

A potentia ad actum. От возможного — к действительному

ТЕХНИКА МОЛОДЕЖИ 09/2016

наука | техника | медицина | идеи | открытия | инновации | фантастика | окно в будущее

Что управляется телом:

Kolobok из Зеленограда на Форуме Гримальди, с. 6

12+



левитирующая ArcaBoard



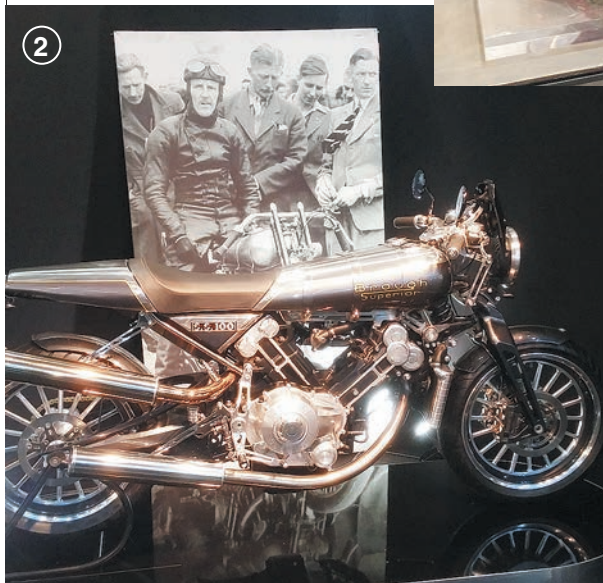
и «думающие тапочки»

ГРОЗДЬЯ

Автомобильные выставки всегда полны неожиданностями, и Top Marques в Монако — не исключение. Только там можно увидеть разнесённые во времени и пространстве, но не переставшие удивлять артефакты. Любителям искусства предназначалась модель 5-метрового монумента Hommage to Ferrari: La Rampante французского скульптора Армана (№1), состоящего из машин Ferrari F40. Любителям роскоши — мотоцикл Brough SS100 (№2), «Роллс-Ройс» среди мотоциклов, продолжающий



1



2



3



4



5

ДРАЙВА!

традиции легендарного английского гонщика, предпринимателя и автора первого «супер-байка» Джорджа Брафа. Идея ещё одного мотоцикла, австралийского Stealth (№3), была навеяна истребителями и бомбардировщиками, а идея голландского спортивного автомобиля Donkervoort (№4) заключалась в отсутствии компромиссов в виде ABS, электронного контроля устойчивости и усилителя руля. Что же касается трёхколёсного транспортного средства Polaris Slingshot (США) (№5), то для него и классификацию ещё не придумали: то ли автоцикл, то ли мотомобиль.

► с. 2

Научно-популярный журнал



Главный редактор
Александр Николаевич
Перевозчиков

Зам. главного редактора
Валерий Поляков
wp@tm-magazin.ru

Ответственный секретарь
Константин Смирнов
ck@tm-magazin.ru

Научный редактор
Михаил Бирюков
mihailbir@yandex.ru

Обозреватели
Сергей Александров,
Юрий Егоров, Юрий Ермаков,
Татьяна Новгородская

Корпункты
В Сибири:
Игорь Крамаренко (г. Томск)
В Московской области:
Наталья Теряева (г. Дубна)
nteriaeva@mail.ru
В Европе: Сергей Данилов
(Франция) sdanon@gmail.com

Допечатная подготовка
Марина Остуненус,
Михаил Рульков,
Тамара Савельева (набор),
Людмила Емельянова (корректур)

Директор по развитию и рекламе
Анна Магомаева
Тел. (495) 998 99 24
razvitie.tm@yandex.ru

Учредитель, издатель:
ЗАО «Корпорация ВЕСТ»

Адрес издателя и редакции:
ЗАО Редакция журнала
«Техника — молодёжи»
ул. Лесная, 39, оф. 307.
Тел. для справок: (495) 234 16 78,
(499) 978 51 18
tns_tm@mail.ru

Отпечатано в ООО
«Типографский комплекс «Девиз»»
199178, Санкт-Петербург, В.О.,
17-я линия, д. 60, лит. А,
помещение 4Н
Заказ ТД-949

Для писем: 127055, Москва,
а/я 86, ТМ

2016, № 09 (1001)

ISSN 0320 331X
© «Техника — молодёжи».
Общедоступный выпуск
для небогатых. Издаётся
при финансовой поддержке
Федерального агентства по печати
и массовым коммуникациям
Цена свободная



Панорама

2 Top Marques Монaco 2016: вперёд в прошлое
Как «Запорожец» оказался среди суперкаров, зачем князю «Нива» и где взять гантели для Кореико, — об этом в репортаже С. Данилова

8 Электронно-вычислительный мир

Загадки истории

10 О научной пользе астрологии

Астрология содержит информацию, которая может оказаться полезной при научных исследованиях, например, связанных с возникновением и маркировкой зодиака

Историческая серия

16 ЗИЛ-Э167

Управление рисками

18 Пусть выиграют лучшие: спортсмены и препараты!..

«Тварь ли я дрожащая или право имею?» — этот вопрос спортсмены должны задать себе и руководству ВАДА

Техника и технологии

22 Персонально ваш!

Гироскутер — явление мультикультурное, многовариантное и даже наднациональное. Используемые в нём технологии двойного назначения позволили создать аппарат, встав на который одинаково «тащатся» и стар, и млад

Загадки истории

24 Учёные-олимпиадники: от Пифагора до Боров
Что общего у Олимпиад эпохи эллинов и нынешних? Спортивный журналист Г. Настенко о тех — немногих! — олимпиадниках, что добивались успеха — и в науке, и в спорте

Творцы

30 «Гаагское чудо»
Парусники имели четыре колеса, двигались



с.18

исключительно силой ветра и со скоростью, достигавшей 30 км/ч, что превышало скорость лошади

Памятники техники

32 Молчание Биг Бена
Через 157 лет после первого удара колокола куранты Биг Бена погрузятся на несколько месяцев в молчание, звоня лишь по архиважным поводам

Страницы истории

34 Английские корни Климента Тимирязева
В советское время считалось недопустимым афишировать тот факт, что среди предков великого учёного были бароны и баронессы, да ещё и иностранцы. Но так было...

40 Вокруг земного шара

Смелые гипотезы

42 Звезда во Вселенной или Вселенная в звезде?

Здоровое научное любопытство требует таких ответов, которые бы не порождали новых вопросов. Вполне возможно, что наша гипотеза ляжет в основу математически строгой теории объединения всех взаимодействий

Российское образование

48 Происхождение и отмирание технических терминов

О появлении новых слов в русском языке рассказал проф. Ю. Ермаков на семинаре «Совершенствование основных понятий и определений технологии машиностроения»

Медицина

50 Маленький орган с огромным значением

Как вылечить щитовидку без операции? О новом методе лечения рассказывает известный эндокринолог проф. А. Барсуков

Музей необычной бронетехники

52 Панцирная гусеница

Колонка Германа Смирнова

55 Что есть «разное»?

Клуб любителей фантастики

56 А. Анисимов — Благоприятные условия
58 В. Лугинин — Цветок
61 С. Хортин — Ещё раз об относительности вещей

Мир увлечений

62 Умное видео
из гнезда ястреба



Хорошо не забытое старое

По понедельникам сельскохозяйственные рынки на южном побережье Франции уступают место тому, что великий, могучий и правдивый русский язык всегда называл барахолкой. Но продавцы и покупатели предпочитают считать представленные на рынках товары «антиквариатом», благо единого определения у этого понятия нет. Суть явления при этом не меняется — народ стремится заполучить кусочек прошлого. Феномен этот не новый, и его анализом займутся другие авторы. Однако

в последнее время на фоне так называемого прогресса, выражающегося в возможности ловить виртуального покемона в любой точке окружающего мира, «дела давно минувших дней» и в особенности «преданья старины глубокой» создают альтернативу непонятному, неуютному, а порой и неприятному настоящему. Поступательное движение в прошлое, возможно, незаметно, но его последствия налицо. Включая планы по клонированию мамонтов и их интродукции в тайгу и тундру, — они ведут туда, в прошлое: как же, при мамонтах-то лучше было, и метан

вечной мерзлотой удерживался и не выбрасывался в атмосферу.

Княжество Монако является исключением — оно само прошлое. Конечно, блошинный рынок там тоже есть, но по субботам и небольшой, для заезжих любителей экзотики. А как ещё в государстве, где 700 с лишним лет правит одна и та же семья Гримальди, где ВВП на душу населения составляет \$187 000, где мусульман всего 300 человек и среди них ни одного гражданина (в отличие от соседней Франции), и где одной из главных достопримечательностей является княжеская кол-



Летательный аппарат Marin Jetpack пережил 10 Джеймсов Бондов



Румыно-американская парящая доска ArcaBoard

лекция автомобилей из прошлого. Попытки идти в ногу со временем никого не беспокоят и дискуссий не вызывают. Отменили в марте под международным давлением банковскую тайну — ну и что: ни капитал, ни жители княжества попыток к бегству не предприняли. Решили насыпать искусственный полуостров, чтобы построить десяток роскошных зданий, несколько вилл и новый причал для суперяхт — и никто в карман ни князю, ни другим монегаскам не смотрит... Вот и приходится будущее в Монако импортировать, да и то временно, дня на четыре, в виде ежегодного автосалона суперкаров Top Marques.

Время, назад!

По традиции Top Marques 2016, собрав пёструю компанию участников, не имеющих отношения к автопрому (ТМ № 10 за 2015 г. и № 7 за 2014 г.). Прямо у входа стоял летательный аппарат Martin Jetpack, который, хотя и сделан в Новой Зеландии, полностью соответствовал историческому духу монегасского княжества. Во-первых, корни: история создания этого персонального сверхлёгкого летательного аппарата вертикального взлёта и посадки началась в год международного бойкота Олимпиады в Москве, а фильм «Шаровая молния», где Джеймс Бонд летал на похожей штуковине, отметил в прошлом году своё 50-летие. Во-вторых, цена: \$250 000 за Martin Jetpack даже не каждому подданному князя Альбера II по карману. В-третьих, отсутствие спешки в отношении будущего: компания-производитель Martin Aircraft собиралась начать



Командирский
новодел Chopard...



...и командирская
классика «Восток»

выпуск джетпаков ещё в 2012 г., потом поменяла планы на 2015 г., а теперь сайт компании обещает поставку коммерческой версии во второй половине 2016 г., а бытовой в 2017 г. Причём, в отличие от парящей доски ArcaBoard, полётом которой в присутствии государственного министра (эквивалент премьер-министра) открылась выставка, Martin Jetpack в воздух не поднимался, предоставляя посетителям возможность испытать нужные ощущения с помощью устройства виртуальной реальности. Покемон, да и только!

Значительная часть первого этажа, официально именуемого «Пространством Дягилева», была посвящена часовых дел мастерам и ювелирам, в работах которых тоже чувствовался дух нашего застойного времени. Например, Тьерри Жибернон, названный в 2000 г. лучшим часовым мастером Франции и работающий в двух часах езды от Мона-



Часы RCM Gioielli — ни стрелок,
ни цифр, одни бриллианты

мами, но сделать полный автомат пока что никому в голову не приходило. Возможно, потому, что на их создание у автора ушло пять лет. По словам рекламного проспекта, своими часами Жибернон приглашал нас «заглянуть за пределы доступного глаза и

поставить под сомнение наши убеждения». Видимо, о поступательном движении времени. Или об оси времени. Или ещё о чём-то.

Итальянская фирма RCM Gioielli, выпускающая ювелирные изделия, тоже решила поставить под сомнения убеждения посетителей, а потому показала часы, в которых не то что оси — самих часов не было. То есть был прозрачный диск в прямоугольной раме, в котором по окружности из лазурита с золотом расположились 12 круглых бриллиантов. А внутри диска «парили» два бриллианта огранки «Маркиз» и выполняли функцию стрелок. Больше в «пределах доступного глаза» ничего обнаружить не удалось, и, несмотря на уговоры и рассказы про то, как наши читатели умеют хранить тайны, представители фирмы отказались раскрыть секрет использованного в часах швейцарского механизма.

Титанические усилия

По монегасской традиции одновременно с Top Marques в княжестве проводится мужской теннисный турнир Monte-Carlo Rolex Masters.



Князь Альбер II
на открытии
выставки

Вернее, наоборот: турнир стартовал в 1897 г., а автошоу — только в 2004. Видимо, поэтому фирмы Rolex в «Пространстве Дягилева» не было, зато была английская компания Bamford Watch Department, главе которой Джорджу Бамфорду удалось найти свою нишу на рынке для богатых. И помогла тоже традиция. Вместо того, чтобы изобретать часы, идущие в обратном направлении, он взял хорошо себя зарекомендовавший и не меняющийся Rolex и стал его индивидуализировать по заявкам клиентов. Чёрный «Ролекс» с алмазоподобным углеродным покрытием и Rolex Commando, покрытый титановым порошком, оправдали надежды Бамфорда. Несмотря на обилие фирм, предлагающих свои версии тюнинга дорогих часов, именно о нём написал журнал Forbes и газета Financial Times, а «командирский Ролекс» стал хитом сезона.

Это, впрочем, никак не смутило конкурентов, и буквально в двух шагах от Bamford Watch Department в «Пространстве Дягилева» расположился стенд швейцарской фирмы Black-Out Concept, предлагающей

свои версии «командирских» часов. Речь, конечно, идёт не о хронографе «Восток», который можно купить за 3 000 руб., — компания Black-Out Concept работает с марками Rolex, Patek Philippe, Cartier, Panerai, а также выпускает свои собственные модели. Однако на ум приходит формулировка патентного права «сходство до степени смешения»: уж больно швейцарский «новодел» напоминает наши «командирские», без которых из СССР не уехал в 1980-е ни один иностранный турист. Да и кто только не пользовался идеями отечественных конструкторов! Ведь даже такая махина, как концерн Калашников, предпочла не ввязываться в «борьбу за старые размытые авторские права» (цитата из главы службы коммуникаций) с фирмой Kalashnikov USA, которая начала в прошлом году выпуск АК-47 в США. Что, впрочем, не помешало госкорпорации отсудить в этом году у ЗАО «М.Т.Калашников», основанного легендарным конструктором и принадлежащего его дочке и внуку, право на бренд АК-47.

Интересно другое. Что Black-Out Concept, что Bamford приложили

немалые усилия, чтобы убедить покупателя в новизне своего подхода. В случае англичан это «титановое покрытие военной спецификации», в случае швейцарцев — «разработанное женевскими учёными-физиками уникальное секретное покрытие», которое вдвое устойчивее алмазоподобного углеродного покрытия. Брошюра Black-Out Concept, правда, тут же указывает на разработчика «уникального» покрытия, швейцарскую фирму NGL Cleaning Technology, которая на своём сайте предлагает всем желающим часовщикам сделать то же самое с помощью действительно секретно звучащего средства Schutzlack NGL 2005 (в переводе «защитный лак»). Но все эти маркетинговые ухищрения не в состоянии скрыть реальные требования покупателей, которые хотят вернуться в «командирское» прошлое. Хоть с алмазным покрытием, хоть с титановым.

Кстати, о титане. Титановые часы стали популярными лет двадцать назад, но сейчас интерес к ним поутих: мировые цены на титан устойчиво падают из-за перепроизводства, а



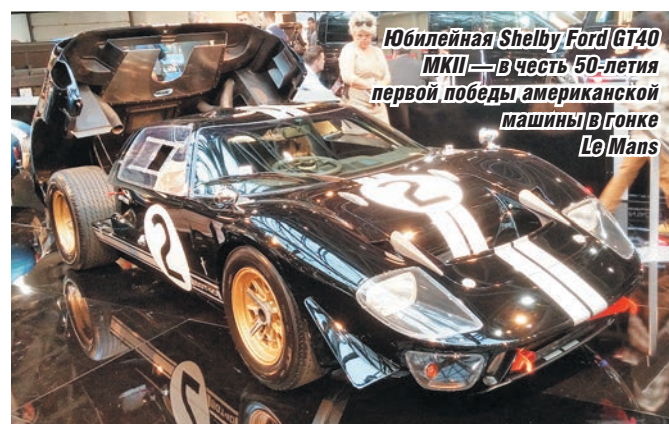
Фирма Black-Out Concept красит в чёрный цвет и часы, и мотоциклы



Цельноалюминиевый мотоцикл SteSil Cheiron



Первая в мире машина из титана Icona Vulcano Titanium (она же последняя)



Юбилейная Shelby Ford GT40 MKII — в честь 50-летия первой победы американской машины в гонке Le Mans



**Arrow — новый гиперкар
обанкротившегося в 2013 г.,
но не сдавшегося бренда Арло**



**Золотое
домино
с бриллиантами**

вот золото и платина — традиционные материалы для элитных часов — устойчиво сохраняют своё значение как эквивалент валюты. Поэтому титановых часов здесь было немного, зато были украшения из титана. Титан на бирже в этом году не поднимался выше \$5 за килограмм (сравните с золотом — почти \$42 500 за килограмм), и, тем не менее, сразу несколько фирм представили дорогие ювелирные изделия из этого металла, в том числе упомянутая выше RCM Gioielli. Очевидный оксюморон о дорогих титановых украшениях лишний раз доказывает, что продать можно всё, что угодно и кому угодно — был бы правильный маркетинг.

Апофеозом же «титанических усилий» на выставке стал Vulcano Titanium — по словам авторов, «первый в мире автомобиль, полностью выполненный из титана». Первый, он же последний. Итальянская фирма Icona, разрабатывающая дизайн для китайских производителей автомобилей, сделала его в 2015 г. на основе предыдущего «Вулкана», выполненного из углеродного волокна, и Vulcano Titanium существует в одном экземпляре. Его даже красить не стали — если кому захочется поистине уникальный автомобиль за \$4 млн, то и так купит.

