной электроники.



ИА SM.News / iteach.vspu.ru

Ученые объяснили, что использовали в работе математические модели мемристоров, так как их серийный выпуск еще не освоен. По словам Стасенко, их работа в первую очередь является фундаментальным исследованием, проведенным на стыке целого ряда наук, включающего в себя математику, нейробиологию, физику, материаловедение и другие. Цель их работы – исследование возможностей в области нейроморфных систем.

Евгений Вишняков/ИА SM.News

Незаслуженно забытый:
антибиотик из прошлого века может стать убийцей супербактерий



telegra.ph

Половина препаратов, убивающих бактерии, которые мы используем сегодня, являются вариациями соединений, обнаруженных почти столетие назад, во время «золотого века» антибиотиков. Один из них, под названием стрептотрицин, был выделен в 1940-х годах, что привлекло внимание его потенциалом в лечении инфекций, вызванных так называемыми грамотрицательными бактериями. В отличие от грамположительных бактерий, у этих микробов отсутствует прочная клеточная стенка, на которую нацелены многие антибиотики. Поиск альтернатив был одной из самых больших проблем для фармацевтической промышленности.

В 2017 году Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) опубликовала список самых опасных лекарственно-устойчивых патогенов. Большинство из них были грамотрицательными бактериями. Но несмотря на свой потенциал для уничтожения бактерий, стрептотрицин не прошел отбор. Его признали слишком токсичным для человеческих почек в первоначальном исследовании и затем забыли в научной литературе.

В этом году патолог Джеймс Кирби из Гарвардского университета и его коллеги решили вернуться к этому антибиотику и изучить его потенциал под новым названием нурсеотрицин.

Исследователи обнаружили, что одно из этих соединений, стрептотрицин F, может убивать лекарственно-устойчивые бактерии в моделях мышей без негативных последствий. Это открывает новые возможности для разработки нового класса антибиотиков, которые могут проникать сквозь защитный слой грамотрицательных бактерий и нарушать их синтез белков. Этот механизм действия отличается от других антибиотиков и может помочь преодолеть проблему лекарственной устойчивости.

Однако для того чтобы нурсеотрицин стал доступным для клинического применения, необходимы дальнейшие исследования его безопасности, эффективности и механизма действия. Кроме того, необходимо разработать способы доставки этого антибиотика в организм человека, так как он не всасывается при пероральном приеме. Возможно, этот забытый антибиотик из прошлого окажется спасением в будущем.

Евгения Бусина/vsluh.net

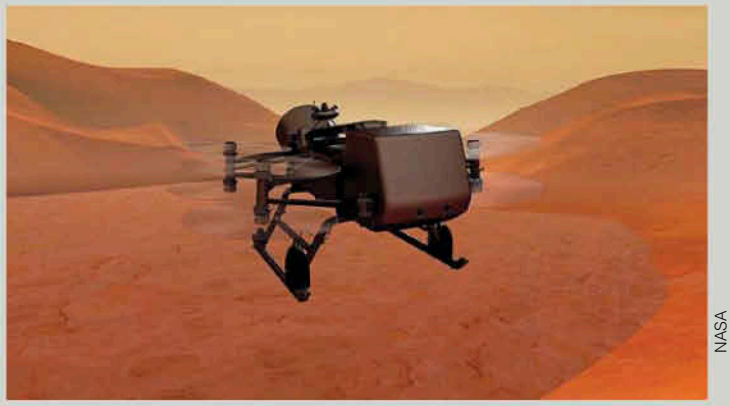
Прототип Dragonfly – летающего дрона для исследования Титана – *успешно прошел испытания*

Титан самый большой спутник Сатурна и единственное тело Солнечной системы, кроме Земли, имеющее плотную атмосферу и жидкие резервуары на поверхности. Эти особенности делают Титан привлекательным объектом для изучения происхождения и развития жизни в космосе. Однако Титан также представляет собой большой вызов для космических миссий, так как его атмосфера состоит в основном из азота и метана, а температура на поверхности достигает минус 180 градусов Цельсия.

Для того чтобы преодолеть эти трудности и провести детальное исследование Титана, NASA разрабатывает новый летательный аппарат под названием Dragonfly («Стрекоза»). Это космический дрон размером с автомобиль, который будет питаться от радиоизотопного генератора и совершать множество полетов по разным регионам спутника. Уменьшенный прототип дрона на днях успешно прошел испытания. Dragonfly оснащен восемью несущими винтами, которые позволяют ему взлетать и садиться вертикально (VTOL), а также перемещаться по горизонтали (FOT). Кроме того, Dragonfly имеет камеры, датчики и систему сбора проб, которые помогут ему изучать сложную химию на Титане и оценить его потенциал для жизни.

Dragonfly является наследником другого летательного аппарата NASA Ingenuity («Изобретательность»), который стал первым винтокрылым девайсом, успешно полетевшим на другой планете – Марсе. Ingenuity был запущен в рамках миссии Mars 2020 вместе с марсоходом Perseverance («Упорство») и продемонстрировал возможность полетов в тонкой атмосфере Марса. Опыт и технологии, полученные при разработке и использовании Ingenuity, были использованы при создании Dragonfly.

Запуск Dragonfly запланирован на 2027 год с помощью ракеты-носителя Falcon Heavy компании SpaceX. После девятилетнего полета Dragonfly достигнет Титана в 2034 году и начнет свою миссию продолжительностью около трех лет. Первой целью Dragonfly станет равнина Шангри-Ла, где он приземлится рядом с дюнами из органического материала. Затем Dragonfly перелетит к кратеру Селькульски, где изучит сложный ландшафт из льда и органики. Наконец, Dragonfly доберется до региона под названием Органские равнины, где исследует взаимодействие между подповерхностной водой и органическими молекулами.



NASA

Dragonfly станет первым космическим аппаратом, способным исследовать различные места на одном небесном теле без необходимости возвращаться на орбиту. Это откроет новые возможности для изучения далеких миров и поиска следов жизни во Вселенной.

Евгения Бусина/vsluh.net

Океанологи открыли пресноводное течение

между Карским морем и морем Лаптевых



karatu.ru

Российские исследователи выяснили, что в Северном Ледовитом океане существует пресноводное течение, которое переносит воду крупнейших рек Сибири из Карского моря в море Лаптевых. Этот процесс препятствует излишнему опреснению Карского моря, что влияет на характер образования льда в его акватории, сообщила пресс-служба Российского научного фонда (РНФ).

«Открытие этого подледного течения принципиально важно для того, чтобы точнее прогнозировать прочность льда на трассе Северного морского пути. В частности, образующийся и нарастающий из опресненных вод лед на 10–15% прочнее, чем его аналог, сформированный из соленых морских вод», – пояснил старший научный сотрудник Института океанологии РАН Роман Седаков, чьи слова приводит пресс-служба РНФ.

Седаков и его коллеги пришли к такому выводу в рамках масштабных замеров скорости течения, температуры и солености воды в Карском море и море Лаптевых, которые океанологи проводили в зимне-весенние сезоны с 2021 по 2023 год с помощью измерительных зондов. Эти замеры исследователи проводили как на ледокольных судах, так и на плавучей станции, заякоренной в проливе Вилькицкого, соединяющем Карское море и море Лаптевых.

Данные, собранные учеными в этом проливе, указали на существование ранее неизвестного потока опресненных вод, который двигался с запада на восток в конце осени и начале зимы. В результате этого пресные воды, сбрасываемые в Карское море течением Оби и Енисея, двух крупнейших северных рек мира, переносились в море Лаптевых из-за разницы в плавучести между пресными и солеными водами. Этому способствовала сила Кориолиса: инерция, порождаемая вращением Земли.

«Благодаря вращению Земли опресненные воды пониженной плотности подо льдом формируют мощное течение вдоль берега и уносятся на восток – в море Лаптевых. Из-за этого процесса уже в январе поверхностный слой в центральной части Карского моря становится опять соленым», – добавил главный научный сотрудник МФТИ Александр Осадчиев, чьи слова приводит пресс-служба РНФ.

Как объясняют ученые, эти периодические перемены в солености Карского моря и моря Лаптевых влияют на характер образования и прочность льда, формирующегося в осенне-зимний период. Это необходимо учитывать при проектировке маршрутов ледоколов по Северному морскому пути, а также при оценке того, как будет меняться ледовый покров российской Арктики по мере изменения климата, считают авторы.

nauka.tass.ru

Парить как птица:

в МАИ разработали уникальную систему для «умных» дронов



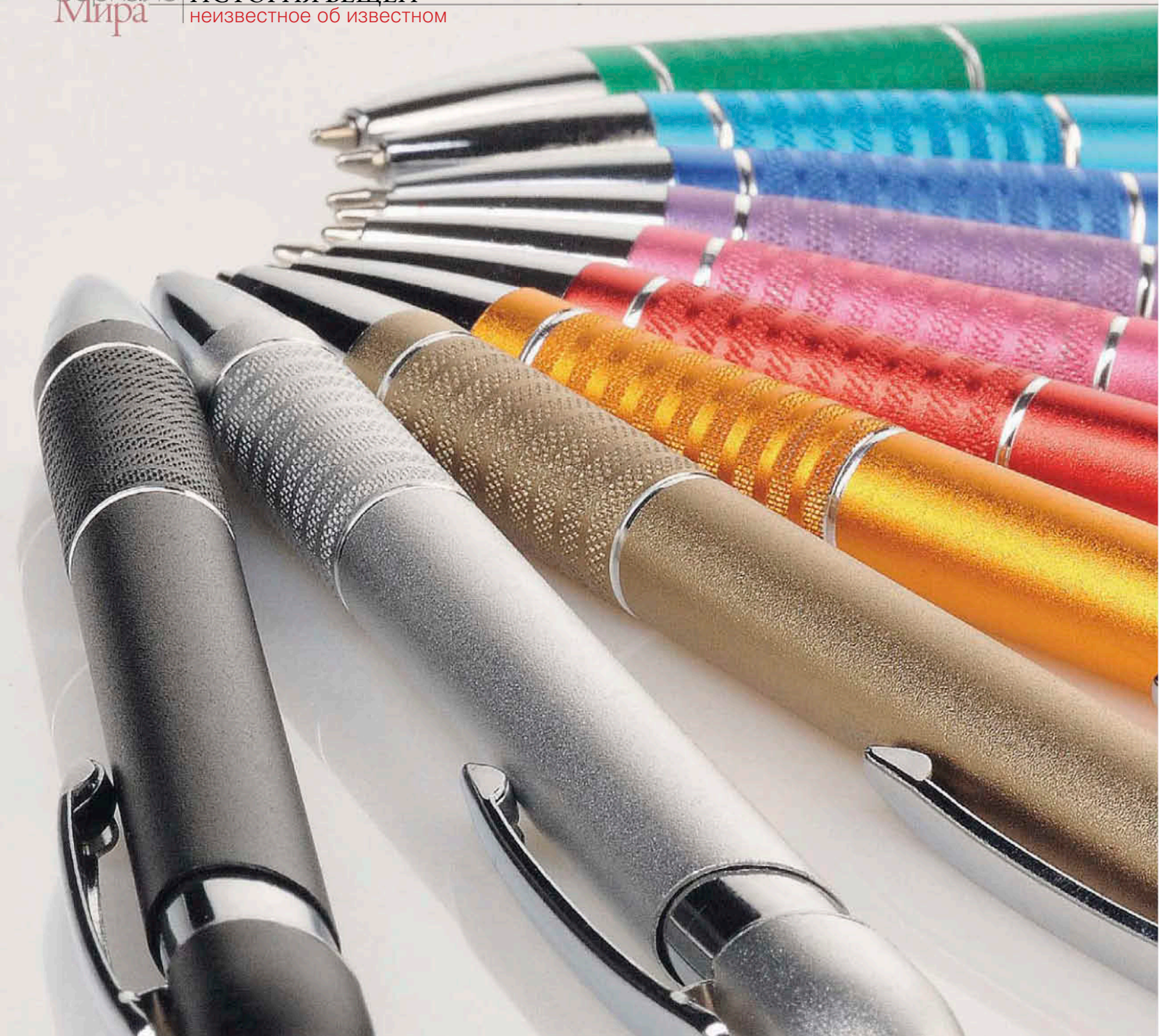
million-wallpapers.ru

Беспилотные летательные аппараты (БПЛА) становятся все более востребованными и популярными в различных сферах деятельности. Однако они сталкиваются с ограничениями в дальности и продолжительности полета. Ученые Московского авиационного института (МАИ) предложили свое решение этой проблемы – метеорадар. Это инновационное устройство позволяет БПЛА использовать восходящие потоки воздуха для увеличения дистанции и времени полета без увеличения размеров или массы.

Метеорадар, разработанный учеными МАИ, обеспечивает возможность поиска и прогнозирует восходящие потоки воздуха. Такие потоки достигают заметных скоростей и высот и играют важную роль в формировании облачности, осадков и грозовой активности. В мире воздушных спортивных мероприятий планеристы и парапланеристы давно используют восходящие потоки воздуха для поддержания и продления своих полетов.

Мобильная версия метеорадара может быть установлена на различных объектах, включая атмосферные станции и ретрансляторы сигналов. Это позволяет БПЛА использовать восходящие потоки воздуха, чтобы парить в воздухе без необходимости использования своих собственных двигателей. Московский авиационный институт стремится создать «умную птицу» – БПЛА, способный плавать в воздухе подобно пернатым.

Использование метеорадара для БПЛА имеет ряд значительных преимуществ. Во-первых, это позволяет увеличить дальность и продолжительность полета, экономя энергию и топливо. Во-вторых, это повышает безопасность полета, позволяя избегать опасных метеорологических явлений, таких как грозы и турбулентность. Наконец, метеорадар расширяет возможности БПЛА, позволяя им выполнять более сложные и разнообразные задачи, такие как мониторинг, разведка и связь.



Шариковая ручка:



долгий путь к человеку

xn--80akjgrhdiqe.xn--p1ai

Многие помнят, как в младших классах на уроках чистописания нас заставляли писать перьевой ручкой. Пытались мы ею изобразить тоненькие и жирные линии, правильный наклон… Мало кому это удавалось. Почти все заканчивали урок перемазанными чернилами по самые уши



sneg.top

Однажды Митька Прошкин притащил в класс маленькую прозрачную палочку с чем-то темным внутри. Эта палочка… писала! Ровно до тех пор, пока в «гвоздике» внезапно не закончилось его содержимое и палочка не стала прозрачной.

Классная немедленно наябедничала директору: этой буржуазной ручкой невозможно вывести «ни нажим, ни волосяную!» К нашему общему удивлению, директор прислал записку: «Прогресс в отдельно взятом классе остановить невозможно. Пусть пишет, чем хочет, лишь бы без ошибок!»

Долгое время люди писали пером

«Идеальная ручка»

Не будем здесь касаться начальных этапов эволюции пишущих средств. Более-менее современная история началась в 1790 году, когда был изобретен и запущен в массовое производство грифель для карандаша. А дальше все пошло по нарастающей: в 1884 году страховой агент Льюис Эдсон Уотерман вошел в историю. Дело в том, что на работе ему приходилось очень много писать, но однажды он не смог подписать договор с очень выгодным клиентом, так как карандаш сломался, и ни у одного из сослуживцев не оказалось ничего острого, чтобы оточить его. Фиаско! Да не совсем. Почесав затылок, Уотерман решил придумать что-то более крепкое, чем карандаш. И вскоре стал изобретателем ручки, заправляемой чернилами (поначалу ее заправляли сбоку с помощью специальной пипетки). Естественно, вскоре он оставил работу и основал компанию «Ideal Pen». Но всегда найдется тот, кто захочет взять то, что «плохо лежит». Некто Джордж Паркер, сельский учитель из американского штата Висконсин, взялся усовершенствовать авторучку и запатентовал ее в 1889 году. Созданные им чернильные авторучки получили название «Вечное перо» и имели высокое качество. Поэтому неудивительно, что они обрели популярность во всем мире. Но все-таки они… протекали. Отстирать пятно от чернил в те времена было практически нереально. Нужно было что-то более безопасное.