«Пилите, Шура, пилите»

Из каталога выставки:

«В изделиях фирмы Vizoury сочетаются самые ценные материалы и искусство подлинных мастеров. Изделия устанавливают новый высочайший стандарт для предметов роскоши, будь то стиль жизни, ук-

рашения или спорт. Изысканная форма, инновационная технология покрытия, а также 750 идеальных белых бриллиантов делает гантели полезными не только для вашего здоровья, но и для вашего дома».

Гантелями пользовались ещё в Древней Греции (к вопросу о хорошо не забытом старом). Но гантели с бриллиантами не пришли в голову даже Паниковскому, о чём я и поспешил сообщить представителю немецкой фирмы Vizoury Юлиану Рейку, на стенде которого золотом, платиной и идеальными бриллиантами сияли цельнолитые снаряды в форме двух конусов, соединённых рукояткой. Ни Рейк, ни его коллега об Ильфе и Петрове, как и об Остапе Бендере, не слышали, но пообещали подумать, как использовать мою идею в маркетинге, благо клиенты из России их очень интересуют. Гантели Vizoury изготавливаются из стали с покрытием из рутения, золота или платины, что делает их, соответственно, чёрными, жёлтыми, розовыми (а как без розового золота!) и просто блестящими. Стоят они от 5 тыс. до 35 тыс. евро за пару в зависимости от веса (от 2 до 10 кг) и модели.

Судя по всему, ювелирные спортивные снаряды — не случайность в Германии. Во-первых, по данным журнала Forbes, в стране на 2016 г. насчитывается 120 миллиардеров (в России 77). Во-вторых, в Top Marques участвовала ещё одна немецкая компания, выпускающая гири из золота. Правда, на этот раз фирма Veridor ограничилась домино общим весом 2,3 кг из золота и 168 бриллиантов и шахматами с фигурами из позоло-



**Золотые гантели —
мечта Паниковского**

ченного серебра общим весом 5,5 кг и доской из гранита с серебряной инкрустацией. Компания предлагает своё сотрудничество всем желающим, и пару лет назад результатом такого сотрудничества стала скульптура бельгийского художника Арне Куинза «Естественный хаос», на которую ушло 28 кг розового и около 6 кг белого золота, а также 11 кг серебра и 770 г палладия. Скульптуру стоимостью 1,8 млн евро в Монако не повезли, хотя она смотрелась бы вполне достойно на фоне сравнимых по цене суперкаров.

Советом же Паниковского воспользовались Стефано и Сильвио Босатта, братья — основатели итальянской компании Futurmess, которые в буквальном смысле выпилили из алюминиевой болванки свой мотоцикл SteSil Cheiron. Вернее, из двух болванок из сплава 7075, ставших половинками корпуса, который включает в себя также топливный и масляный баки. Для обеспечения необходимой прочности и жёсткости задний маятник с одним плечом выполнен из углеродного волокна. В качестве названия братья,



как и их земляки, — создатели другой цельнометаллической машины «Вулкан», выбрали древнегреческого персонажа, кентавра Хирона, который, в отличие от большинства остальных кентавров, славившихся буйством, склонностью к пьянству и враждебностью к людям, был мудрым и добрым. Точно также (во французской транскрипции) звали гонщика из Монако Луи Широна, в честь которого фирма Bugatti назвала своё новое детище Chiron. Но Bugatti Chiron стояла снаружи, а мотоцикл Cheiron внутри, так что никаких претензий не было.

Куда катится «Колобок»

На втором этаже Форума Гримальди расположилось «Пространство Равеля», которое было почти целиком отдано собственно суперкарам. «Почти» потому, что по периметру, а также отдельными вкраплениями в центральной части зала стояли «сопутствующие товары» — аудиосистемы, интерьеры для микроавтобусов и мотоциклы. Слева от входа, позади стенда английской компании «The Car Finders», предлагающей найти, продать и купить любые экзотические машины (в том числе одну из 50 выпущенных Maserati MC12 2005 г.), я обнаружил похожий то ли на колобок, то ли на «Запорожец» ЗАЗ-965 автомобиль Newtron. Он был делом рук одноимённой итальянской фирмы, которая занимается переделкой «классических и винтажных» (привет, прошлое!) автомобилей в полностью электрические транспортные средства. Сходство с «Запорожцем» легко объяснилось — основой выставочного экземпляра

стал Fiat 500, от которого недалеко ушёл Fiat 600, от которого, в свою очередь, тоже недалеко ушёл ЗАЗ-965. Фирма Newtron находится в Сицилии, что лишний раз доказывает, что электромобиль можно построить где угодно — было бы желание.

В этом году электрификация традиционных транспортных средств была довольно скудно представлена в Монако. Несмотря на то, что за месяц до Top Marques на женевском автосалоне состоялись премьеры таких электрических «суперкаров», как французский DS E-tense и хорватский Rimac Concept S, до Форума Гримальди они не доехали. Поэтому посетителям пришлось довольствоваться гибридным «Лексусом», а также «Теслой» Model X. Однако, обогнув Newtron и оказавшись в ещё более дальнем углу «Пространства Равеля», я обнаружил главную новинку Top Marques — электрическую парящую доску ArcaBoard. Компания-производитель Arca Space вот уже 17 лет занимается различными аэрокосмическими разработками, причём она сначала занималась ими в Румынии, а два года назад переехала в США. В портфеле Arca Space контракты с Европейским космическим агентством, связанные с разработкой ракет и зондов для полёта в стратосферу и испытаниями парашютных систем для использования на Марсе в рамках проекта ExoMars. Доска ArcaBoard размером 145 x 76 x 15 см выполнена из композиционных материалов и весит 82 кг. Чтобы поднять в воздух эту махину, да ещё и ездить, доска оборудована 36 мощными электрическими вентиляторами в кожухах мощностью

272 л. с., которые развивают тягу в 195 кг. Скорость полёта — до 20 км/ч. Доской можно управлять с помощью тела, как обычным скейтбордом, или же с помощью мобильного приложения, которое включает систему стабилизации и передаёт команды управления жестами рук. Как сообщил основатель и президент компании Думитру Попеску, в первые два дня выставки у него сразу купили две доски по цене \$14 900 (!) за штуку. Кто сказал, что богатые тоже плачут?

Однако на ArcaBoard далеко не уедешь и не улетишь, так как аккумуляторов хватает на шесть минут полёта, а при тяжёлом езде — всего на три. Поэтому любителям экологически чистых персональных транспортных средств наверняка запомнились электрические велосипеды австралийской компании Stealth Electric Bikes. «Пуленепробиваемые» (по словам авторов) велосипеды носят грозные названия В-52 (бомбардировщик), Н-52 (вертолёт), F-37 (фантастический истребитель из фильма «Стелс») и оснащены электромоторами мощностью 3,7 и 5,2 кВт.

По сравнению с ними совсем скромно и миролюбиво смотрелся Kolobok, привезённый живущим в Германии Виктором Арестовым. «Колобок» — это разработка резидента «Сколково» ООО «АС и ПП», представляющая собой электровелосипед с асинхронным двигателем с совмещёнными обмотками, который разгоняется до 50 км/ч за 3,5 с, а до 100 км/ч за 12 с. Идея обратиться к транспортному средству пришла в голову основателю компании и изоб-

ретателю асинхронного «мотора-колеса» Дмитрию Дуюнову (см. ТМ № 9 за 2012 г.) после того, как стало понятно, что международный рынок асинхронных промышленных двигателей строго контролируется местными производителями, а рынок электровелосипедов в Европе вырос на 800%. «Колобок» пока что существует в виде прототипа, однако 100 опытных электромоторов находятся на испытаниях у потенциальных заказчиков. Так что скоро будет видно, куда он докатится.

От Москвы до самых до окраин

Представьте себя, въехавшего на «Ниве» в самый центр торгового центра «Барвиха Luxury Village» и оказавшегося в окружении машин Bentley, Ferrari и Maserati. Примерно такие же ощущения должны были испытывать участники клуба Niva Classic Club, разместившие в «Пространстве Равеля» парочку классических «Нив» напротив классического Aston Martin DB5. Однако председатель клуба, представившийся «просто Евгений», был совершенно иного мнения: «Нам есть чем гордиться: машина уникальная — первый в мире джип без рамы, машине на будущий год исполнится 40 лет, она занимала призовые места в «Дакаре», «гонке Фараонов», ралли «Алжир», и когда Жан Жак Пок на ней выступал, у него технички были «Гелендвагены».» Он перевёл дыхание и продолжил: «Это культовая машина — учитывая, что Land Rover Defender сняли с производства, учи-

тывая, что «Гелендваген» уже снимается с производства кабриолет, бронированную версию, в 2017 г. он становится безрамным, на 10 см шире — это уже не «Гелендваген». «Нива» — это последний классический джип».

Козырного туза Евгений беречь не стал: «Brabus сейчас делает «Ниву». На моём лице, видимо, отразилось недоумение, потому что он пояснил: «Я 20 лет дружу с руководством «Брабуса». На «Брабусе» есть подразделение Startech, которое делает Smart, делает тюнинг для «Ленд-роверов», «Бентли». Мы сейчас готовим к 40-летию машину чёрного цвета Edition 40. Эти машины уже стоят в Боттропе, ещё 4-5 месяцев финальных испытаний, и Niva Brabus выйдет на Франкфуртском автосалоне». Евгений добавил: «Эта самая массовая русская машина, которой можно гордиться, которая до сих пор выпускается, и слава богу, что она есть».

Так, видимо, считали и высокопоставленные чиновники княжества, в частности, государственный министр и глава полиции, которые посетили стенд «Нивы» и, по словам Евгения, сказали немало добрых слов в адрес «самой массовой русской машины». Более того, сам князь Альбер II удостоил «Ниву» своим вниманием, проведя на стенде полчаса вне рамок протокола. Причём машина его интересовала не как экзотический экспонат. Дело в том, что ещё в 1985 г. всё тот же Жан Жак Пок предложил князю участвовать в ралли Париж — Да-

кар в составе команды Lada Poch. Альбер II тогда выступил на другой машине и сошёл с дистанции по техническим причинам. А был бы на «Ниве» — наверняка бы доехал. Позже, в 1989 г., Lada Poch спонсировала футбольный клуб князя AS Monaco FC, на футболках которого появился логотип LADA. Неудивительно, что участникам клуба Niva Classic рады в Монако, и они в этом году вот уже в пятый раз организуют автопробег Москва — Монте-Карло, в котором участвуют старые «Жигули», «Волги» и «Москвичи». Причём делают всё это на свои средства (как и участвуют в Top Marques), не обращаясь за помощью к верховным правителям ни России, ни Монако.

Уроки исторического материализма

Над проспектом княгини Грейс, где находится Форум Гримальди, висели растяжки, напоминавшие о скором, десятом по счёту, Grand Prix Historique — традиционном состязании старых гоночных автомобилей. Его организатор, автомобильный клуб Монако, также проводит Rallye Monte-Carlo Classique и Rallye Monte-Carlo Historique, в которых, как следует из названия, принимают участие автомобили из прошлого — всё без изменений. Тут уместно вспомнить классиков исторического материализма. Как писал Ф.Энгельс в «Анти-Дюринге», конечных причин всех общественных изменений и политических переворотов надо искать не в головах людей, не в возрастающем понимании ими вечной истины и справедливости, а в изменениях способа производства и обмена. Если же производства нет, и обменивать нечего (я про Монако) — всё остаётся по-старому. Бытие общества по-прежнему определяет его сознание, и если у членов общества всё есть и ничего не хочется, как в Монако, или ничего нет и всё равно ничего не хочется, как не в Монако, то душа просит покоя. А весь покой — в прошлом.

P.S. Если всё-таки душа просит ещё и суперкаров, то о них «Время искать и удивляться» (2-я стр. обложки). ТМ





Смартфон — имплант

На прошедшем в Давосе Мировом экономическом форуме был проведён опрос 800 экспертов и руководителей предприятий с целью выяснения тенденций, которые будут определять технологии будущего. По данным опроса, уже в относительно скором времени появятся ещё больше технологий, благодаря которым смартфоны будут заменены на носимые или даже имплантируемые устройства, а тренд «зрение в качестве нового интерфейса» позволит оснастить порядка 10% очков для коррекции зрения возможностью доступа в Интернет уже к 2023 г. И в том же году, по мнению респондентов, появятся первые имплантируемые смартфоны. Примеры использования такой технологии уже есть. Группа исследователей экспериментирует со встроенными датчиками, которые превращают

человеческие кости в живые колонки. Другие работают над глазными имплантами, которые позволяют фотографировать видимое изображение и передавать его в любое локальное хранилище, например в RFID-чип, имплантированный под кожу.

Разработчики экспериментируют с «имплантируемым интерфейсом пользователя», который способен показывать изображения через искусственную кожу. Другой вариант — эти же изображения могут напрямую транслироваться в глазной имплант. В дальнейшем мобильные устройства вполне могут быть встроены в тело, чтобы отслеживать поведение людей, коммуникации и данные о состоянии здоровья. «Умные» татуировки и другие уникальные чипы помогут в идентификации и определении местоположения пользователя, и не исключено, что



встроенный смартфон к этому времени научится с помощью считывания волн, излучаемых мозгом, передавать невысказанные мысли и эмоции людей. Уже сегодня есть пациенты, которые используют имплантированные устройства, работающие совместно с мобильным приложением для того, чтобы контролировать течение болезни или даже её лечить. Например, бионическая поджелудочная железа, которая проходит тестирование в Бостонском университете США, имеет микросенсор на имплантированной в тело иголке, который передаёт на смартфон данные об уровне сахара в крови.



Интернет в пути

Почти каждый из нас регулярно выходит в Интернет со своего смартфона или планшета, но мобильный Интернет не всегда может обеспечить надлежащую скорость и объём трафика. Более удобное, стабильное и быстрое соединение обеспечивает использование Wi-Fi сетей. В Москве у жителей есть возможность воспользоваться беспроводным соединением не только в кафе или в торговых центрах, но и в общественном транспорте. Региональный общественный центр интернет-технологий (РОЦИТ) рассказывает о том, как развивается общедоступный Wi-Fi в Москве, в России и мире.



По данным на 2015 г. Москва занимает почётное второе место по количеству бесплатных точек Wi-Fi на улицах, уступая только Сеулу.

На сегодняшний день Москва обеспечила бесплатным Wi-Fi все 12 линий метро. Общаться в соцсетях, слушать музыку, читать новости и книги, смотреть фильмы и сериалы можно даже в тоннеле. Сеть постоянно развивается и расширяется, чтобы миллионы пассажиров подземки ежедневно могли выходить во всемирную паутину. РОЦИТ при поддержке MaximaTelecom провёл опрос о пользовании сетью Wi-Fi в метро.

По результатам опроса, проведённого на интерактивной краудплатформе «Голос Рунета», ежедневно пользуются метро более 60% опрошенных. При этом, у большей части (44%) поездка в среднем занимает от 30 минут до часа. Абсолютное большинство респондентов знают о возможности подключения к Wi-Fi, но 11%, тем не менее, никогда не пользуются этой опцией во время поездок. Основные причины, по которым пассажиры не используют Wi-Fi, — это сложности, возникающие в процессе идентификации (19,5%), раздражающая реклама (16,6%) и долгое подключение (14,11%). Также некоторые люди не пользуются Wi-Fi в метро, поскольку больше любят читать и слушать музыку без подключения к Интернету (28%).



Время хранить данные под водой

Научно-исследовательское подразделение Microsoft Research, в котором работают более 1,1 тыс. учёных из разных стран, изучает возможность размещения дата-центров глубоко под водой. Разработка таких ЦОДов Microsoft ведётся в рамках нового проекта Project Natick. Для передачи данных планируют использовать волоконно-оптические кабели.

Высокопроизводительные серверы, установленные в ЦОДах, вырабатывают огромное количество тепловой энергии и нуждаются в дорогостоящих системах охлаждения, поэтому крупные мировые компании вроде Facebook и Google строят свои ЦОДы в странах северной Европы с холодным климатом.

Microsoft Research выступило с инновационным предложением: поместить серверы в водонепроницаемые контейнеры, которые опустят на дно океана и будут охлаждаться холодной морской водой. Microsoft уже успешно

завершила испытания стальной капсулы диаметром 2,4 м, которые проходили в течение 105 дней. Результаты были столь хороши, что в ходе тестов этот модуль даже обрабатывал коммерческие данные сервиса Microsoft Azure.

Традиционным дата-центрам необходим постоянный контроль со стороны людей, и в крупнейших из них даже можно встретить места для отдыха персонала (в дата-центре Citigroup в немецком Франкфурте сотрудники могут прогуляться по зелёному парку на территории ЦОДа). Подводным ЦОДам не потребуется постоянное обслуживание, это позволит сэкономить пространство и ресурсы. Размещение под водой ЦОДа без помещений для персонала и громоздких вентиляционных конструкций, по оценкам Microsoft, будет занимать значительно меньше времени, чем постройка нового ЦОДа на суше. Сейчас на это требуются порядка двух лет, после введения новой технологии этот процесс станет занимать не больше трёх месяцев.

Следующий прототип подводного дата-центра может быть протестирован в 2017 г. недалеко от Флориды либо в Северной Европе, где реализуются масштабные энергетические проекты в океане. Спрос на ЦОДы с развитием Интернета вещей растёт экспоненциально. На сегодняшний день у Microsoft около 100 дата-центров по всему миру, при этом на всю систему ЦОДов она потратила свыше 15 млрд долл. Как планирует компания, компьютеры в подводном дата-центре будут обновляться каждые пять лет, срок службы самого ЦОДа составит 20 лет.