30 октября 1888 года Джон Лауд, до той поры никому не известный скромный банковский служащий и по совместительству изобретатель, запатентовал некую штучку, по форме напоминавшую шариковый дезодорант. Но она писала! Толстый стержень пропускал чернила к вращающемуся шарику и оставлял следы на бумаге. Скорее это был прообраз не шариковой ручки, а маркера, способного писать на грубых поверхностях вроде дерева или упаковочной бумаги, не цепляясь за неровности. В течение последующих тридцати лет возникла масса желающих запатентовать собственные разновидности шариковых ручек, тогда было выдано более 300 патентов! Но они были ниже всякой критики, так как протекали, портились, а сам шарик, выполняющий основную функцию вращения, вскоре выпадал. Соответственно, прибыль аферистов оказалась равна нулю. Так что, не имея конкурентов, Джон Лауд быстро и прилично разбогател.

Это вам не «биром» Ньютона!

Однако и изобретение Лауда не было идеальным: ручка протекала в жару, а зимой вообще отказывалась писать – паста замерзала. Да и слишком грубой и толстой была это ручка-маркер, так что делать записи на простой бумаге оказалось весьма проблематично. Так что еще четыре де-





static.wixstatic.com / upload.wikimedia.org

Льюис Эдсон Уотерман в 1884 году изобрел ручку, которую можно было заполнять чернилами

сятилетия все продолжали пользоваться перьевыми ручками и авторучками. Лишь в середине 30-х годов прошлого века венгерский журналист Ласло-Йожеф Биро, по роду своей работы часто бывая в типографии и наблюдая за ротатором, подумал: а здорово было бы, если бы чернила высыхали так же быстро, как и типографская краска! Ласло быстренько провел исследование и понял: чтобы чернила быстро высыхали, они должны быть достаточно густыми, но тогда они точно сразу забьют систему капилляров перьевой ручки. Но если густые чернила нельзя применить в обычной ручке, значит, надо придумать

Ласло Биро можно назвать изобретателем первой шариковой ручки в том виде, в котором мы ее знаем сейчас



i.pinimg.com



i.pinimg.com

Первая массовая ручка Ласло Биро – Reynolds Rocket

что-то другое, подумал журналист. Конечно же, он был в этом деле полным профаном, зато имел талантливого брата-химика Георга. Вдвоем они смогли разработать ручку новой конструкции. Идея такая: если острый кончик пера заменить стержнем, наполненным чернилами, со свободно вращающимся шариком на конце, все должно получиться. Летом 1938 года созданная братьями ручка действительно оказалась пригодной для письма. Но тут началась Вторая мировая, и антифашистки настроенный Ласло эмигрировал сначала во Францию, затем в Испанию, а потом и вовсе махнул в Аргентину. И не забыл захватить с собой опытный образец шариковой ручки. А через пару лет в Аргентине к нему присоединяется и брат Георг.

Инвестором же стал их аргентинский друг Хуан Мейн. В 1942 году в продаже появляются первые ручки под именем Birome (от фамилий Биро и Мейн). Забавно, но в Аргентине шариковые ручки любых брендов до сих пор называют «биромами». Ручка, кстати, оказалась удачной. В 1944-м лицензию на ее производство купила Великобритания по заказу Королевских ВВС, так как перьевые ручки на высоте постоянно протекали. Оставалось покорить главный рынок – США. Уже были подготовлены все документы. Но... В историю вмешался очередной авантюрист, некто Милтон Рейнолдс, американский коммивояжер.

97% людей, которым предложат новую ручку, первым делом напишут свое имя.

В среднем 100 человек в мире ежегодно гибнут, подавившись шариковой ручкой!

Путешествуя по Аргентине в 1943 году, он купил «биром». Вернувшись на родину и недолго думая, он запатентовал изобретение Биро в США под своим именем и освоил массовое производство!

После массивной рекламной кампании 19 октября 1945 года первая партия ручек под маркой Reynolds Rocket появилась в продаже в крупном нью-йоркском универмаге по 12,5 доллара за штуку. Десять тысяч ручек были распроданы за несколько часов! По сути, это было банальное воровство, грабеж средь бела дня. Дальше был суд, апелляции и так далее… Но хитрый жулик Рейнолдс на суде сослался на американский патент Джона Лауда, датируемый прошлым веком! А его, Рейнолдса, ручка – всего лишь уменьшенная копия изобретения Лауда, и Биро тут вовсе ни при чем.



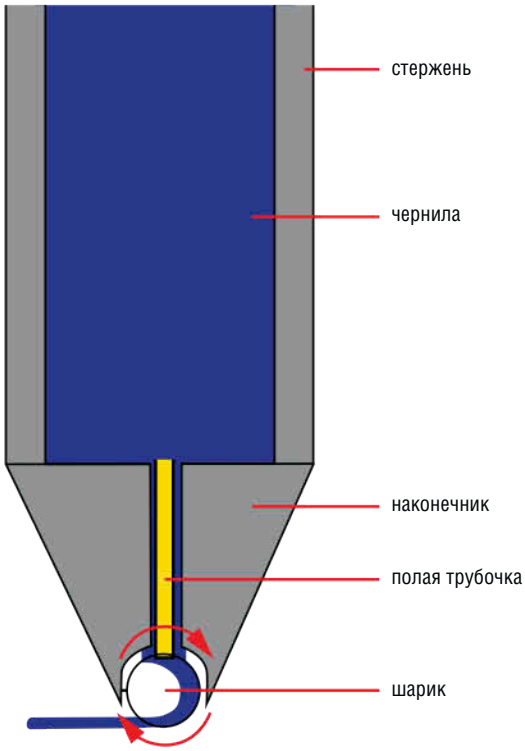
img.aws.la-croix.com / i.ytimg.com



Марсель Бик и его знаменитые, покорившие весь мир ручки под торговой маркой BIC

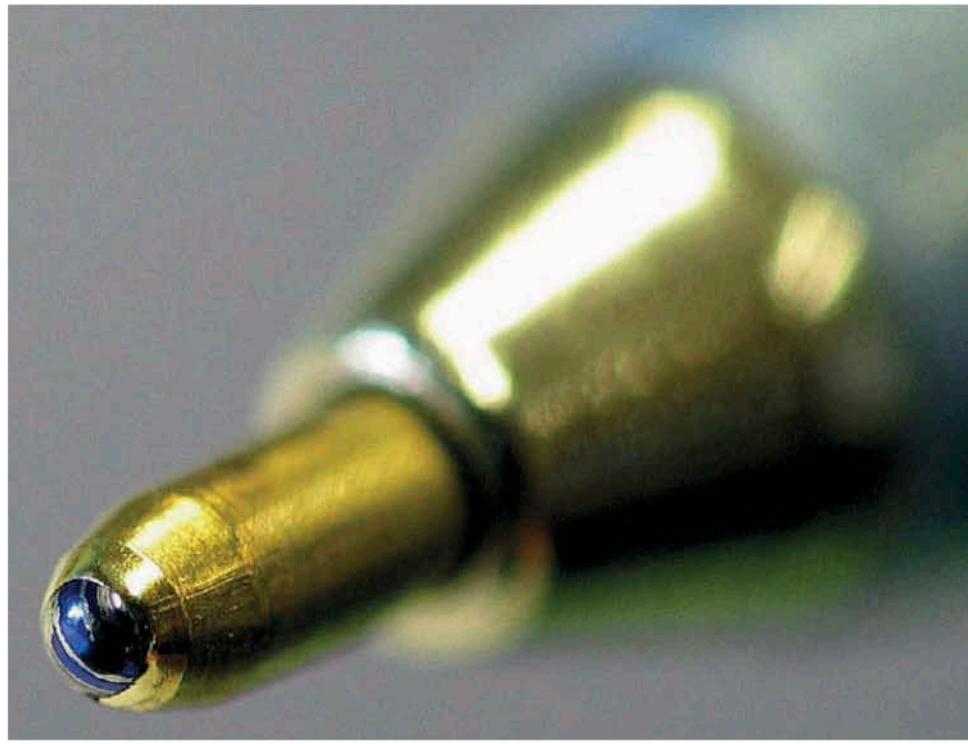
Один с сошкой, семеро с ложкой

Так очень часто бывает: совершит кто-то революционное открытие, как тут же со всех сторон набегут желающие примазаться к изобретению и ловко «состричь купоны». Сейчас мало кто помнит изобретателя Биро, зато все знают ручки BIC. И все мы ими пользуемся. Марсель Бик – это владелец французской фабрики канцтоваров, давно и внимательно наблюдавший за успехом ручки Биро. Правда, ему удалось разработать шарик для ручки из нержавеющей стали



alforchildren.ru

■ **Устройство обыкновенной шариковой ручки**



w.forfun.com

■ **Стержень с шариком под увеличением**

(сейчас для его изготовления используют карбид вольфрама) диаметром всего 1 мм (по тем временам – немыслимая точность). После проигранного братьями процесса он предложил им выкупить у них патент на шариковую ручку.

Сегодня из 125 шариковых ручек, продающихся в мире за секунду, 57 принадлежат компании BIC. Загод человек исписывает 3-4 ручки, а хорошей ручкой можно написать в среднем 50 000 слов или 600 страниц формата А4.

Короче говоря, патент Бик выкупил в 1950 году, а уже через пару лет фирма «Bic Cristal» изготавливала по 40 миллионов ручек в год. А в 1953 году он впервые выпустил дешевую пластмассовую одноразовую модель. Кроме того, сделал свои ручки разборными. В них можно было менять стержень, который стоил буквально копейки.

Советские ручки

22 ноября 1945 года в Лондоне поступили в продажу первые в Европе шариковые ручки, те самые ручки Биро, а уже через год их можно было свободно купить во всех странах Западной и Центральной Европы. Однако в СССР этот, казалось бы, простейший аксессуар еще несколько лет оставался в разряде зарубежной экзотики.

Идея организовать в Советском Союзе собственное производство шариковых ручек возникла в 1949 году. В СССР изобретение Ласло Биро

3 В нашей стране разработкой шариковой ручки занимались специалисты по приказу самого Сталина. Первая такая ручка появилась у нас 57 лет назад.

4 Каждый год в нашей стране используются 600 миллионов авторучек.