В настоящее время эксперимент находится только на начальной стадии, и Microsoft пока не решила, станет ли он коммерческим проектом.



Как защитить свои пароли

Рик Фергюсон, вице-президент Trend Micro, разместил на Youtube серию видео по безопасности в сети Интернет. Вот некоторые его идеи.

Если хотите сохранить ваши пароли, используйте менеджер паролей. При этом вы сможете идентифицировать слабые пароли и обеспечить шифрование нажатия клавиш, чтобы защититься от клавиатурных перехватчиков. Самое главное — вы должны помнить один основной пароль.

Если вы всё ещё не используете менеджер паролей, то воспользуйтесь этими нехитрыми подсказками, что-

бы обеспечить безопасность вашего пароля:

- не пользуйтесь личными аккаунтами на любых общедоступных компьютерах в библиотеках, отелях или на публичных рабочих местах;
- никогда не храните пароли в любых браузерах, даже на персональном компьютере;
- на разных веб-сайтах используйте различные пароли;
- не используйте такие общепринятые пароли, как 1234, QWERTY, ABCD, имена ваших близких, назва-

ние любимой футбольной команды и т.д.;

- ваш пароль должен содержать не менее 12 символов и включать по меньшей мере три набора символов из четырёх;

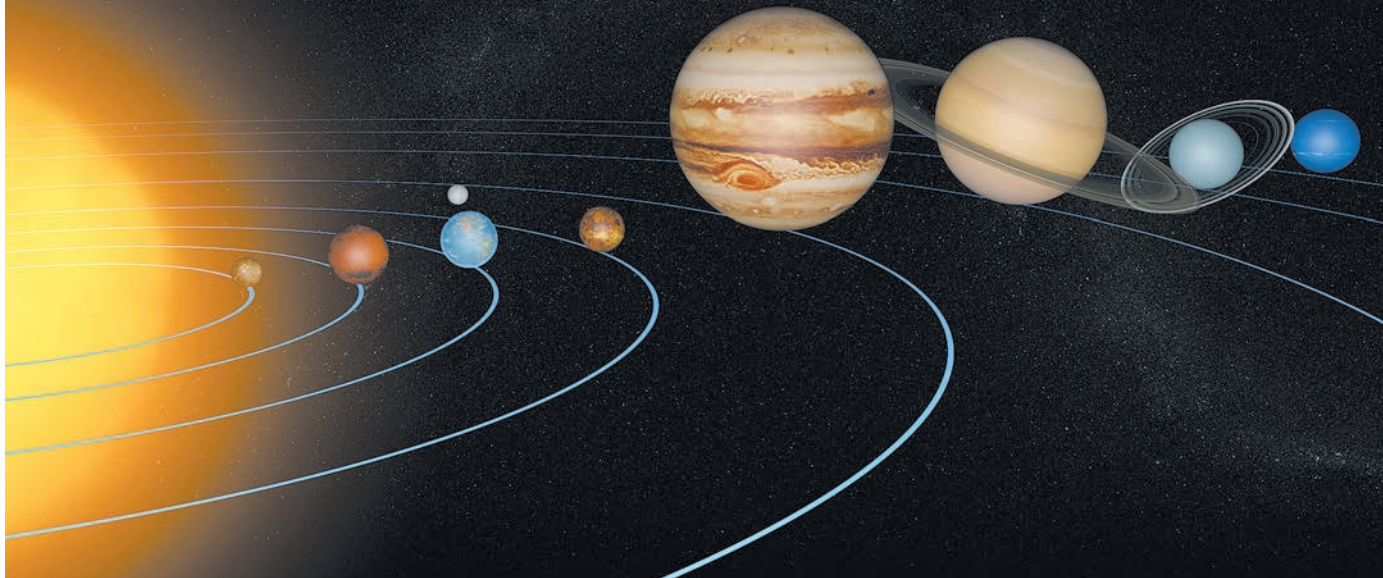
- вы можете использовать любимые строки и фразы из стихов или фильмов;

- не используйте общедоступную информацию, которую могут о вас знать другие.

Если следовать этим простым советам, ваши парольные данные будут защищены.



О НАУЧНОЙ ПОЛЬЗЕ АСТРОЛОГИИ



Прочитав заголовок, многие представители естественных наук, особенно физики и астрономы, с возмущением воскликнут: ну вот, ещё один защитник астрологии нашёлся! Да никакой я не защитник, просто астрология содержит в себе большое количество информации, которая может оказаться очень полезной при серьёзных научных исследованиях, например, связанных с возникновением и маркировкой зодиака.

Сегодня про знаки зодиака знают практически все, и в первую очередь благодаря астрологии, столь ненавистой академическим борцам с лженау-

кой. Вот только не будь этой дисциплины несколько сомнительного поведения, жители Земли знали бы гораздо меньше о небесной сфере и её достопримечательностях, включая зодиак. Двенадцать его созвездий (если не принимать во внимание часть созвездия Змееносца, вклинившуюся в этот небесный ансамбль) хранят много различных тайн, включая тайны чисто научного характера. Например, когда началась разметка этой небесной столбовой дороги для Солнца, Луны и планет? Могут спросить: а так ли уж важно нам знать это? Важно! Так же важно, как знать возрасты Вселенной и Солнечной системы, в которых мы существуем, ибо «Ego cogito — ergo sum» («Я мыслю, следовательно, существую»). Именно этой сентенцией Блаженный Августин, а впоследствии и Рене Декарт определил сущность нашего человеческого бытия: человек разумный должен знать о мире, в котором он живёт, как можно больше. А чтобы знать, надо мыслить и, в частности, осмысливать прошлое. Это уже хорошо понимали в Древнем Египте в эпоху пирамид и потому добросовестно фиксировали на папирусах

и каменных скрижалях все события, достойные быть увековеченными на них. К тому же, «Нам не дано предугадать, как слово наше отзовётся». Итак, как исторически происходила разметка зодиака, то есть, когда люди разбили видимый путь Солнца по небесной сфере на двенадцать примерно равных участков и каждому из них дали своё название? Именно такой вопрос стоит перед астрономами всего мира, и точного ответа на него пока что и близко нет. Есть лишь всего две конкурирующие друг с другом гипотезы, которые можно было бы ещё назвать моделями.

Первая из них названа «униформистской». Согласно ей, разметка зодиака произошла в первом тысячелетии до нашей эры, поскольку именно к этому времени относятся первые письменные записи, касающиеся данного звёздного сообщества. Записи сделаны на глиняных табличках, найденных археологами в Месопотамии. В письменных документах более ранних эпох никаких сведений о зодиаке якобы не встречается.

Вторая модель получила название «эволюционной». Она опирается только на ряд предположений,

если не домыслов, пусть временами и не лишённых некоторой логики. Согласно ей, маркировка зодиака растянулась на несколько тысяч лет, начавшись в эпоху

нецы символизируют демиургов, создателей нашего мира. Богиня же плодородия символизирует, в свою очередь, летнюю сельскохозяйственную страду. Скажем пря-

мо, аргументация не очень убедительная. На каком основании считать близнецов создателями мира и почему богиня плодородия символизирует именно середину



Понять древнюю символику порой непросто

Близнецов. Эпоха эта началась приблизительно 8000 лет назад и завершилась спустя 1700–6300 лет назад. Именно тогда точка весеннего равноденствия находилась в созвездии Близнецов, и появился первый «квартет» зодиакальных созвездий, включающий в себя ещё и созвездия Девы, Стрельца и Рыб. В созвездии Стрельца в те далёкие времена находилась точка осеннего равноденствия, а в созвездиях Девы и Рыб происходили летнее и зимнее солнцестояния.

С точки зрения автора эволюционной теории, профессора А. Гурштейна (США, штат Колорадо), первый зодиакальный квартет был зафиксирован людьми, жившими во времена пре-индо-европейской культуры, то есть приблизительно 8000 лет тому назад и ранее. Какие доказательства? Они самые различные и связаны, в частности, с разного рода археологическими находками, например с фигурками близнецов, созданными в ту далёкую эпоху, или же с наскальным рисунком богини плодородия, относящимся ко временам 18–22 тысячи лет назад. Согласно автору эволюционной теории, близ-



Знаки зодиака



Каждой твари по паре...



Валентин Серов «Похищение Европы» 1910 г.

лета, а не осень, когда завершаются полевые работы?

Но всё течёт, и всё изменяется — в том числе и на небесной сфере. Пришло время, и точки равноденствий переместились в созвездия Тельца и Скорпиона. Произошло это из-за прецессии земной оси. Земля-то наша, помимо всего прочего, ещё и космический волчок, ось которого описывает в пространстве конус, вследствие чего точки весеннего и осеннего равноденствий совершают по эклиптике (дороге Солнца) полный круг. Время одного такого цикла составляет без малого 26 000 лет. Так что в среднем каждые 2160 лет вышеупомянутые небесные маркеры официально прописаны в одном из зодиакальных домов-созвездий.

Естественно, что для древнего наблюдателя это путешествие точек равноденствий по зодиаку не осталось незамеченным. Жизнь заставила сделать это. Как результат, появился новый «небесный квартет», включающий в себя созвездия Тельца, Льва, Скорпиона и Водолея. Эра Тельца приходится примерно на 3800–6300 годы до н. э. Теперь создатель эволюционной теории приводит иные доводы, подтверждающие, как он считает, его точку зрения. На смену символам первого небесного

квартета пришли новые символы, находящиеся в широком ходу в Древнем Египте. Так, на смену близнецам-демиургам и деवे (женщине) — кормилице приходят небесные демиург-бык и владыка-лев, столь почитаемые в этой древней цивилизации. Естественно, происходит смена караула и в двух других основополагающих зодиакальных точках — осеннего равноденствия и зимнего солнцестояния. Да и сами эти точки смещаются в соседние созвездия, в данном случае Скорпиона и Водолея. Смертельно опасный скорпион тут символизирует увядание природы и смерть, ну а Водолей, в свою очередь, как бы олицетворяет жреца, совершающего в храме богослужение посредством омовений. Приводимые параллели и в данном случае, скажем прямо, не очень убедительны. Можно найти более весомые, и именно астрология нам их предлагает. Но об этом несколько позже. Нужно сначала до конца разобраться с небесными зодиакальными квартетами и, что ещё важнее, разобраться... с сотворением мира и великим потопом, которые могли иметь место где-то от 6000 до 8000 лет тому назад и память о которых в скрытом виде присутствует в иудейском календаре. Согласно ему, сейчас идёт

5776-й год от сотворения мира, и, стало быть, эти мировые катаклизмы (а скорей всего имело место только одно событие) произошли в самом начале эры «Овна». Последняя продолжалась примерно до сотого года уже нашей эры, и именно к этой эпохе относятся первые письменные упоминания о зодиаке. Что же касается астрологии, то она была известна уже древним шумерам, которые, между прочим, знали, что каждые 72 года точка весеннего равноденствия смещается по эклиптике на один градус. Эклиптика, если кто забыл, называют путь Солнце среди звёзд по зодиаку.

Основополагающий небесный квартет, пришедший на смену квартету эпохи Тельца, включал в себя созвездия Овна, Рака, Весов и Козерога. В созвездиях Овна и Весов в ту эпоху находились точки весеннего и осеннего равноденствий, в созвездиях Рака и Козерога — точки летнего и зимнего солнцестояний. Тут необходимо отметить следующие очень важные факты. Астрология до настоящего времени (а мы пока ещё, по мнению астрологов, живём в эпоху Рыб, эра Водолея наступает, но окончательно не пришла) жёстко привязана к эпохе Овна, а вся её терминология неразрывно связана с античной культурой, в частности с древнеримской. Об этом, в частности, свидетельствуют названия планет: Меркурий, Венера, Марс, Юпитер, Сатурн.

И тут мы можем сделать важное предположение. Если астрология была известна древним шумерам, жившим в эпоху Ближнецов, и, если они знали за сколько времени точка весеннего равноденствия смещается по эклиптике на один градус, то зодиакальный пояс мог быть разделён на созвездия уже в ту далёкую эпоху. Вот только есть серьёзные основания предполагать, что в районе Средиземноморья он был размечен дважды, и об этом нам намекает загадочная цифра 5776, упомянутая выше.

Итак, по иудейскому (можно сказать, и ветхозаветному) календарю

сейчас идёт 5776-й год от сотворения мира. Разумеется, тут речь идёт не о рождении Вселенной, которой по оценке учёных, сегодня что-то около пятнадцати-шестнадцати миллиардов лет, и не о рождении Солнечной системы, которой сегодня этак лет на миллиардов десять меньше. Речь тут может идти, скорее всего, о колоссальной катастрофе, случившейся в районе Средиземноморья и позволившей потомкам людей, переживших это событие, считать окружающий их мир именно заново рождённым.

Так что же за катастрофа произошла почти шесть тысяч лет тому назад в районе Средиземноморья? Согласно турецкому океанологу (женщине) Седе Окай и её французским коллегам, Чёрное море образовалось примерно 6–8 тысяч лет тому назад (то есть в эпоху Ближнецов или раннего Тельца) вследствие гигантского природного катаклизма. До него оно было огромным озером, подобным Каспию. Но произошло нечто апокалиптическое.

Из-за таяния ледников уровень мирового океана и уровень воды в Средиземном море резко поднялись. Преодолев естественную дамбу, там, где сейчас Босфор, водная стихия хлынула в северном направлении, образовав в итоге два новых моря — Чёрное и Азовское. Именно эту природную катастрофу Седа Окай отождествляет со Все-

мирным потопом. Здесь остаётся лишь добавить следующее. Было установлено в 2002 г., что уровень воды в Чёрном море (тогда только озере) в ледниковый период был на 110 м ниже, чем сегодня. Не исключено, что всемирный потоп и так называемое сотворение мира были одним и тем же природным катаклизмом, который разделен в ходе веков на два события в верах народов Средиземноморья.

Разумеется, народам, выжившим после такой катастрофы, много столетий было не до астрономии, тем более, что «допотопные» знания о ней (если, конечно, таковые существовали) начисто забылись. Для накопления же новых потребовались столетия, если не тысячелетия. Так что первый «квартет» мог родиться заново уже в эпоху Тельца. По крайней мере, в ареале Средиземноморья, и астрологическая символика даёт для этого достаточно серьёзные основания. Рассмотрим эту символику эпохи Тельца.

Во-первых, телец (бык) вполне тянет на роль демиурга, если вспомнить миф о похищении Зевсом Юпитером Европы. Во-вторых, с помощью могучих быков (волов), как известно, осуществлялись в древности многие сельскохозяйственные работы, особенно весенняя пахота. В-третьих, знаку Тельца соответствует стихия «земля», а управителем этого знака является

планета Венера-Афродита, причём Венера земная. Весной же, как известно, пышным цветом расцветает стихия земной (физической в первую очередь) любви.

Другие астрологические знаки этого квартета также ярко свидетельствуют в пользу его вторичной первичности, уж извините за каламбур. Точка летнего солнцестояния тут расположена в знаке Льва, олицетворяющего стихию «огня». Управителем знака является Солнце. Огненный знак вполне согласуется с палящей южной жарой.

Точка осеннего равноденствия в этом квартете расположена в знаке Скорпиона (стихия «вода»), управителем которого является бог Марс. И тут тоже всё вполне логично. Осень, дожди, умирание природы. Марс, как известно, бог войны, а война это смерть, как и частенько укусы скорпиона. Можно тут вспомнить и Харона, перевозящего души покойных людей через реку Лету.

Наконец, точка зимнего солнцестояния. Расположена она в эту эпоху в знаке Водолея (стихия «воздух»). Управляет этим знаком планета Сатурн. Как известно из мифологии, Юпитер-Зевс низверг своего отца Сатурна-Крона в бездну Тартара, где нет ни огня, ни воды, ни земли. Там сплошной мрак и пустота, если не считать воздуха. Ну, надо же чем-то дышать даже низвергнутому...



Современное Чёрное море из космоса



Галактики продолжают влиять на судьбы человечества



Леон Франсуа Комер «Всемирный потоп»

Как мы видим, все знаки квартета Тельца могут быть вполне логично интерпретированы с помощью... астрологии. После небесной фиксации этого квартета, скорее всего, на весьма длительное время должно было последовать «небесное затишье», пока со всей очевидностью не стало ясным, что основные реперные точки этого квартета переместились в соседние созвездия. Вот тут-то и началась настоящая работа мысли у древних астрономов. Как результат — рождение второго и очень скоро третьего квартетов, то есть квартета Овна, сменившего на небе квартал Тельца, и квартета Рыб, который в будущем, должен принять небесную эстафету у квартета Овна. Правда, ещё очень нескоро. Предсказание квартета номер три (то есть предсказание эпохи Рыб) именно в силу эволюционного ускорения знаний о небе могли отстоять друг от друга не очень сильно. Экстраполяция в будущее выглядит тут весьма вероятной — ведь древние астрономы в эпоху Овна, пришедшую на смену эпохе Тельца, были, скорее всего, не глупее астрономов эпохи Близнецов и относительно быстро сумели определить

время, за которое точка весеннего равноденствия смещается по зодиаку на один градус. Впрочем, справедливости ради, следует отметить, что в последующие эпохи взаимное соответствие небесно-земной мифологии и астрологии уже не столь очевидно, как в эру Тельца. Возьмём, к примеру, точку весеннего равноденствия. В эпоху Овна она находилась именно в созвездии Овна. Одноимённому астрологическому знаку соответствуют стихия «огня» и управитель Марс. Конечно, при весеннем равноденствии Солнце переходит из южного полушария в северное. Светило начинает прибавлять в яркости, но Марс-то тут при чём? Разве что военные кампании всегда активизируются в связи с приходом тепла и разгорается борьба самцов за обладание самкой. Точка летнего солнцестояния в эпоху Овна находилась в созвездии Рака. В астрологии знаку Рака соответствуют стихия «вода» и управитель Луна. Тут-то как быть? Может быть, увязать с необходимостью дождей при созревании урожая? Несколько лучше обстоит дело с точкой осеннего равноденствия.