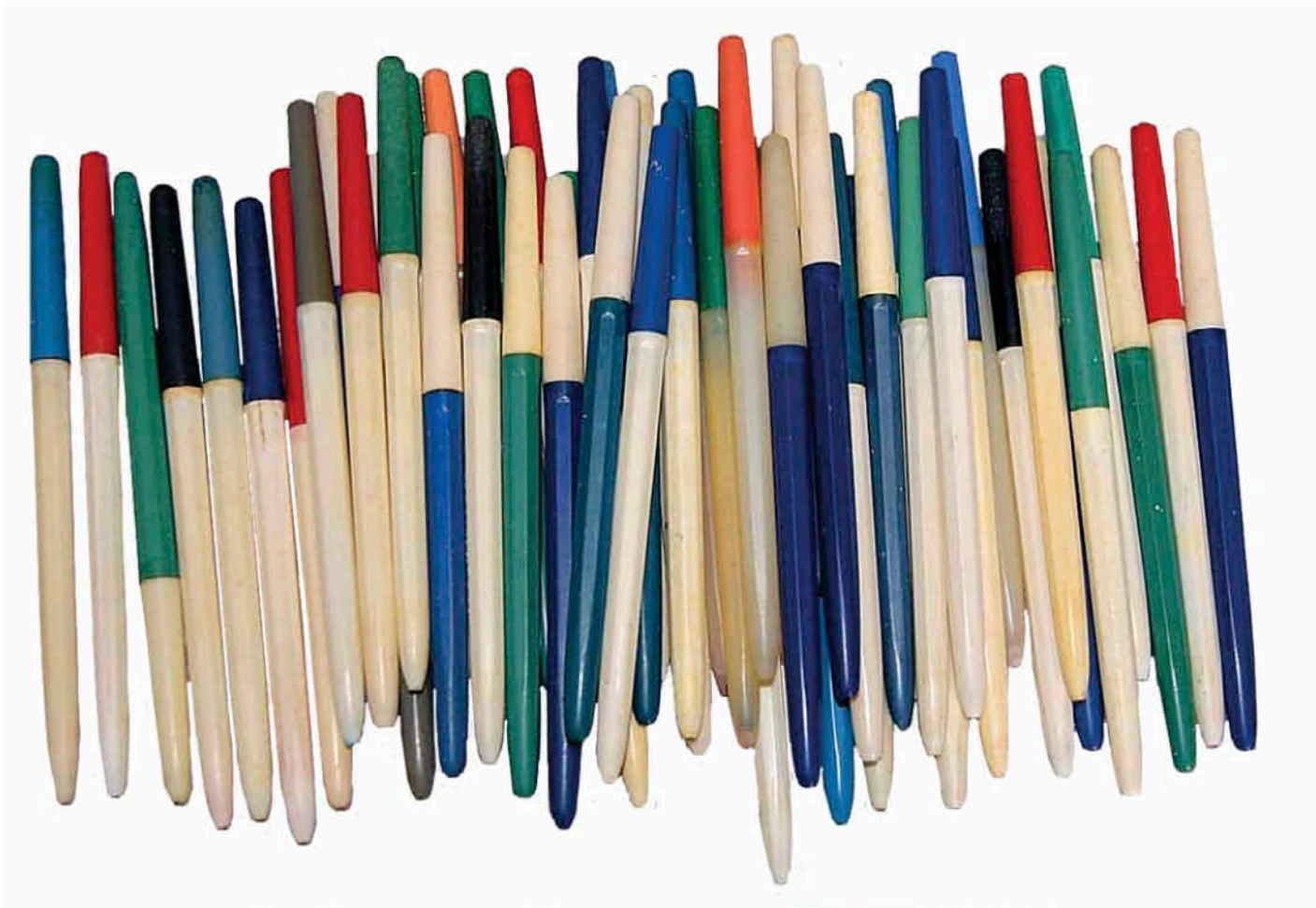
5 Шариковая ручка является одним из самых распространенных подарков в России на Новый год! Авторучки дарит каждый третий опрошенный специалистами человек (33%).

называли сокращено – «шарик» (именно оттуда пошло ее название «шариковая ручка»). Первое производство запустили в этом же 1949 году, а выпускали их на ленинградском заводе «Союз». Первоначально ими пользовались только летчики, поскольку на высоте было очень важно, чтобы чернила не текли и не пачкались.

Во многих странах мира серийный выпуск ручек затягивался, так как наладить производство и придумать идеальные чернила для шарикового устройство было не просто. Наша страна не была исключением, и план серийного производство выстраивался долго. Наши технологи тоже долго не могли создать идеальную чернильную пасту для ручек.

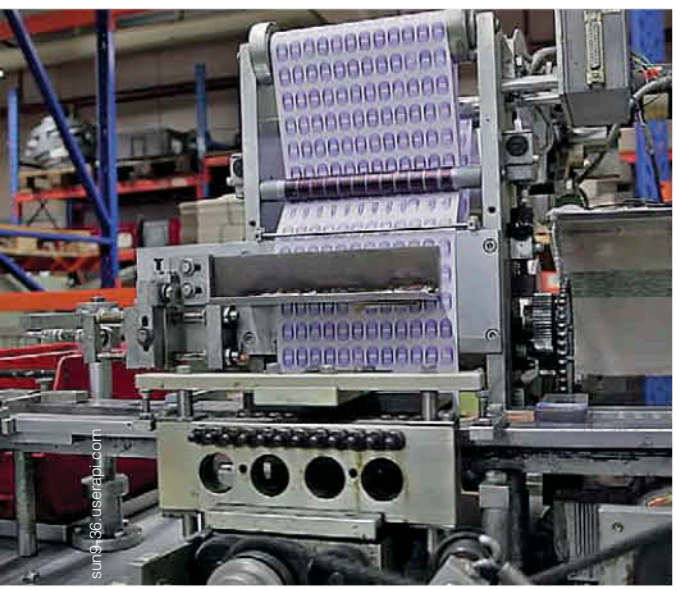
Кроме того, изготовлением шариковых ручек занимались предприятия местной промышленности и промкооперации. Качество продукта получалось крайне низким, первое появление шариковых ручек в СССР «вышло комом», так как на отечественном оборудовании невозможно было обеспечить надлежащее качество микрошариков для пишущего узла. Оставляло желать лучшего и качество чернил, для производства которых использовали смесь касторки и канифоли. Кстати, раньше этой смесью в СССР травили мух…

Так что можно смело сказать, что впервые в СССР производство шариковых ручек было запущено в 1965 году на Куйбышевском шарико-



cs8.pikabu.ru

подшипниковом заводе. Тогда было закуплено швейцарское оборудование для производства пишущих узлов и удалось добыть рецептуру паркеровских чернил. Лишь тогда эти ручки, как говорится, пошли в народ, хотя стержни еще долго оставались в дефиците, поэтому во всех более-менее крупных городах работали мастерские по их повторной заправке. Ликвидировать этот дефицит удалось только к середине 1970-х годов, после постройки еще нескольких заводов.



sun9-36.userapi.com

■ **Самые простые и массовые шариковые ручки в СССР**

В США все рекорды популярности побила говорящая ручка-компьютер! Она создана в помощь ученикам: сама исправляет ошибки в написании. Пока только на английском. Кроме того, чудо-агрегат может переводить слова с английского на испанский и обратно и произносить их вслух. Правда, для работы «умной ручки» нужна специальная бумага.

■ **Станки на заводе по производству речек**

Гелий здесь ни при чем

Гелевая ручка появилась в 1963 в году в Японии, далее свое применение она нашла в юго-восточной Азии, а сейчас ею пользуется весь мир. Японцы – народ весьма чувствительный к каллиграфии, поэтому компания Ohto Co. поставила перед собой задачу изготовить пишущий инструмент, который будет давать более красивый и ровный след, нежели обычная шариковая ручка. Решение нашлось не в конструкции, а в замене пишущего материала. В обычных ручках использовалась чернильная паста – водно-жировой раствор красящего пигмента. А вот в ручках-роллерах для письма использовался специальный гель, за что они и получили свое второе, популярное название – гелевые. Гель, используемый в роллере, гораздо лучше впитывается в бумагу за счет меньшей вязкости. В итоге это дает более ровный и красивый след. Так что газ гелий, вопреки расхожему убеждению, здесь ни при чем.

Писать гелевыми ручками чрезвычайно легко и приятно, поэтому они широко используются и для учебы, и для работы. Благодаря гелевой консистенции чернил обеспечивается минимальное трение между ними, шариком и наконечником пишущего узла, в результате чего гелевые ручки обладают способностью писать при минимальном нажиме на стержень.

Как следствие, рука при письме гелевыми ручками практически не устает. Помимо гладкого скольжения, гелевые ручки обладают еще одним преимуществом – возможностью письма на большинстве поверхностей без потери качества. Чернила у них яркие и красивые. Они даже более блестящие, чем чернила шариковых ручек.

А если их сравнивать с роллерами, имеющими ту же основу, то гелевые ручки отличаются большей свето- и водостойкостью. Очень часто в описаниях можно встретить названия «гелевая шариковая ручка» или «гелевый роллер». На самом деле это одно и то же, так как основа и в том и в другом случае – гель.

Именно гелевые ручки используются при написании школьниками ЕГЭ. Дело в том, что все экзаменационные работы обрабатываются на компьютере: сканер может неправильно считать ответ, написанный шариковой ручкой, ведь след от таких чернил бывает прерывистым. Кроме этого, толщина наносимой линии не должна быть слишком жирной или слишком тонкой. В противном случае компьютер может неверно распознать ответ и принять правильный вариант за ошибочный.

Как выяснили психологи, люди, которые во время размышлений грызут ручку, чаще всего являются творческими натурами.

Вождь индейского племени Кампучии ввел среди собратьев запрет на шариковые ручки. Если у кого-то в кармане найдут ручку, расстрел на месте!

Гелевыми ручками можно не только писать, но и рисовать, и декорировать. Только у них можно встретить огромное разнообразие цветов и эффектов. Существуют ручки для тату и рисования по телу, для оформительских работ и декорирования, металлик, с блестками, флуо, для разных типов и цветов бумаги. Их использование помогает украшать поздравительные открытки, приглашения и даже обычные рисунки. Поэтому гелевые ручки рекомендуются для детского творчества и работы в профессиональных техниках (штриховка, иллюстрация, точечный рисунок и т.п.). Также следует отметить, что чернила ручек легко смываются с рук и отстирываются с ткани.

Ручки в космосе

Существует легенда, что NASA потратило миллион долларов на создание «космической ручки», а СССР обошелся простым карандашом. Эта популярная уже несколько десятилетий история о недалеких американских инженерах и их смекалистых советских коллегах до сих пор ходит в народе.

Суть этой истории такова: «Во время разработки космической программы NASA столкну-



Гелевые ручки очень яркие и с большой гаммой цветов

images-na.ssl-images-amazon.com



static2.tgcnt.ru

■ **Те самые «космические» карандаши Алексея Леонова**

лось с проблемой: обыкновенные шариковые ручки не пишут в невесомости. И тогда агентство привлекло лучших ученых страны и потратило несколько миллионов долларов налогоплательщиков для того, чтоб разработать специальную “космическую ручку”. Это чудо техники могло писать в невесомости и вакууме, на жаре и на морозе и вообще являлось лучшей ручкой всех времен и народов. А советское руководство тем временем снабдило своих космонавтов простыми и дешевыми карандашами».