Она теперь находится в созвездии Весов, а астрологическому знаку Весов соответствуют стихия «воздух» и управитель Венера, но уже не приземлённая, а возвышенная. Так что знак Весов, как символ равноденствия, вполне подходит. Что же касается точки зимнего солнцестояния, то она находится теперь в созвездии Козерога, которому в астрологии соответствует знак того же названия (стихия «земля», управитель Кронос-Сатурн). Это, уже известное нам античное божество, в данном случае может рассматриваться ещё не свергнутым в Тартар. Ослабление связи между мифологией народов Средиземноморья и астрологией на рубеже смены эпох может косвенно указывать на ослабление влияния первой на процессы земного существования человечества.

Словом, астрология, благодаря информации, заключённой в ней, может оказаться очень даже полезной для традиционной науки — не нужно только относиться к ней как к науке о гаданиях. Сегодня, с нашей точки зрения, ясно лишь одно. До окончательного решения проблемы, связанной с «разметкой» зодиака, ещё очень и очень далеко. Сделаны лишь первые шаги. И если кто-то принимает эти первые шаги за окончательное в основном решение задачи, то он жестоко ошибается, выдавая желательное за действительное. Для научного построения истории зодиака потребуются многолетние усилия не только астрономов, но и историков и археологов, специализирующихся в истории и археологии самых различных эпох и народов — от древнейших времён до сегодня. И без тщательного изучения астрологии, включая её историю, им не обойтись, ибо, как мы уже видели, дисциплина эта, как её ни называй, теснейшим образом связана с зодиаком.

Хотим мы того или не хотим, но в астрологии заключена информация, теснейшим образом связанная с тем, что происходило на Земле в течение прошедших тысячелетий. **TM**

Уважаемые читатели!

Вы имеете возможность заказать книги, журналы и DVD-диски нашего издательства в любую точку России. Наложённым платежом товар, к сожалению, не высылаем.

Самый быстрый способ купить издания — приехать в редакцию по адресу:
Москва, ул. Лесная, д. 39, оф. 307, тел.: (495)234-16-78

Бланк заказа

Ф.И.О. _____

Телефон _____

Адрес _____

Индекс _____

Область, район _____

Город _____

Улица _____

Дом _____ Корпус _____

Квартира/офис _____

Я заказываю: _____

ЗАПОЛНИТЕ бланк заказа, извещение и квитанцию.
ПЕРЕЧИСЛИТЕ деньги на указанный расчётный счёт.
ОТПРАВЬТЕ копию квитанции с отметкой об оплате и заполненный бланк заказа по факсу (495) 234-16-78 или по адресу:
127051, Москва, а/я 94.
Тел. (499) 978-51-18

technicamolodezhi.ru

ЗАО «Корпорация ВЕСТ» не несёт ответственности за сроки прохождения корреспонденции.

В цену включена доставка.

Извещение

ЗАО «Корпорация ВЕСТ»
(получатель платежа)

Расчетный счет **40702810038090106637**

Московский банк Сбербанка России ОАО г. Москва

(наименование банка)

Корреспондентский счет **30101810400000000225**

ИНН **7734116001** КПП **770701001**

БИК **044525225** (для юр. лиц) Код ОКП **42734153** (для юр. лиц)

Индекс _____ Адрес _____

Ф.И.О: _____

Вид платежа _____ Дата _____ Сумма _____

Кассир

Квитанция

ЗАО «Корпорация ВЕСТ»
(получатель платежа)

Расчетный счет **40702810038090106637**

Московский банк Сбербанка России ОАО г. Москва

(наименование банка)

Корреспондентский счет **30101810400000000225**

ИНН **7734116001** КПП **770701001**

БИК **044525225** (для юр. лиц) Код ОКП **42734153** (для юр. лиц)

Индекс _____ Адрес _____

Ф.И.О: _____

Вид платежа _____ Дата _____ Сумма _____

Кассир

АРМИИ, СРАЖЕНИЯ, УНИФОРМА

Армии Украины 1917 — 1920 гг., 140 с.	240
Армейские Уданы России в 1812 г., 60 с.	150
Армия Петра III. 1755 — 1762 гг., 100 с.	190
Белая армия на севере России, 1918 — 1920 гг., 44 с.	150
Белые армии Северо-Запада России, 1918 — 1920 гг., 48 с.	150
Униформа армий мира	
I ч. 1506 — 1804 гг., 88 с.	150
II ч. 1804 — 1871 гг., 88 с.	150
III ч. 1880 — 1970 гг., 68 с.	150
Униформа Красной армии 1936 — 1945, 64 с.	160
Гвардейский мундир Европы 1960-е гг., 84 с.	160
Иностранные добровольцы войск СС, 48 с.	200
Индийцы великих равнин, в тв. обл., 158 с.	200
История пиратства, 144 с.	230
Униформа Гражданской войны 1936 — 1939 гг. в Испании, 64 с.	150
Знаки Российской авиации 1910 — 1917 гг., 56 с.	160
Битва на Калке в лето 1223 г., 64 с.	150

АВИАЦИЯ

Авиация Гражданской войны, 168 с.	290
Воспоминания военного летчика-испытателя, С.А. Микоян, в тв. обл., 478 с.	450
Отечественные бомбардировщики (1945 — 2000), 1 ч., тв. обл., 270 с.	400
Ближний бомбардировщик СУ-2, 110 с.	250
«Бесхвостки» над морем, 56 с.	150
Ту-2, 104 с.	250
Истребители Первой мировой войны, ч. 1, 84 с.	290
Истребители Первой мировой войны, ч. 2, 75 с.	290
Неизвестная битва в небе Москвы, 1941 — 1945 гг., 82 с.	320
История развития авиации в России 1908 — 1920 гг.,	300
Советская военная авиация 1922 — 1945 гг., 82 с.	200
Фронтальные самолёты Первой мировой войны, 76 с.	200

БРОНЕТЕХНИКА

Основной боевой танк США М1 «Абрамс», 68 с.	150
Бронетехника Японии, 1939 — 1945 гг., 88 с.	190
Операция «Маркет-Гарден» сражение за Арнем, 50 с.	150
Танки Второй мировой. Вермахт, 60 с.	250
Танки Второй мировой. Союзники, 60 с.	220

ФЛОТ

Моряки в Гражданской войне, 82 с.	130
Линейеры на войне 1897 — 1914 гг., постройки, 86 с.	180
Линейеры на войне 1936 — 1968 гг., постройки, 96 с.	190
Линейные корабли типа «Императрица Мария», 48 с.	160
Отечественные подводные лодки до 1918 г., 76 с.	190
Глубоководные аппараты, 118 с.	200

ОРУЖИЕ

Эволюция стрелкового оружия, I ч., Федоров, В., 208 с.	250
Эволюция стрелкового оружия, II ч., 320 с.	300
Справочник по стрелковому оружию иностранных Армий, 280 с.	350
Справочник по патронам, ручным и специальным гранатам иностранных армий, 133 с.	320
Материальная часть стрелкового оружия под ред. Благоурава А.А.т. 12,3	300 всего 900
Словарь технических терминов бытового происхождения, в тв. обл., 181 с.	110
История снайперского искусства, О.Рязанов, 160 с.	220
Отряд специального назначения «Русь», 256 с.	380

НОВИНКИ

Чудо техники — железные дороги, 304 с.	550
Спецназ ГРУ в Афганистане 1979 — 1989, 136 с.	700
Тайны коллекции Петра I, 160 с.	500

В продаже! Корабли русско-японской войны. Первая Тихоокеанская эскадра. Представлены исторические фото крепости Порт-Артур и кораблей, участвовавших в сражениях. Приведены 3D-чертежи всех кораблей эскадры. Цена с пересылкой — 500 руб.



ЗИЛ-Э167

Задание начать проектирование пассажирского снегохода особо высокой проходимости для районов Крайнего севера, Московский городской Совнархоз выдал автозаводу ЗИЛ в конце октября 1961 г. Но из-за того, что СКБ В. А. Грачёва в то время было сильно загружено заказами и работами над семейством ЗИЛ-135, разработку снегохода удалось начать только через год, в октябре 1962-го. К 31 декабря 1962 г. машина была практически готова. Интересен тот факт, что ведущим конструктором машины стала женщина — А. Д. Андреева. Правда, в 60-х гг. прошлого века в СССР это не было чем-то необычным. Новый супервездеход получил наименование ЗИЛ-Э167. Буква Э означала, что автомобиль экспериментальный, а число 167 взяли из штатного набора номеров моделей от 100 до 199, закреплённого за ЗИЛом. Необходимость уложиться в короткие сроки привела к широкому использованию готовых узлов и агрегатов. В частности, для постройки снегохода разобрали один из опытных образцов четырёхосного грузовика ЗИЛ-135Л.

Пассажирское назначение снегохода позволило расположить силовые агрегаты в кормовой части машины. Для обеспечения комфорта и возможности отдыха во время долгой дороги по сибирской тайге и ледовым пустыням Севера, вместимость автомобиля запланировали небольшую — 14 человек. Чтобы снизить массу, кузов Э167 изготовили из стеклопластика. Кабина и салон обогревались дву-

мя отопителями, использовавшими тепло от системы жидкостного охлаждения двигателей, дополнительно в кузове устанавливалась «печка-буржуйка».

Компоновка шасси с тремя мостами обкатывалась на экспериментальных вездеходах СКБ с середины 50-х, ничего нового здесь не было. В том, что управляемыми сделали колеса переднего и заднего мостов, тоже. Схема ходовой части, опять же, типичная для СКБ ЗИЛ — спереди и сзади неза-

несколько бензобаков от обычных грузовиков ЗИЛ, висевших на раме между мостами.

Первыми обкаточными испытаниями машины стала зимняя поездка в Пермь. Следующим летом ЗИЛ-Э167 испытывали в песках, на болотах и на крутых косогорах в районе подмосковного Чулково. В 1965 г. машина работала на строительстве газопровода Шаим — Тюмень. Также её использовали в качестве тягача для ликвидации пробок из застрявших на заснеженных дорогах автомобилей.

Однако ни Министерство газовой промышленности, ни Министерство обороны так и не выдали заказов на эту машину, и снегоход остался изготовленным в единственном экземпляре, который теперь хранится в Государственном военнотехническом музее в Черноголовке. Некоторые технические решения, опробованные на ЗИЛ-Э167, пригодились при создании на рубеже 60–70-х гг. большой амфибии ЗИЛ-5901 ПЭУ-2.

Интересно то, что, хоть вездеход и был изготовлен в единственном экземпляре, о нём на заводе ЗИЛ дол-

Технические характеристики ЗИЛ-Э167

Число мест	4 (в кабине) 14 (в пассажирском кузове)
Грузоподъёмность, кг	5000
Габариты, мм	9420х3130х3060
Колёсная база, мм	3150+3150
Колея, мм	2500
Дорожный просвет, мм	750
Двигатель	Два бензиновых, карбюраторных, V-образных, восьмицилиндровых, верхнеклапанных ЗИЛ-375Я
Рабочий объём двигателя, л	2х6
Мощность двигателя, л.с.	2х180 при 3200 об/мин
Снаряжённая масса, кг	12000
Полная масса, кг	17000
Максимальная скорость, км/ч	75
Расход топлива л/100 км	100

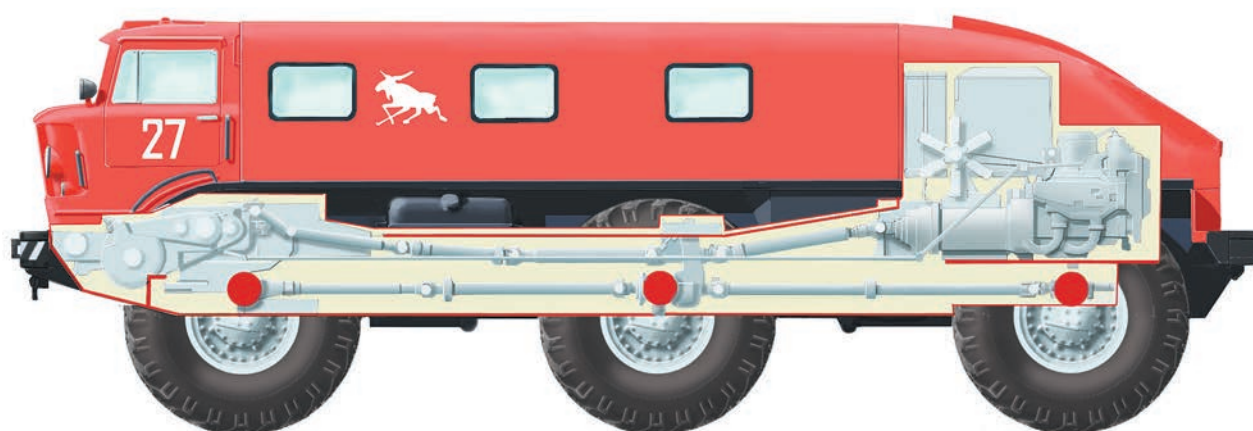
висимые подвески на поперечных рычагах и продольных торсионах, а средний мост, совсем без подвески, жёстко прикреплённый кронштейнами к раме.

Снегоход был оснащён автоматическими гидромеханическими коробками передач, которые обеспечивали плавную передачу крутящего момента на бездорожье. Высокий дорожный просвет требовал применения колёсных редукторов. Большой запас хода обеспечивали

гие годы ходили легенды. Согласно одной из них, американские разведывательные спутники будто бы сумели сфотографировать этот ярко-оранжевый автомобиль на протяжении короткого времени в нескольких сильно удалённых друг от друга районах Советского Союза, и спецслужбы США доложили администрации Белого дома, что «русские выпустили партию снегоходов для нападения на Штаты через Северный полюс».



Вездеход ЗИЛ-3167



Продольный разрез ЗИЛ-3167



Внешний вид вездехода ЗИЛ-3167



Пусть выиграют лучшие: спортсмены и препараты!..



Кевина ван Импе заставили сдавать пробу на допинг в крематории



ЛаШон Мерритт пользовался средством для улучшения показателей, но не спортивных



Линдси Вонн вывели в туалет прямо с красной дорожки



Футбольную команду Ганы обвинили в использовании целебных трав

В 2013 г. агенты Всемирного антидопингового агентства (ВАДА) неожиданно появились на красной дорожке церемонии вручения премии Совета модельеров США, эквивалента «Оскара» для кутюрье. Они напрямую проследовали к суперзвезде американского спорта, чемпионке Олимпийских игр и четырёхкратной обладательнице Кубка мира по горнолыжному спорту Линдси Вонн и вывели её в туалет — сдавать пробу мочи. Несмотря на скандальность

происшествия, никто, включая саму спортсменку, не удивился — процедура полностью соответствовала «Международному стандарту по тестированию и расследованиям», опубликованному ВАДА: «Любой Спортсмен может в любое время и в любом месте получить уведомление со стороны любой Антидопинговой организации, обладающей правом проводить его/её Тестирование, о необходимости незамедлительно предоставить Пробу».



Казалось бы, что тут такого? Назвался груздём — полезай в кузов. Только вот «груздём» добровольно себя никто не называл — назвало ВАДА, придумав презумпцию виновности для всех спортсменов, особенно для самых выдающихся. Не верите — почитайте Всемирный антидопинговый кодекс: «Антидопинговые спортивные правила и процедуры, нацеленные на всеобщее и скоординированное применение правил борьбы с допингом, отличаются по своей сути от уголовного и гражданского процесса». В уголовном процессе, напомню, есть презумпция невиновности; в гражданском — бремя доказывания, которое может лежать как на истце, так и на ответчике. Но Кодекс «отличается по своей сути от уголовного и гражданского», а потому — спортсмен виноват, пока не докажет обратное.

Но это ещё не всё. «Антидопинговые спортивные правила и процедуры ... не могут подчиняться или ограничиваться любыми национальными требованиями и юридическими стандартами, применяемыми к таким процессам». Вообще-то «национальные требования» изложены в основном законе — Конституции, а национальные «юридические стандарты» содержатся в гражданском, уголовном, процессуальном и других кодексах государства. Так что, согласно Кодексу, ВАДА это организация, которая превышает всех существующих законов, поскольку стоит на страже международного спортивного порядка. Можно сказать, межнациональная олимпийская гвардия. Национальная гвардия, кстати, подчиняется национальному закону. Когда МВД России внесло законопроект, предлагающий дать Национальной гвардии полномочия принудительно

выселять должников, информационный центр гвардии сообщил, что предложение не соответствует федеральному закону о Нацгвардии. То есть, чтобы дать такие полномочия, нужно в законном порядке изменить закон.

А в ВАДА не нужно — агентство само себя наделило полномочиями и распоряжается ими буквально, дословно и безусловно. Поэтому агенты допинг-контроля заставили бельгийского велогонщика Кевина ван Импе сдавать пробу в крематории на похоронах его сына. Но, по крайней мере, и в случае ван Импе, и в случае Вонн всё происходило в более или менее нормальное (в хронологическом смысле) время. А с 2015 г., благодаря упомянутому выше предписанию сдавать мочу «в любое время и в любом месте», «спецагенты» могут нагрянуть к спортсмену когда угодно, в том числе и ночью, причём разыскивать атлета им не придётся: по «Правилу местонахождения» он обязан докладывать в местное антидопинговое агентство о всех своих перемещениях. Надели бы сразу электронный браслет!

Сами антидопинговые «спецагенты» себя видят без кавычек. В Австралии, например, глава местного антидопинго-

вого агентства имеет право принудить любого гражданина, а не только спортсмена, к даче показаний, предоставлению документов и других материалов, если он считает, что они могут помочь расследованию (которое в английском языке звучит так же, как и «следствие»). А в Дании фитнес-центры, участвующие в национальной антидопинговой программе, обязаны содействовать агентам, у которых есть право требовать пробы у любого посетителя центра. Программа добровольная, но не участвующие в ней клубы должны разместить на входе наклейку с гримасой. При этом датские правила вполне соответствуют Кодексу, в котором записано, что антидопинговые программы относятся не только к спортсменам международного и национального уровня, но и участникам соревнований более низкого уровня или к лицам, которые вообще не участвуют в соревнованиях, но занимаются физическими упражнениями. Иными словами, к любому человеку, следящему за своим здоровьем, можно прийти и потребовать от него помочиться в баночку.

Если у кого-то в голове возникает ассоциация с тюрьмой, не пугайтесь. Не вы первые, особенно если принять во внимание, что спортсменам предписывается сообщать о своём местонахождении, постоянно сдавать анализы на наркотики, а также не общаться с людьми, внесёнными в чёрные списки ВАДА: отстранёнными спортсменами, тренерами и вспомогательным персоналом, связанным с допингом, или любым лицом, наказанным судом или профессиональной организацией за связанные с допингом проступки. Этим правилам условно-досрочного освобождения атлет должен следовать ещё до отбытия





наказания только за то, что он добровольно решил посвятить свою жизнь спорту — назвался груздём и залез в кузов. А «кузов» немалый — 150 страниц Кодекса и столько же страниц «Международного стандарта».

Несколько лет назад американский спринтер Фил Дерозье был отстранён от соревнований на шесть месяцев из-за того, что принимал биоактивную добавку, в которой содержалось стимулирующее вещество метилгексаметин, которое, во-первых, не было указано на этикетке, а во-вторых, тогда ещё не было запрещено ВАДА (сейчас запрещено). Мало ли что не запрещено — Кодекс позволяет отстранять спортсменов не только за запрещённые субстанции, но и «любые подобные». Годом позже участником похожей истории стал Лашон Мерритт, чемпион мира и Олимпийских игр в беге на 400 м. Он купил в аптеке продававшийся без рецепта препарат для усиления «мужского достоинства»

ExtenZe, который содержал запрещённый стероидный гормон дегидроэпиандростерон. В отличие от многих других спортсменов, объяснявших попадание запрещённых субстанций в их организм не менее экзотическими причинами, Мерритту повезло: ему удалось найти продавщицу из аптеки, которая подтвердила на арбитражном слушании, что бегун действительно неоднократно покупал ExtenZe.

История Дерозье стала одним из сюжетов документального фильма «Накачанные допингом: Грязная сторона спорта» (Doped: The Dirty Side of Sports), который не вызвал такого резонанса, как известные фильмы немецких журналистов, что неудивительно. Несмотря на название, вывод, который делают авторы, не нравится блюстителям спортивной нравственности. А вывод простой: современный спорт без допинга не возможен, поэтому пора оставить спортсменов в покое. К такому же выводу пришёл Энди Майа, профессор биоэтики из университета Солфорда (Великобритания). Он считает, что нужно заменить «анти-» («против») на «про-» («за») в названии антидопингового агентства и создать новое, которое обеспечивало бы медицинский контроль над использованием спортсменами разрешённых веществ, помогающих им улучшать показатели. А Даг Логан, бывший руководитель Федерации лёгкой атлетики США, за-

рекомендовавший себя как один из самых непримиримых борцов с допингом и написавший по поводу Мерритта, что ему отвратительны объяснения спортсмена, который «покрыл позором и себя, и других легкоатлетов», опубликовал статью под названием «Пусть выиграют лучшие препараты». В ней он сравнил борьбу с допингом с войной во Вьетнаме: пора признать «победу», отступить и позволить спортсменам делать со своими телами всё, что угодно. Если они нарушат закон, пусть этим занимаются государственные правоохранительные органы, а не самозванные «спецагенты» и «следователи» из ВАДА.

Логан прав: меры предупреждения и наказания всё равно не останавливают спортсменов. В июле этого года Международный олимпийский комитет объявил, что пробы 45 участников Олимпиад в Лондоне и Пекине (в том числе 23 медалистов), проанализированные с использованием новых методов, показали наличие в них запрещённые субстанции. Таким образом, общее количество выявленных задним числом нарушений на этих двух Олимпиадах достигло 98. И это ведь спортсмены, которые знали, что их пробы будут через несколько лет подвергнуты вторичному анализу, но всё равно «употребляли». Их поведение объясняет статистика: из 270 тыс. тестов, проведённых в 2012 г. аккредитованными ВАДА лабораториями, запрещённые

вещества были найдены только в одном проценте проб. И совсем не из-за чистоты спорта, а из-за того, что методы контроля не успевают за новыми средствами допинга. Исследование, опубликованное в прошлом году в журнале *Sports Medicine*, предположило, что до 39% ведущих международных спортсменов пользуются средствами, улучшающими показатели, а независимая комиссия по реформе велоспорта сообщила, что у неё есть данные о том, что 90% велосипедистов используют допинг. Кстати, по поводу Криса Фрума, который в этом году в третий раз выиграл «Тур-де-Франс», французский физиолог Пьер Салле, являющийся главой самозванной «антидопинговой организации» «Спортсмены за прозрачность», заявил, что показатели велосипедиста в прошлом году были «аномальными», если принять во внимание отношение его физической силы к весу. Тогда уж, в принципе, можно вспомнить, что Фрум родился в Кении, про допинг в которой сняли фильм те же авторы, что и про допинг в России. Мочить — так всех!

А ведь улучшение показателей с помощью подручных средств — не сегодняшнее явление. На заре древних Олимпийских игр спортсмены жевали сырые тестикулы животных, которые должны были придать им больше сил, а во время первых современных Олимпиад, начавшихся, как известно, в 1896 г., врачи лечили атлетов от травм и боли стрихнином, настойками кокаина и алкоголя. Марафонец Томас Хикс выиграл Олимпиаду 1904 г. с помощью сырых яиц, стрихнина и стопок бренди, которые ему периодически подносил тренер; стрихнин и кокаин были популярны (и не запрещены) в 1920-е гг. во время велогонки «Тур-де-Франс», где также использовался нитроглицерин; после Второй мировой войны от лётчиков к бейсболистам перекочевали амфетамины, а в 1950-е гг. штангисты по обе стороны железного занавеса заправлялись стероидами.

Буквально перед началом чемпионата мира по футболу председатель медицинского комитета ФИФА выразил озабоченность по поводу того, что сборная Ганы может использовать африканские растения, в которых содержатся вещества, подобные стероидам, которые не входят в списки ВАДА. А Австралийская

комиссия по преступности (!) с тревогой сообщила, что местные спортсмены начали применять «экспериментальные и непроверенные» препараты вроде хорошо известных в других странах церебролизина — пептидного экстракта из мозга свиней, используемого при неврологических заболеваниях, и актовегина, стимулятора регенерации тканей, получаемого из крови телят. Это помимо разработанного местными специалистами препарата AOD-9604, предназначенного для борьбы с ожирением, который контролирует уровень метаболизма и напоминает гормон роста человека (естественно, запрещённого ВАДА).

Однако аргументы меньшинства, похоже, не работают, и страсть к контролю над другими охватывает и вроде бы далёкие от большого спорта виды соревнований. Например, Лига электронного спорта, проводящая международные турниры по видеоиграм и насчитывающая, по словам руководства, 6 млн участников, тоже начала борьбу с допингом. Поводом для этого послужило прошлогоднее признание одного из ведущих игроков по имени Кори Фризен, более известного как Semphis, о том, что на одном из турниров он принимал аддерол — стимулянт из группы амфетаминов, предназначенный для лечения синдрома гиперактивности и дефицита внимания. Причём не только он. Лига тут же объявила, что начнёт проводить исследования кожи игроков на предмет использования разных субстанций, и привлекла к этому — кого бы вы думали — ВАДА. Но что делать с теми, кто играет из дома? За примером далеко ходить не надо: Всемирный антидопинговый кодекс, если помните, предписывает любому спортсмену сдавать мочу по первому требованию в любое время дня и ночи. Осталось только убедить общественность в том, что электронные игры — это спорт.



И что же теперь делать? Вопрос пока не нашёл однозначного ответа. Одни считают, что рассуждать о состязаниях «на равных» вообще глупо — как можно соревноваться против американского пловца Майкла Фелпса, у которого размах рук 2,8 м, объём лёгких в два раза больше, чем у обычного взрослого мужчины, невероятно подвижные щиколотки и стопы 48-го размера? Другие говорят, что всех в будущем уравнивает наука. С помощью генного редактирования любой пловец сможет получить естественные ласты, как у Фелпса, бионические линзы позволят стрелкам видеть в три раза лучше «нормальных» людей, и в октябре этого года в Цюрихе состоится первая Олимпиада киборгов — спортсменов, использующих электронные протезы, интерфейсы мозг-компьютер и экзоскелеты.

Но есть и ещё одно очевидное решение: пусть соревнуются машины. В марте в Дубае прошёл первый международный «Дрон-при» — Гран-при для беспилотников. Тогда же в Сингапуре состоялось «Состязание удивительных летающих машин», в котором приняли 377 команд со всего мира (для сравнения — в Рио-де-Жанейро заявлено 207 команд). В Англии с прошлого года проводится национальный чемпионат по дронам, а в Москве в сентябре этого года пройдёт «дрон-биатлон» — первый чемпионат по биатлону среди операторов БПЛА. В октябре этого года усилиями нашего земляка Дениса Свердлова состоится первый заезд международной гонки роботов-автомобилей Roborace, а в 2017 г. в Сан-Франциско пройдут 13-е Международные игры роботов RoboGames, в которых предусмотрены рукопашный бой, хоккей, футбол и борьба сумо (в этом году в них приняли участие 277 команд из 20 стран).

Олимпийцы же пусть вернутся домой и займутся своим основным делом: профессиональные атлеты — экспериментаторы над собой, как это делают космонавты, испытатели и полярники. Непрофессионалы — работой или учёбой, где можно принимать препараты от астмы, не заботясь о допинг-контроле. А мы с вами возьмём в руки мобильники и погрузимся в самый массовый вид спорта — ловлю покёмонов. ТМ

Персонально ваш!



Гироскутер, наносегвей, гироцикл, смартплатформа и даже «думающие тапочки». В длинном перечне названий этого гаджета для уличных прогулок каждый найдёт что-то по вкусу: от космически возвышенного (умная платформа, планетоход!) до потешно-циркового (уницикл, моноколесо...).

Гироскутер мультикультурен, наднационален и многовариантен, — и очень популярен у молодёжи.

В разных странах его относят к разным видам транспорта.

В Японии и Дании его считают мопедом, в Швеции и Германии — велосипедом, в Швейцарии и Голландии — мотоколяской. А вот в России его прозаично окрестили индивидуальным средством передвижения пешеходов по тротуарным дорожкам.

Внешне аппарат неказист. Напоминает отстыкованный задний мост автомобиля с приплюснутыми платформой дифференциалами и с парой колёс по бокам. Что придаёт этой транспортной ... пардон: думающей! — платформе приземлённо домашний, я бы даже сказал — дворовый вид!

История изобретения ведёт отсчёт с 2001 г. Его запатентовал Дин Кейман, физик по профессии и изобретатель по призванию. Привычно думая о высоком (работал на НАСА), в один прекрасный день он вздумал применить гироскопы (самые «раскрученные» в космической автоматике узлы), а ещё и жидкостные датчики в поднож-

ном — другого слова не придумаешь! — устройстве.

В общем, персонально ваш!

Не вдаваясь особо в подробности, можно сказать, что Кейману блистательно удалось усовершенствовать технологию двойного назначения Dynamic Stabilization. Роль органам управления гироскутером он отвёл ... телу пользователя! Не нужно за-



Процессор ARM Cortex M3

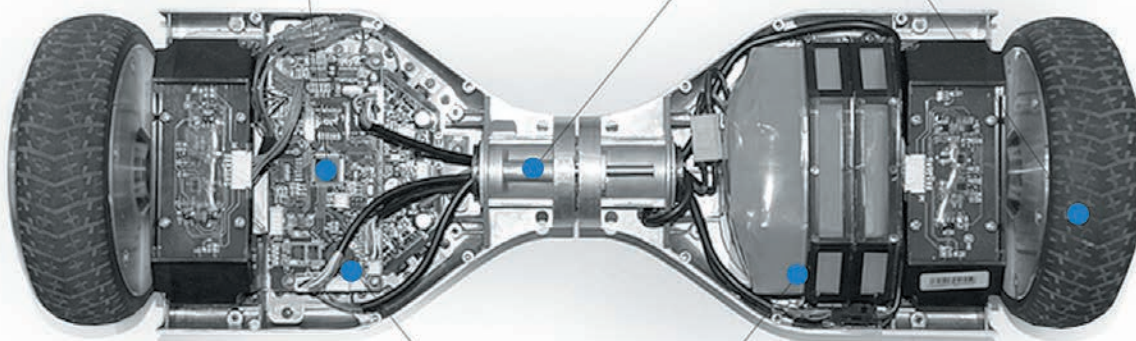
32-битный процессор - «головной мозг» умного гироскутера

Металлическое основание

позволяет управлять устройством человеку массой до 100 кг.

Мотор-колеса

оснащены датчиками холла для обеспечения мощности при подъеме в гору



7 периферийных электронных компонентов

совместно обеспечивают работу гироскутера

Литий-ионный аккумулятор

на 4.4 ампер-часа позволяет преодолевать на гироскутере существенные расстояния

морачиваться навыками вождения: благодаря механизму самосохранения (водителя) и принципу самобалансировки (аппарата) пользователь встаёт на платформу и едет.

Каждую секунду сто сигналов с гироскопических и жидкостных датчиков поступают для обработки в микропроцессор, управляющий 300-ваттными электромоторами, и, соответственно, колесами. Надёжность системы управления обеспечивается тем, что выход её из строя может произойти только при одновременном отключении обоих движков.

Автоматическая система стабилизации реагирует на малейшие смещения центра тяжести ездока: при отклонении тела назад движение сначала замедляется, потом происходит остановка, а дальше включается задний ход. Увеличение скорости зависит от угла наклона тела вперёд.

Работает аппарат от литий-ионного аккумулятора. Заряда хватает километров на тридцать. Полная зарядка батарей от обычной розетки происходит за пару часов. Обратите внимание: во время спуска с горы и происходит дополнительная подзарядка источника.

Производители гарантируют, что при ежедневной езде (или на 1000 циклов зарядки) аккумуляторной батареи хватит на пару лет.

* * *

Пробую его завести.

Кнопку стартера нахожу под накрашенной платформой. Жму. Вместо ожидаемого урчания стартера, из динамиков раздаётся гортанная речёвка, призывающая юзера то ли не терять бдительность, то ли утратить внимание при работе с мобильным инновационным гаджетом.

Одновременно вспыхивают подфарники и светодиодная подсветка, словно бы приглашающие поставить ступни на платформу. Устраиваю поудобнее одну ногу — под ней сразу вспыхивают мигалки, подсказывающие, куда поставить и вторую...

Поехали!

Слегка наклоняюсь вперёд — и мои подошвы, увеличивая угол наклона платформы, гонят аппарат вперёд. Выпрямляюсь — скутер тут же сбрасывает скорость. Отклоняюсь назад — даёт задний ход. Ещё назад — тормозит... Переношу тяжесть на правую ногу — поворот направо, на левую — ...всё правильно, налево.

Гироскопы столь чувствительны, что готовы, кажется, реагировать на каждый чих. В буквальном смысле: я от волнения чихнул, а он тормознул. Особенно ярко это проявляется на 10-дюймовом гироскутере!

Разгоняясь, тормозя, совершая поворот вокруг оси, неожиданно нахожу нечто общее в управлении гироскутером ...и горными лыжами! В частности, владея техникой карвинга резаного горнолыжного поворота, не придётся привыкать даже к новой стойке!

Как уже упоминалось, все заботы об устойчивом положении наездника берёт на себя платформа. Она имеет контакт с дорогой всего в двух точках, но за равновесие отвечает автоматическая стабилизация, неукоснительно следящая, чтобы соблюдалось горизонтальное положение платформы относительно дорожного полотна. [tm](http://nanosegway.ru/)

Где узнать больше:

компания NanoSegway — первопроходец в области поставок на рынок России инновационных средств передвижения.