А собственно говоря, почему не подходит обычная шариковая ручка? Дело в том, что ее работа напрямую зависит от гравитации: чернила должны стекать из стержня на шарик, а с него – на бумагу (многие заметили, что если писать рукой на стене шариком вверх, то она перестает писать). В условиях невесомости ничто не толкает чернила к шарику, и ручка не пишет. Поэтому вполне логично было бы воспользоваться обычным карандашом как самым простым решением. Так почему же американцы до него не додумались? Или все-таки додумались?



img.tfwebstatic.com

■ **Многостержневые ручки**

9

Нил Армстронг (первый человек, попавший на Луну) случайно отломал рубильник в своем лунном аппарате Eagle, а без него он не смог бы взлететь. Его спасла шариковая ручка, с помощью которой он выдвинул переключатель.

10

Абсолютный мировой рекорд по производству ручек принадлежит компании BIC, продавшей уже более 100 миллиардов шариковых ручек и занесенной в Книгу рекордов Гиннесса! Если все их выложить в одну линию, получится расстояние от Земли до Луны, помноженное на 40.

11

Недавно 20 австрийских журналистов провели подводную пресс-конференцию. Репортеры спустились почти на 5 м под воду в озере Траун в Австрии и использовали специальную водонепроницаемую бумагу и ручки.

На самом деле в начале космической эры американские покорители космоса использовали исключительно карандаши. Использовали карандаши и космонавты СССР. Например, Алексей Леонов, который в будущем стал настоящим художником, свой первый «космический» рисунок сделал 18 марта 1965 года, во время полета на корабле «Восход-2», именно цветными карандашами.

Но шариковая ручка для невесомости все-таки была создана, правда, совсем по другому поводу. И вот здесь на авансцену вышел неудачливый кандидат в президенты США, но, как оказалось, вполне успешный изобретатель Пол Фишер. В 1965 году он запатентовал ручку, которая могла писать в жару и в холод, шариком вниз и вверх и даже под водой.

В отличие от большинства шариковых ручек, работа «Космической ручки» (Space Pen) Фишера не базировалась на силе тяжести. Вместо этого картридж находился под давлением азота, равным 35 фунтам на квадратный дюйм. Азот подталкивал чернила к шарику из карбида вольфрама. Чернила тоже были необычными: с очень вязкой консистенцией. Они начинали вести себя как жидкость, только когда шарик вращался, а в остальное время оставались неподвижными.

Чтобы продвинуть свое изобретение, Фишер даже добился упоминания о нем на слушаниях в Конгрессе в 1966 году, после чего послал в NASA несколько рекламных проспектов. В агентстве в 1967 году решили закупить одну из моделей антигравитационной ручки Фишера – AG-7 – по цене $4 за штуку. Как свидетельствовало агентство Associated Press в феврале 1968 года, в итоге NASA закупило 400 ручек с 40-процентной скидкой – по $2,39 за каждую. Более того, через год примеру американцев последовал и СССР, который для своей космической программы «Союз» приобрел 100 ручек и 1000 картриджей с чернилами по аналогичной цене. С тех пор две страны пользовались ручками фирмы Fisher в космических полетах на постоянной основе.

Немаловажный факт: все документы говорят о том, что в разработку «Космической ручки» Фишера NASA не вложило ни цента и не было



Космическая ручка Пола Фишера Space Pen

upload.wikimedia.org

связано с Фишером соответствующим контрактом. Сам изобретатель, по непроверенным данным, действительно в начальный период затратил значительные средства, чуть ли не миллион долларов, однако его бизнес с тех пор окупился многократно. И в наши дни антигравитационные ручки компании Fisher самых разных моделей можно приобрести по цене порядка $25–50.



Ручки с электронными часами

cdn2.static1-sima-land.com

Работает, как волшебная палочка

В начале 1990-х годов появились ручки-роллеры, с более тонким шариком и более жидкими чернилами. В середине 90-х технология роллеров была существенно улучшена. Но то, что происходит сегодня в мире шариковых ручек, не поддается никакому описанию! Есть ручки с часами, радиоприемниками, диктофонами. Не так давно появилась ручка-компьютер, которая пишет обычными чернилами на специальной бумаге, а встроенная камера распознает написанный текст и посылает его сразу на компьютер. А японцы вообще изобрели ручку, которой можно подцепить файл на экране своего компьютера и сбросить его в компьютер соседа. Скоро эта удивительная ручка должна поступить в продажу.

Но, несмотря на все эти достижения, самая обычная шариковая ручка не уступает своих позиций и продолжает оставаться одним из самых простых и покупаемых предметов в мире.

Вероника **СЕЛИВЕРСТОВА**



Современные ручки можно подобрать на любой вкус: и красивые и яркие, и строгие брутальные, и изысканно украшенные, и стоящие миллионы

goodlookslady.com / sun9-57.userapi.com

Теория суперструн

Ученые нашли универсальную теорию, которая раскрывает все неразрешимые загадки Вселенной, в том числе о существовании параллельных миров, происхождении Большого взрыва, а также все вопросы, связанные с черными дырами. Она называется теорией суперструн