Сайт: <http://nanosegway.ru/>
тел.: 8(800)250-72-02,
8(495)924-76-77

Учёные-олимпионики: от Пифагоров до Боров



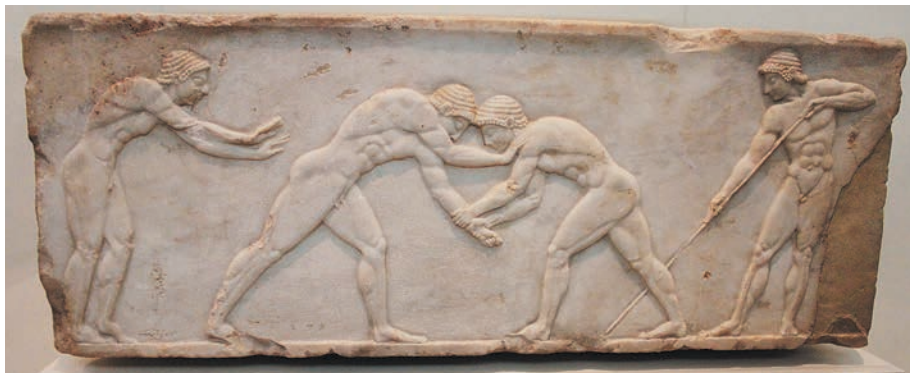
Чемпионы пифагорейской школы

В Древней Греции многие известные учёные были хорошими спортсменами. Недаром одной из самых оскорбительных характеристик у эллинов была такая: «Он не умеет ни читать, ни плавать». Во всяком случае, многие философы упорно занимались физическими упражнениями. И в этом не было ничего удивительного: в элитных учебных заведениях физические нагрузки не просто гармонически сочетались с умственными. В ту эпоху и сила ума, и сила технической мысли были неразрывно связаны с военными науками. А при мизерной (по нынешним меркам) механизации любой воин или готовящийся стать под копьё юноша с малых лет усердно тренировал свое тело.

Но разве сравнить Олимпиады эпохи эллинов с нынешними?! Те Игры проводили многие города-государства, и зачастую по числу участников, включая отборочные стадии, они соответствовали чемпионату какого-нибудь района, в лучшем случае — городка нынешней России. И все же, заслуживают уважения многие участники тех Олимпиад, которые добивались успеха в двух видах человеческой деятельности — и в науке, и в спорте.

Среди героев, отличившихся сразу в обеих ипостасях, чаще других называют Пифагора. Но если изучать эту тему досконально, можно найти в древних источниках об олимпийском триумфе Пифагора много путаницы. Одни пишут, что он побеждал в панкратионе. Другие — что в борьбе. Плутарх, который родился через 700 лет после Пифагора, в «Жизнеописании Нумы» утверждает, будто

Учёных по фамилии Пифагор в Греции было четыре, но олимпийским чемпионом стал лишь один из них. Был ли это «изобретатель пифагоровых штанов» — историки спорят до сих пор. Но несомненно, что все четверо Пифагоров были хорошими спортсменами. Михаил Ломоносов возродил и организовал новые «Олимпийские» игры за 120 лет до Кубертена. Но его идея не прижилась тогда ни в России, ни в Европе. Математик Харальд Бор стал серебряным призёром Олимпиады 1908 г. по футболу, а его знаменитый брат Нильс готовился к участию в этих Играх, но в Лондон его не взяли.



Олимпийские единоборства Древней Греции. У спортивных судей тогда были функции, почти противоположные нынешним. Они не ограничивали бойцов в применении «грязных» приёмов, а лишь стимулировали их на более яростную борьбу. Порой применяли и спецсредства

Пифагор и вовсе был бегуном. Верить ли?

В датах также неразбериха. Наиболее ранние источники об учении Пифагора появились лишь 200 лет спустя после его смерти. Сам Пифагор не оставил сочинений, и все сведения о нём и его учении основываются на трудах его последователей, не всегда беспристрастных. В дошедшем до нас списке олимпийских чемпионов указывается, что Пифагор Самосский одержал победу в 588 г. до н. э. А в одной из биографий год рождения — 586. Не мог же он стать олимпиоником за два года до своего рождения!

Современные историки установили, что вообще-то знаменитых Пифагоров было четверо, и жили они

В хоккей древние греки играли в 5 в. до н. э. — именно тогда был выполнен этот барельеф. Правда, у них не было льда и коньков



Древнегреческий копьеметатель



в разное время, но неподалеку друг от друга: первый — кротонец, человек тиранического склада; второй — флиунтянин, занимавшийся телесными упражнениями; третий — закинфянин; четвёртый — Пифагор, сын Кратета с Самоса, который впервые стал заниматься кулачным боем «по-учёному» в свои юные годы, выиграв 48-ю Олимпиаду в 17-летнем возрасте.

Но вот что известно точно. Милон Кретонский был учеником пифагорейской школы. И называл Пифагора «учителем во всём». А этот Милон прославился трактатом «Физика» и семью победами на Олимпийских играх в силовых состязаниях. А вообще с воспитанниками пифагорейской школы боялись связываться даже вооружённые враги, считая, что те обладают неведомой системой рукопашного боя, разработанной основателем учения. Разгромить школу смогли, только устроив ночью в её здании пожар, в котором погибли большинство пифагорейцев.

Наконец, вся эллинистическая система воспитания и обучения строилась на гармонии интеллектуального и физического развития. Что под-

В программу некоторых Игр древние греки включали даже собачьи бои. Причём, этих «спортсменов» (в отличие от двуногих атлетов) разделяли по весовым категориям

тверждают примеры многих мыслителей того времени, включая всё того же Плутарха, который становился олимпийским чемпионом по панкратиону*. Великий учёный не мог не быть спортсменом.

*Панкратион — возрождённый древний вид единоборства, впервые включённого в программу олимпийских игр в 648 г. до н.э.

«Олимпийские» игры Ломоносова

Основателем систематической системы физического воспитания в России следует признать Михаила Ломоносова. Конечно, школы фехтовального искусства и верховой езды существовали на Руси и в раннем Средневековье. Но не было найдено документов тех времён, в которых кто-то из специалистов всё это документально отобразил — как делал это, например, Альберт Дюрер в эпоху Возрождения. А до Ломоносова, строго говоря, в России и учёных-то не было. По крайней мере, в области естествознания. С другой стороны, когда Ломоносов получал высшее образование в Москве, в ту пору в учебных заведениях Российской империи не было системы физического воспитания.

В молодые годы Михаил был очень силен физически. В детстве под руководством отца научился хорошо работать на вёслах и парусе и даже плавать, несмотря на короткое холодное лето у Белого моря. В юности удачно дрался в кулачных боях, а уже обучаясь в Академии, и даже позже — будучи профессором, смело ходил в одиночку по злочасным местам Москвы и Петербурга, не страшась бандитов, которыми тогда кишели обе столицы. Голыми руками успешно



Л. С. Миропольский. Портрет Ломоносова

отбивался от нападавших. В одном из официальных документов написано со слов свидетелей — как Ломоносов боролся с тремя напавшими на него матросами:

«Однажды в осенний вечер пошёл он один гулять к морю по Большому проспекту Васильевского острова. На возвратном пути стало смеркаться, он проходил лесом по прорубленному проспекту. Выскочили вдруг из кустов три матроса и напали на него. Ни души кругом. Ломоносов с величайшею храбростию оборонялся от разбойников: так ударил одного, что тот не только встать, но даже долго не

мог опомниться; другого ударил в лицо, и тот весь в крови побежал в кусты; а третьего уже нетрудно было одолеть; повалил его и, держа под ногами, грозил, что тотчас убьёт, если тот не откроет, как зовут двух других разбойников, и что они хотели с ним сделать. Этот сознался, что хотели только его ограбить, а потом отпустить. “А, каналья, вскричал Ломоносов, так я же тебя ограблю!” И вор должен был тотчас снять свою куртку, холстинный камзол и штаны, и связать всё это в узел своим собственным поясом. Тут Ломоносов ударил ещё полунагого матроса, тот упал. А сам, положив на плеча узел, пошёл домой со своими трофеями, как с завоёванной добычей...»

25-летнего Ломоносова послали за казённый счёт учиться в немецкий город Марбург, где он даже успел жениться. И хотя главной специализацией курса обучения в Германии у Ломоносова была металлургия, он с большим успехом в рамках местного университетского курса занимается фехтованием. На четвёртый год пребывания в Германии Ломоносов был буквально выкраден (был в подпитии) местными «военкоматчиками», которые искали по всей стране рослых парней для прусской гвардии. Можете представить себе молодого россиянина, который, едва

Ристания и метания на Невских берегах

М.В. Ломоносов дважды обращался к понятию «Олимпийские игры». В статье «О сохранении здоровья» (1741, 1742) он приводит следующие строки: «... Хилон, один из греческих семи мудрецов, умер... от радости, когда его сын мзду в олимпийских играх достал». Позднее, приблизительно в 1759–60 гг. М.В. Ломоносов, составляя список тем, по которым он считал нужным изложить свои соображения, включил «Олимпийские игры». К сожалению, его намерения остались неосуществленными.

Вероятно, эти идеи побудили Екатерину II устроить в 1766 г. своеобразный турнир — состязание в искусстве верховой езды и в великолепии и пышности костюмов. Это называлось придворной каруселью. Перед Зимним Дворцом был сооружён специальный амфитеатр, в котором состоялись «курсы», сначала дамские на колесницах, а потом кавалерийские на лошадях. Судьи записывали в таблицы дам и кавалеров, которые имели успех и неудачу как в «ристаниях на коне», так и в «метании жавелотов» (копья).

Для призов чеканили золотые и серебряные медали. Одна из надписей на них гласила: «С алфеевых на неевские брега», что говорит о прямой связи петербургских каруселей с древними Олимпийскими играми, поскольку Игры в Древней Греции проводились, как известно, в долине реки Алфей.

получив образование в одном из лучших европейских вузов и женившись на любимой девушке, вдруг оказался в казарме почти вражеской армии? Тем не менее, как ни странно, этот период армейской службы оставил в памяти великого русского учёного далеко не худшие воспоминания — как это вполне логично можно было бы предположить. Более того, занимая высокие посты не только в Российской академии наук, но и в иерархии Российской империи, Михаил Васильевич совершенно искренне призывал наших чиновников перенять то положительное, что есть в прусской армии. В том числе, систему физподготовки, в частности гимнастику.

Немцы вообще в разные эпохи были помешаны на гимнастике. Как британцы стали основателями многих игровых видов спорта, а также бокса и лёгкой атлетики, так немцы — фундаментом гимнастики, тяжёлой атлетики, современных дисциплин конного спорта. Кстати, нынешние историки футбола напрасно считают Адольфа Гитлера большим фанатом футбольного клуба «Шальке 04», ныне спонсируемого ведущей российской государственной компанией. На самом деле Гитлер, как и многие другие лидеры нацистской Германии, футболу предпочитал гимнастику.

Впрочем, вернёмся к нашему Ломоносову. Подробно изучив теорию и практику немецких методов армейского воспитания, Михаил Васильевич, уже проживая в Петербурге, начал копать глубже. Будучи одним из лучших (не только в России, но и в Европе!) знатоков древнегреческого языка, он проштудитовал всё, чтобы дошло до 18 в. из наследия античных поэтов, прозаиков, драматургов, философов. А в их творчестве многое связано с памятью о древних Олимпийских играх, как об одной из весомых частей эллинистической культуры. Ломоносов изучил всё, что написано на эту тему, и потом много работал над адаптацией богатой античной системы физвоспитания к российской

действительности. Ещё до изучения древнегреческих трудов в своих трактатах Ломоносов указывал на органическую связь воспитания и обучения, ратовал за взаимосвязь физического и нравственно-го воспитания и умственного развития.

Смерть прервала эти его изыскания, но к тому моменту Михаил Васильевич не только выстроил на бумаге стройную систему, но успел заразить своими идеями коллег-ученых и даже некоторых вельмож екатерининской эпохи. И через год после кончины Ломоносова, в 1766 г. в столице Российской империи были проведены Олимпийские, а точнее — «Олимпийские» (термин самого Ломоносова) игры. Они вызвали большой интерес в Петербурге среди



Харальд (слева) и Нильс Боры



В нижнем ряду. Крайний слева Нильс Бор, второй справа — Харальд Бор

местных жителей и зарубежных гостей. Участники соревновались в скачках, борьбе и популярных тогда кулачных боях. К сожалению, светлые идеи Ломоносова слишком опередили культурный уровень не только в России, но и в Европе вообще. Эти идеи вскоре умерли, вернее, уснули на долгие 120 лет, пока за них не взялся ещё более активно француз Пьер де Кубертен.

Футболисты Нильс и Харальд Боры

Великолепными спортсменами были оба брата Боры. Менее известный из них — младший Харальд — в дальнейшем стал крупным учёным-математиком. До славы своего старшего брата Нильса — лауреата Нобелевской премии и основателя целого раздела физики — ему далеко. Но в футболе он добился большего.

Датчане первыми в континентальной Европе провели свой национальный чемпионат по футболу — это случилось в 1889 г. Нильсу тогда было 14 лет, Харальду — 12. Очень важно, что новое массовое увлечение страстно полюбил и их отец Христиан Бор — известный в Дании и за её пределами учёный-физиолог. Он считал футбол очень полезным для физического и даже умственного развития, и всячески поддерживал страсть обоих своих сыновей к этому занятию.

Так что рождение величайшей спортивной игры проходило на глазах у братьев. Вскоре оба начали выступать в составе детских, а потом студенческих команд. «Академик Болдклуб» (АБ) был одной из ведущих команд страны, а Харальд Бор вскоре стал её лидером. Позже был признан одним из лучших полузащитников Европы. А вот рассказы о том, как Нильс играл в воротах сборной Дании — преувеличение. Он, в отличие от брата, и в АБ был запасным — его выпускали на поле в матчах чемпионата Дании считанное число раз. Перед Играми 1908 г. Нильс тренировался в лагере сборной Дании, но даже в предварительный заявочный

список на участие в Олимпиаде не вошёл. Использовался в командах, выступавших в качестве спарринг-партнёров олимпийской сборной Дании перед её отправкой в Лондон — 1908 г. В том же году Нильс завершил занятия футболом, и в дальнейшем увлекался лишь лыжами и парусным спортом.

В первом матче олимпийского турнира 1908 г. сборная Дании обыграла вторую команду Франции 9:0, на счету правого полузащитника Харальда Бора — два гола. В полуфинале Дания установила рекорд, который держится до сих пор: первая сборная Франции была обыграна со счётом 17:1. 10 голов забил центрфорвард Нильсен. Его партнёр Харальд Бор — два мяча, но он успешно выполнял роль «подносчика снарядов».

В финале датчане встретились со сборной хозяев, составленной из лучших футболистов Англии и усиленной тремя игроками из Шотландии и Уэльса. Игра в целом была равной, датчане уступили 0:2. А через два года там же в Лондоне датчане с тем же счётом взяли реванш у национальной сборной Англии, и один гол был забит с передачи Харальда Бора.

В 1912 г. 25-летний Харальд перестал профессионально заниматься футболом, и через 3 года стал профессором математики Высшей технической школы. С тех пор — и до весьма преклонного возраста — Харальд играл только в товарищеских матчах, будучи при этом доктором наук. Его так и звали: «лучший спортсмен среди математиков, и лучший математик среди спортсменов». На защиту его докторской диссертации пришло гораздо больше молодых парней спортивного вида, чем седовласых учёных.

С 1930 г. Харальд Бор — ведущий специалист математики университета в Копенгагене. Читал курсы лекций по высшей математике, работал в исследовании теории функций и теории чисел. До сих пор считается крупнейшим в мире специалистом в области дзета-функций и «почти периодических»

функций. Но завоеванную в 1908 г. серебряную олимпийскую медаль до последних дней размещал дома на самом почётном месте.

А Нильс Бор своим успехам в футболе больше обязан не преданнос-



Такие медали вручали олимпийским чемпионам 1896 г.



Наш Мишка образца 1980 г. в Олимпийском музее Марафона

тью этому виду спорта, не упорством в тренировках, не глубокому пониманию игры, а великолепной реакции — природному качеству. Ею он удивлял окружающих даже в преклонном возрасте, несмотря на то, что при первом знакомстве всем казался медлительным увальнем.

Нильс Бор до последних дней в своей повседневной жизни (в отличие от научной) зачастую проявлял себя наивным человеком, почти ребенком. Обожал смотреть примитивные кинобоевики, основная аудитория которых — школьники. Коллеги Бора смеялись, когда положительный герой в фильме позже всех хватал кольт, но потом успевал перестрелять всех своих недругов-негодяев. Бора эта ирония злила, и он в азарте пытался всем доказать, что тут скепсис и шутки неуместны, а подобные чудеса возможны. Великий физик, ради эксперимента, в таких случаях раздавал более молодым оппонентам игрушечные пистолеты, которые укладывались в карманы либо затыкались за пояс. Коллега первым делал движение рукой за своим пистолетом, но пожилой Нильс Бор всякий раз быстрее оппонента наставлял дуло и раньше него щелкал курком.

В компании с Пифагором, Бором и Ломоносовым

Завершить проведение параллелей между наличием ума и силы было бы логично возвращением к древней мудрости «В здоровом теле — здоровый дух». Но если копнуть первоисточники, то обнаружится, что при сокращении изречение древнеримского сатирика Ювенала было перевернуто с точностью до наоборот. В оригинале фраза выглядит: «*Órandúm (e)st ut sít mens sán(a) in sórpore sápo*» — «Хорошо, если в здоровом теле был бы ещё и здоровый дух». То есть, автор считает сочетание этих двух положительных качеств редким явлением. Но всё, будем надеяться, что два тысячелетия мировой цивилизации изменили мир к лучшему, и совмещение светлого ума, эрудиции, порядочности с высокими спортивными результатами становится у нас более привычным явлением, чем это было у древних. И компанию Пифагору, Ломоносову, братьям Борам составят многие наши современники — участники Олимпиады-2016. тм



ДОРОГАЭКСПО

7-я международная специализированная выставка-форум

**11-13 октября
2016 года**

**Крокус Экспо
I павильон, залы 3 и 4**



реклама

ТЕМАТИЧЕСКИЕ РАЗДЕЛЫ

Инновации
Интеллектуальные транспортные системы (ИТС)
Безопасность дорожного движения, дорожный сервис
Мосты и тоннели (проектирование, строительство, эксплуатация)
Дорожно-строительная техника и лизинг

Организатор:

 **Крокус Экспо**
Международный выставочный центр

Официальная поддержка:



МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Минтранс России



НАЦИОНАЛЬНОЕ СООБЩЕСТВО АВТОДОР
РОСАВТОДОР

Соорганизатор деловой программы:

прайм
МЕЖДУНАРОДНЫЙ БИЗНЕС-КЛУБ

WWW.DOROGAEXPO.RU

«Гаагское чудо»



Демонстрация сухопутного парусника Стевина на побережье Схевенингена. Худ. Якоб де Гейн в 1608 г. XVII в.

Осенью 1600 г. принц Мориц Оранский совершил необыкновенную прогулку по побережью Северного моря у города Схевенинген. На глазах изумлённой публики правитель Нидерландов и 28 его приближённых прокатились на сухопутных парусных повозках. Тем, кому не хватило места в большой — двухпарусной, была предоставлена меньшая, однопарусная. Парусники имели четыре колеса, двигались исключительно силой ветра и со скоростью, достигающей 30 км/ч, что превышало скорость лошади. Но принца Оранского, большого любителя и знатока лошадей, это не задевало. Уникальное транспортное средство, которое при дворе окрестили «гаагским чудом», представлялось поистине захватывающим развлечением. Специально в подарок принцу изобрёл его Симон Стевин, личный принца советник по военным и финансовым делам.

Фламандский математик, механик и инженер Симон Стевин был лично выдающейся, многогранностью

его познаний и открытий столь поразительна, что имя его справедливо включено в список основателей того, что можно назвать цивилизацией Нидерландов. Огромное значение имеют его работы по оптике, географии, механике, геометрии, астрономии, физике, теории музыки. Причём, в то время как в научных работах доминировала латынь, свои книги Симон Стевин публиковал на нидерланд-

ском языке, введя в обращение новый научный лексикон, большая часть которого используется по сей день. В трактате «Арифметика» он разрывает с античной традицией и уравнивает в правах иррациональные числа. С трактата De Thiende — «Десятая», опубликованного в 1586 г. и содержащего практическое описание арифметики десятичных дробей, в Европе началось широкое использование их в повседневной жизни, в частности в системах мер и монетном деле.

Научные изыскания Стевина всегда были ориентированы на практику и находили применение в навигации, кораблестроении, фортификации, военном искусстве, астрономии. Он изобрёл также двойную бухгалтерскую регистрацию, известную как дебет/кредит. А открытия Стевина в механике по своей значительности едва ли не важнейшие со времени Архимеда.

Но, несмотря на столь замечательный вклад в науку, о самом Стевине известно немного. Родился он в Брюгге в 1548 г., где начинал как купец, много



Медаль с портретом Симона Стевина. Королевская библиотека Бельгии, Брюссель

THIENDE. 13
HET ANDER DEEL
DER THIENDE VANDE
WERCKINCHE.
I VOORSTEL VANDE
VERGADERINGHE.

Wesende ghegeven Thiendetalen te vergaderen: hare Somme te vinden.

TH GHEGHEVEN. Het sijn drie oirdens van Thiendetalen, welckere eerste 27 ③ 8 ① 4 ③ 7 ③, de tweede, 37 ② 6 ① 7 ③ 5 ③, de derde, 87 ⑤ ⑦ ① 8 ② 2 ③, T'VEGHEERDE. Wy moeten haer Somme vinden. WERCKING.
Men sal de ghegeven ghetalen in oirden stellen als hier neven, die vergaderende naer de gheemeene maniere der vergaderinghe van heele getalen aldus:
Comt in Somme (door het 1. probleme onser Franscher Arith.) 9 4 1 3 0 4 dat sijn (twelck de teekenen boven de ghetalen staende, anwijzen) 9 4 1 ③ 3 ① ② ③ 4 ③. Ick segghe de selve te wesen de ware begheerde Somme. B E W Y S. De ghegeven 27 ③ 8 ① 4 ③ 7 ③, doen (door de 3^e. hepling) 27 $\frac{18}{100}$ + $\frac{4}{100}$ + $\frac{7}{100}$, maect 27 $\frac{29}{100}$. Ende door de selve reden fullen de 37 ② 6 ① 7 ③ 5 ③, weerdich sijn 37 $\frac{67}{100}$; Ende de 87 ⑤ ⑦ ① 8 ② 2 ③ 8 ③

Страница фламандского издания книги Симона Стевина *De Thiende* — «Десятая»



Памятник Симону Стевину на родине в Брюгге. Воздвигнут в 1847 г.

путешествовал, работал счетоводом в Антверпене, позднее служил генерал-квартирмейстером, был директором водных ресурсов Нидерландов, советником у принца Оранского, по приказу которого в 1620 г. организовал Инженерную школу при Лейден-

ском университете, где читал лекции по математике и фортификации.

Стевина и правителя Нидерландов, высоко ценившего своего талантливого советника, связывали многолетние добрые отношения. Результатом их и стал необычный подарок — сухопутный парусник. Хотя создавался он исключительно для развлечения, известно, что с его помощью было налажено и несколько лет существовало регулярное сообщение между Схевенингеном и Петтенем — городами, находившимися друг от друга на расстоянии 60 км.

К слову, Стевин был не первым, кому пришла идея парусного наземного транспорта. Описание повозки на колёсах,двигающейся под парусом при помощи ветра, описана в даосских текстах VI в., автором которых считается император Юань Лян. О том, что китайцы использовали подобный транспорт, писал в 1585 г. испанский миссионер Хуан Гонсалес де Мендоса, побывавший в Китае во

мом Ортелиусом, и на картах Герарда Меркатора. Однако на долгое время диковинный транспорт Стевина в Европе был забыт, возникнув снова лишь в 1898 г., когда в бельгийском городе Де-Панне, расположенном на побережье Северного моря, братья Дюмон построили наземные яхты, предназначенные для спортивных состязаний.

Проявлял к ним интерес и пионер французской авиации Луи Блерио, первый пилот, перелетевший Ла-Манш. Он был не только одним из наиболее выдающихся конструкторов на заре авиации, но и сыграл важную роль в разработке наземного парусного спорта, рассматривая его в качестве альтернативных состязаний пилотов в плохую погоду, когда аэропланы не могли подняться в небо. К слову, Луи Блерио даже сделал на сухопутных парусниках неплохой бизнес, зарегистрировав как товарный знак, сконструированные им машины для пляжных прогулок. Аэроп-



Аэропляж Луи Блерио. Фотография 1900 г.

время правления династии Мин. Сухопутные парусники изображались на китайских свитках и фарфоре. Их можно увидеть в первом в мире географическом атласе Theatrum Orbis Terrarum, составленном в 1570 г. фламандским картографом Абраха-

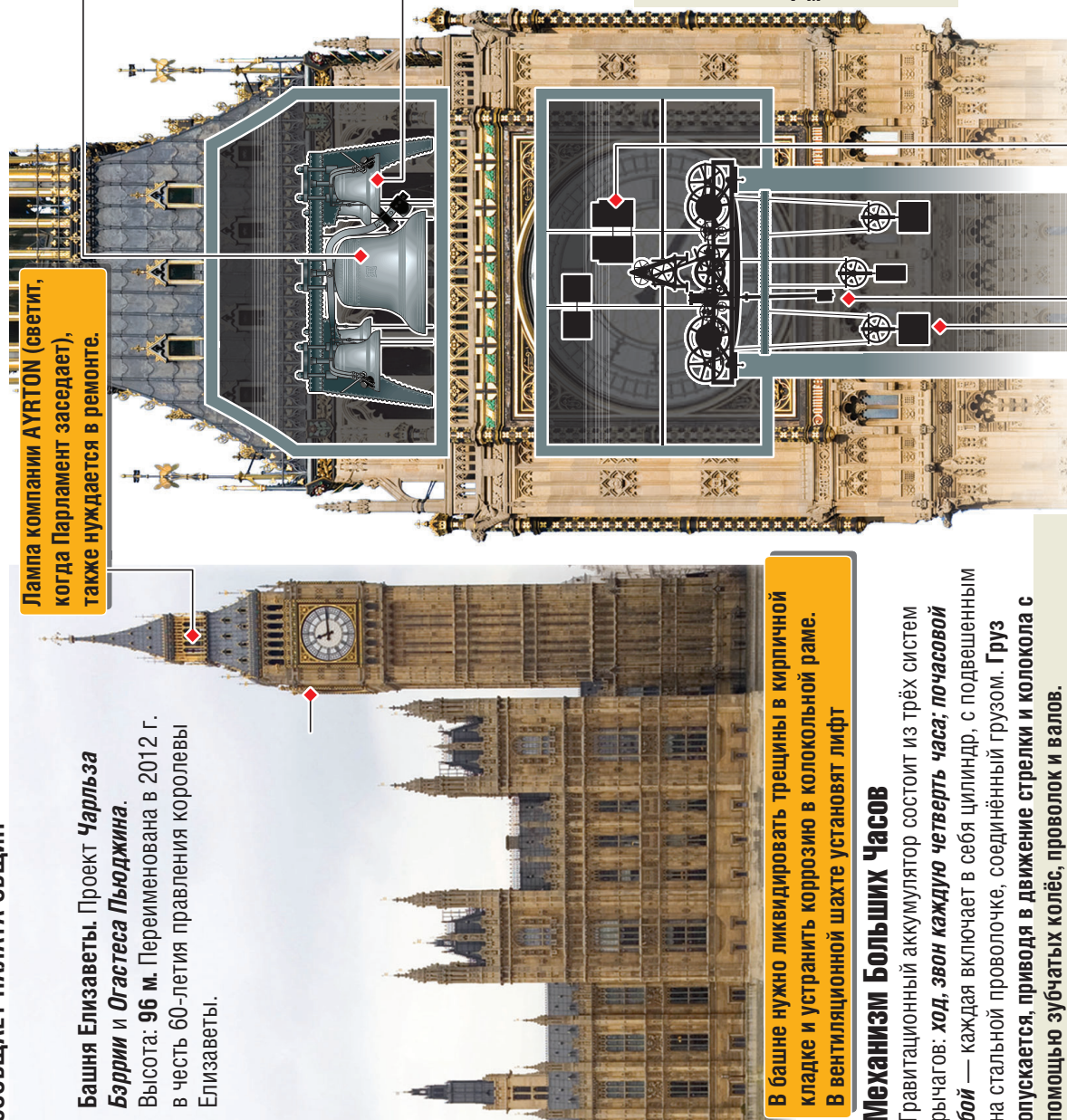
м ляж, как назвал их Блерио, настолько понравился отдыхающим, что стали неременным развлечением по всему курортному побережью Бельгии и Франции, где в 1909 г. прошли первые гонки пляжных парусников на колёсах. **tm**

Молчание Биг-Бена

ЗНАМЕНИТЫЕ КУРАНТЫ БИГ-БЕНА ПОГРУЗАТСЯ В МОЛЧАНИЕ ПОСЛЕ 157 ЛЕТ НЕПРЕРЫВНОЙ СЛУЖБЫ. В РАМКАХ ПРОЕКТА СТОИМОСТЬЮ В 42 МЛН ДОЛЛАРОВ ЧАСЫ ВЕСТМИНСТЕРСКОГО ДВОРЦА БУДУТ ЧАСТИЧНО ЗАКРЫТЫ СТРОИТЕЛЬНЫМИ ЛЕСАМИ В ТЕЧЕНИЕ ТРЁХ МЕСЯЦЕВ С НАЧАЛА 2017 Г., НО ИНЖЕНЕРЫ ПЛАНИРУЮТ, ЧТО, ПО КРАЙНЕЙ МЕРЕ, ОДИН ИЗ ЧЕТЫРЁХ ЦИФЕРБЛАТОВ БУДЕТ ВСЕГДА ВИДЕН. «КОЛОКОЛА БУДУТ МОЛЧАТЬ В ТЕЧЕНИЕ НЕСКОЛЬКИХ МЕСЯЦЕВ, ЗВЕНЯ ЛИШЬ ПО ВАЖНЫМ СОБЫТИЯМ», — СООБЩАЕТ ПАЛАТА ОБЩИН

Башня Елизаветы. Проект *Чарльза Бэрри* и *Огастеса Пьюджина*. Высота: **96 м**. Переименована в 2012 г. в честь 60-летия правления королевы Елизаветы.

Лампа компании **AURTON** (светит, когда Парламент заседает), также нуждается в ремонте.



В башне нужно ликвидировать трещины в кирпичной кладке и устранить коррозию в колокольной раме. В вентиляционной шахте установят лифт

Механизм Больших Часов

Гравитационный аккумулятор состоит из трёх систем рычагов: **ход**, **звон каждую четверть часа**; **почасовой бой** — каждая включает в себя цилиндр, с подвешенным на стальной проволочке, соединённый грузом. **Груз опускается**, приводя в движение стрелки и колокола с помощью зубчатых колёс, проволок и валов.

Колокола

БОЛЬШОЙ КОЛОКОЛ
Прозвище Биг-Бен часто употребляется для обозначения и часов, и башни. Возможно, он так назван в честь первого уполномоченного по проведению работ **Бенджамина Холла**.



ЧЕТЫРЕ МАЛЫХ КОЛОКОЛА

Каждую четверть часа 4 меньших колокола исполняют перезвон на основе **Мессии Генделя**: «Сквозь этот час Господь хранит меня, и сила Его не даст никому отступить».

Первый Большой колокол, подгорев, треснул. Обновлённые куранты пробили свой первый час 11 июля 1859 г.

Вес, т **13,7**
Высота, м **2,2**
Диаметр, м **2,7**
Вес молота, кг **200**

Циферблат



Часовая стрелка
Длина, м **2,7**
Вес, кг **300**
Материал **Бронза**
Минутная стрелка
Длина, м **4,2**
Вес, кг **100**
Материал **медь**

Ободу циферблата вернут первоначальный — зелёный с золотом цвет (в 1980 г. был покрашен в чёрный с золотом, чтобы вернуться к викторианскому виду).

Перебои в работе часов

Построена часовщиком **Эдвардом Дентом** по проекту адвоката и часовщика-любителя **Эдмунда Бекетта Денисона**

ХОД В СИСТЕМЕ РЫЧАГОВ

Системы рычагов настроены на так называемый **двойной трёхколенчатый гравитационный ход** — новаторское изобретение Денисона, в котором импульс маятнику передаётся не анкерным колесом, как в ходе с мёртвым ударом, а гравитационной силой двух рычагов. **Эта сила уменьшает трение, гарантируя точность часов**

Маятник поочередно касается одного из двух рычагов каждые 2 с разблокируя опускающийся груз. Под собственной силой тяжести рычаги возвращаются обратно, заставляя маятник продолжать колебания.

Грузы

Маятник

Лопасти

Пневматические тормоза регулируют спуск грузов

Размеры механизма

Длина, м 4,7
Ширина, м 1,4
Вес, кг 5
Материал рамы чугу́н

переход в рабочее состояние

- **1962:** В Новый год часы прорубили на 10 мин позже из-за большого количества снега на стрелке
- **1976:** за девять месяцев часы не работали 26 дней из-за поломки ударного механизма
- **2005:** Часовой механизм остановили для осмотра тормозного вала
- **2007:** механизм заменён электрическим двигателем, на 6 недель Биг-бен закрыли на техобслуживание. Циферблаты были почищены и отремонтированы.
- **2017:** В начале 2017 начинается ремонт, который, как ожидается продлится три года.

МЕХАНИЗМ ДЛЯ ЗВОНА КАЖДУЮ ЧЕТВЕРТЬ ЧАСА:
Бой четырёх колоколов, которые соединены стальной проволокой с молотком.

Каждые 15 мин подъёмный рычаг отходит от соответствующего сегмента колеса. Его длина определяет длительность перезвона

Цилиндр почасового боя

Цилиндр хода часов

Цилиндр звона часов

МЕХАНИЗМ ПОЧАСОВОГО БОЯ

Бой «часового» колокола осуществляется посредством груза в 1 т, подвешенного внизу.

Груз опускается и вращает цилиндр, оттягивая проволоку, соединённую с молотком колокола.

Маятник:
Длина, м 4,4
Вес, кг 310

Установка часов:
Старую монету в один пенни кладут на выступ маятника, изменяя центр масс (инерции) маятника.

Добавление или удаление одного пенни изменяет тактовую частоту на 0,4 с в сутки.



Обслуживание

Часы заводятся вручную трижды в неделю — это занимает более часа, поскольку невозможно заводить часы во время боя

Механизм часов будет демонтирован для ремонта. Подвесной маятник будет заменен

GRAPHIC NEWS

THIS CLOCK WAS BUILT IN THE YEAR OF OUR LORD 1854 BY FREDERICK DENT, OF THE STRAND AND THE ROYAL EXCHANGE, CLOCKMAKER TO THE QUEEN, FROM THE DESIGNS OF EDMUND BECKETT DENISON

Английские корни Климента Тимирязева

Нельзя сказать, что это было секретом. О необыкновенном происхождении нашего знаменитого учёного — Климента Аркадьевича Тимирязева — упоминали и раньше, но глухо, без подробностей. Имя его было культовым. Недоброй памяти академик Лысенко и иже с ним сделали имя Тимирязева своим знаменем. А потому афишировать тот факт, что предки учёного были баронами и баронессами, да ещё и иностранцами, считалось недопустимым. Но так было...

Мэри Боде

Климент Тимирязев родился в Петербурге и всегда называл себя «петербургским патриотом». Он переселился в Москву на 27-м году своей жизни. Однако Петербург так и не «отпустил» его. Этот европейский город был Тимирязеву гораздо ближе, чем патриархальная, купеческая Москва.

Старинный род Тимирязевых происходил от ордынского князя Темира-Гази. Крещённые потомки этой семьи служили воеводами и столоначальниками. Многие из них сложили головы в боях. Другие умерли от ран. Недаром на гербе Тимирязевых над щитом изображены воинские доспехи и рука, сжимающая меч.

Отец учёного, Аркадий Семёнович, в юности служил в егерском полку под командованием генерала П.И.Багратиона, будущего героя Отечественной войны 1812 г. Аркадию Семёновичу тоже довелось сражаться в ту войну и с русской армией дойти до Парижа.

В тридцатых годах позапрошлого века Аркадий Семёнович овдовел и вскоре женился вторично на Аделаиде Клементьевне Боде, будущей матери знаменитого учёного.

Она также происходила из старинного рода, носила титул баронессы и хотя родилась на русской земле, но в душе так и осталась иностранкой. Да это и не удивительно: ведь россиянкой она была всего лишь в первом поколении.

Всё началось с появления в России бабушки Аделаиды Клементьевны, баронессы Мэри Боде. Это была целая история, которой хватило бы на большой авантюрный роман.

Мэри родилась в Англии. Её отец, Томас Киннерзлей, владел обшир-

ными поместьями в Стаффордшире. С юных лет Мэри питала страсть к путешествиям. Однажды, будучи во Фландрии, она познакомилась с бароном Карлом-Августом Боде, французским офицером, немцем по происхождению. Молодые люди полюбили друг друга и в 1775 г. поженились.

Приглашение в Россию

По характеру Карл был человеком мягким и нерешительным. Его жена, напротив, отличалась твёрдой волей, энергией и предприимчивостью.

Практичная и умная Мэри Боде старалась завести как можно больше связей с высокопоставленными людьми. Крёстными её восьмерых детей были императрицы и королевы, ландграфы и герцоги. «Кто знает, — говорила она, — может быть они станут могущественными покровителями моих сыновей и дочерей».

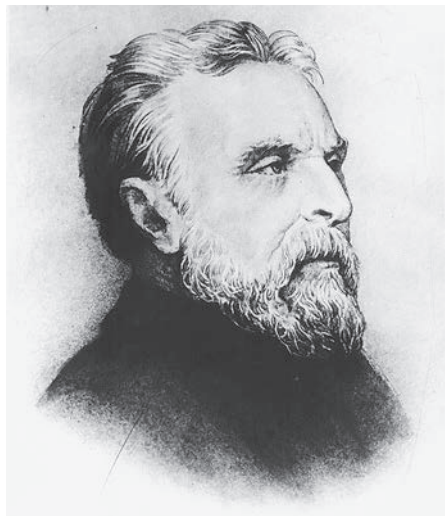
Действительно, связи помогли, когда в 1788 г. семейству Боде удалось приобрести во Франции, в Эльзасе, так называемый лен, земли с небольшим уютным городком и несколькими деревнями. Местные жители, подданные, согласно феодальным законам, должны были платить владельцам лена подати.

Увы, эта счастливая жизнь продолжалась недолго. Не прошло и года, как грянула Великая французская революция. Канули в прошлое феодальные порядки. Боде остались не только без подданных и податей, но и без поместья. Барону грозил арест и даже смертная казнь на гильотине.

Мэри уговорила мужа бежать в Германию, переодевшись крестья-



Баронесса Мэри Боде



Аркадий Семёнович Тимирязев — отец учёного



Родовой герб Тимирязевых



Аделаида Клементьевна Тимирязева — мать учёного. Старинная акварель

нином. А на следующую ночь бежала и сама вместе со старшими детьми.

Семья собралась снова в Альтенбургском монастыре около Франкфурта-на-Майне, потеряв почти всё. Минувло около двух лет. Супруги Боде жили на деньги, вырученные от продажи оставшихся у них вещей и еле сводя концы с концами. Как-то, случайно, баронесса прочла в газете, что императрица Екатерина II приглашает в Россию иностранцев и дарует им земли на юге своих обширных, но малонаселённых владений. У Мэри Боде возник рискованный план отправиться в незнакомую Россию, выпросить у щедрой императрицы имение и переждать в нём смутное время.

Петербургские покровители

Мэри всегда была смелее своего слабохарактерного мужа, а потому решила пуститься в путь одна, взяв с собой лишь 17-летнего старшего сына Клементия.

Ехали они, так сказать, не прямо, а окольными путями. Баронесса считала необходимым прежде, чем пересечь границу России, посетить влиятельных лиц и заручиться их рекомендациями. И она получила не только рекомендательные письма, но и деньги на путевые расходы.

Из Пруссии мать и сын по морю переправились в Швецию, в Стокгольм, а уже оттуда отбыли в

Россию. Два с половиной месяца понадобилось им, чтобы в августе 1794 г. добраться, наконец, до Петербурга.

Они остановились у знакомой на неудобном, правом, берегу Невы (мостов ещё не было, и приходилось переправляться через Неву на лодках). Впрочем, эти трудности не помешали баронессе начать заводить в Петербурге выгодные знакомства, действуя умело и с большим успехом.

Ей не понадобилось много времени, чтобы добиться покровительства Великого князя Александра Павловича и графа Платона Зубова, фаворита Екатерины II, генерала, шефа Кавалергардского корпуса.

Боде сообщала в Англию, родным: «До сих пор мне везёт в моём предприятии, благодаря имевшимся у меня рекомендательным письмам. Всюду, где я бываю, меня принимают с уважением и дружбой. Императрица уже прислала 600 рублей на ежедневные расходы и распорядилась поместить меня на удобной квартире».

И правда, чуть ли не ежедневно она получала приглашения на обеды, балы, вечера, концерты, театральные представления.

Дела сына её, Клементия, тоже шли прекрасно. Он был назначен в гвардейский полк, которым командовал генерал Зубов, их покровитель. Понятно, что Клементий



Аделаида Клементьевна в преклонном возрасте

находился на особом положении. Он вступил в брак с дочерью богатого и влиятельного англичанина, жившего в Петербурге, Шарлоттой Гарднер. Полвека спустя их дочь, Аделаида Клементьевна, как уже говорилось, станет матерью К.А.Тимирязева.

Щедрые дары

Несмотря на гостеприимство Петербурга, Мэри Боде понимала, что в России надо держать язык за зубами, что письма могут быть перлюстрированы — вскрыты и прочитаны цензурой. «Прощай, — обращалась она к сестре, — пиши мне чаще, но не касайся политики.



К. А. Тимирязев — студент Петербургского университета

Также никогда не позволяй себе шуток насчёт этой страны или какого бы ни было замечания насчёт здешнего правительства».

Баронесса с интересом приглядывалась к столичной жизни. «Я начала учить русский язык, — писала она в Англию — но, признаюсь, ещё не встречала столь трудного языка».

На невнимание к себе Мэри Бодэ пожаловаться не могла, однако главную задачу решить не удавалось. Имение всё ещё оставалось мечтой. Впрочем, и тут вскоре произошёл крутой поворот: баронессе



К. А. Тимирязев в парадном мундире профессора Петровской академии

было предложено на юге, в Малороссии, сразу несколько мест, так что она даже не знала на чём остановиться.

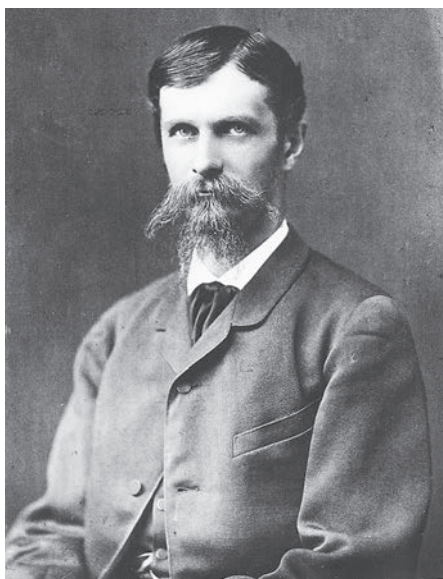
Поместье Мэри Бодэ выбрала в Екатеринославской губернии, причём, ей позволялось брать земли столько, сколько душа пожелает, «не церемонясь». В самом же Екатеринославе для семейства строился просторный дом.



К. А. Тимирязев — профессор Петровской академии и Московского университета. 1878 г.

Но мало этого, граф Zubov советовал баронессе съездить в Крым и там ещё подобрать место для второго поместья. А что оно будет дано, в этом Мэри Бодэ нисколько не сомневалась. «Стоит только написать ему, Zubovu, — заверяла она сестру, — и дело будет в шляпе».

Спустя месяц баронесса добралась до Екатеринослава, где после года разлуки могла обнять своего супруга и детей. Энергия её была так велика, желание обрести крымское поместье так сильно, что уже на



К. А. Тимирязев. Снимок 1883 г.

К. А. Тимирязев на отдыхе в Прибалтике. 1888 г.



К. А. Тимирязев с женой Александрой Алексеевной и сыном Аркадием

следующий день после приезда в Екатеринослав она снова тряслась в карете, направляясь к Чёрному морю. Попутчиком её оказался никто иной, как знаменитый естествоиспытатель, академик Пётр Симон Паллас, живший тогда в Крыму и вызвавшийся быть проводником баронессы.

Новый монарх

Посетив несколько крымских поселений, Мэри Бодэ выбрала себе поместье с виноградниками в районе Судака. Природа Крыма, море и горы очаровали её.

Прекрасны были и земли на Днепре. «Реки, озёра и пруды, принадлежащие нам здесь, — с радостью писала баронесса из Екатеринослава на родину, — прелестны и изобилуют рыбой. Земля очень плодородна».

Мэри подробно описывала своим английским родственникам приднепровский край и его жителей. «Не воображайте, — писала она, — что здесь совершенные дикари. Напротив, дворяне так же образованы, как и в других странах. Крестьяне — умны и трудолюбивы».

Наступила осень 1796 г., и вдруг приходит известие, повергшее семью Бодэ в смятение: скончалась «милая, добрая, прелестная императрица», как называла баронесса Екатерину II. На престол вступил Павел I.

Баронесса в тревоге спешит в Петербург. Как пойдут её дела теперь, при новом императоре, непредсказуемый нрав которого был хорошо известен? Но ловкая, изворотливая Мэри Бодэ сумела и на этот раз найти выход. Добившись аудиенции у Павла I, она представляет себя жертвой приближённых Екатерины, жалуется даже на Зубова. Ход оказался верным. Новый монарх не только оставил за ней все земли, полученные ранее, но и пожаловал ещё 200 душ крепостных, а также имение Ропшу на берегу Финского залива, в 50 верстах от Петербурга.

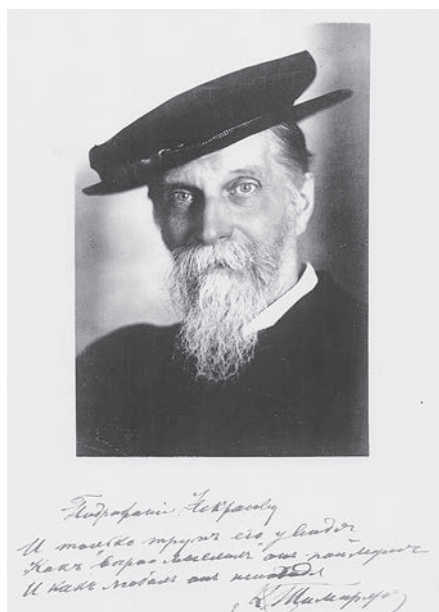
Положение семьи Бодэ укрепились ещё больше. Их северное имение, раскинувшееся среди рек,

озёр и лесов, состояло из шести деревень. Баронесса решила сделать его семейной резиденцией, а земли в Екатеринославской губернии продать. Крымское же владение было отдано сыну Александру.

Вскоре, однако, случилось несчастье: барон Карл Бодэ простудился и умер. Опорой убитой горем вдовы теперь был её старший сын, Клементий Карлович, ставший фактическим хозяином Ропши.

Вторая родина

Между тем приближались события поистине исторические. В марте



К. А. Тимирязев в мантии доктора точных наук Кембриджского университета. 1911 г.

1801 г. заговорщики убили Павла I. Престол занял сын Павла, Александр I. Пришлось баронессе опять искать путь к покровительству нового царя. И она нашла его. Сын Климент дослужился до чина полковника. Остальные семь детей — четыре сына и три дочери — также были устроены в разные привилегированные учебные заведения и полки.

За десять лет до своей смерти Мэри Бодэ писала: «Россия — теперь моя единственная родина. Я должна быть вечно благодарна русским за их гостеприимство, а императорской фамилии за её великие милости».

Здоровье Мэри Бодэ начало слабеть. Тем не менее она часто бывала в Петербурге и даже съездила в Англию, чтобы навестить своих родных. Зимой 1812 г. она отправилась в Крым, к сыну, надеясь, что тёплый климат благотворно скажется на её здоровье. Однако доехала лишь до Москвы, где из-за нездоровья вынуждена была надолго задержаться.

Война была в разгаре. Узнав, что армия Наполеона движется на Москву, баронесса с ужасом говорила:

— Боже мой! Неужели французы прогонят меня из России так же, как они прогнали нас когда-то из Эльзаса?

Видно, это волнение и погубило её. Она скончалась на 60-м году жизни, незадолго до вступления французских войск в Москву.

Четырём правнукам Мэри Бодэ, сыновьям Аркадия Семёновича и Аделаиды Клементьевны Тимирязевых — Николаю, Дмитрию, Василию и Клименту в детстве довелось гостить в Ропше и видеть обстановку, в которой жила их прабабушка, баронесса.

Василий Аркадьевич запомнил дом в Ропше. «В детстве и юности, — писал он, — я часто жил в нём, и невольно мне грезилась в каждом уголке длинного старого деревянного дома, построенного моим дедушкой, бароном Клементом Карловичем Бодэ, высокая строгая старуха, моя прабабушка».

Братья Тимирязевы

У каждого из правнуков была своя судьба и свой путь в жизни. Василий окончил Петербургский университет и стал плодовитым литератором. Дмитрий учился в Киевском университете и проявил себя как видный экономист, работая в Министерстве финансов. Николай избрал военную службу, участвовал в Русско-турецкой войне, был командиром Кавалергардского полка.

Самый младший из братьев, Климент, ставший именитым учёным, был также выпускником Петербургского университета. Среди



Николай Аркадьевич Тимирязев



Дмитрий Аркадьевич Тимирязев



Василий Аркадьевич Тимирязев

братьев он, пожалуй, сильнее всех чувствовал кровную связь со своими предками. Его мать писала ему письма только по-английски. Благодаря матери, он знал английский язык не хуже русского. Его всегда тянуло на родину предков, и при каждом удобном случае он старался съездить в Англию.

Не было в России более горячего приверженца и защитника дарвиновской теории, чем Тимирязев. самого Дарвина он просто бого-

творил и всю жизнь помнил свою единственную встречу с великим учёным в Дауне летом 1877 г. По мнению Тимирязева, всё историческое развитие Англии отразилось на «выработке смелого, предприимчивого типа её натуралистов».

Большой ценитель живописи, он с восхищением отзывался о картинах и акварелях английского художника Уильяма Тёрнера и даже перевёл на русский язык книгу о нём.

К.А.Тимирязев был избран членом Лондонского королевского общества, а также удостоен почётной степени доктора точных наук Кембриджского университета. В Лондоне вышел перевод его знаменитой книги «Жизнь растения».

Да, несомненно, Климент Тимирязев слышал «голос» своих предков. «Я — русский, — писал он, — но к моей русской крови примешана значительная доля английской». **TM**

Корабли Русско-японской войны. Том 1: Первая Тихоокеанская эскадра



Заказать книгу можно
на сайте technicamolodezhi.ru
или оформить бланк заказа (см. с. 15).
Подробности по тел.: 8 (495) 234 16 78

М.: «Техника — молодёжи», 2016. — 164 с. с ил. Цена — 500 р.

«Цусима», «Порт-Артур»... все мы помним эти книги. Для большинства читателей драматические события Русско-японской войны 1904–1905 гг. — это прежде всего подвиг «Варяга» и трагедия Цусимы. Мало кто помнит о доцусимских сражениях эскадр в Жёлтом море, о смелых вылазках российских кораблей из осаждённого Порт-Артура, о постановках мин, на которых гибли японские броненосцы. Да и в литературе, посвящённой осаде крепости, не так много подробностей именно о кораблях Первой Тихоокеанской эскадры.

В книге вы найдёте описания тех давних боёв, истории службы и характеристики кораблей Русского императорского флота на Дальнем Востоке. Приведены малоизвестные подробности о событиях, которым исполнилось уже более века. Причём впервые даны 3D-изображения всех судов и уникальные фотографии тех лет. Инфографика на основе заводских чертежей и тексты принадлежат известным специалистам — историкам флота.

NAMM®
musikmesse
RUSSIA

prolight+sound
NAMM®
RUSSIA

МЕЖДУНАРОДНЫЕ ВЫСТАВКИ

15–18 **2016**
СЕНТЯБРЯ

КВЦ «СОКОЛЬНИКИ»

МОСКВА

МУЗЫКА | СВЕТ | ЗВУК | СЦЕНА

Технические партнеры:



техническое обеспечение
и организация событий



При поддержке:



**ДИРЕКЦИЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
ПРОГРАММ**
В СФЕРЕ КУЛЬТУРЫ И ИСКУССТВА

Организаторы:



messe frankfurt

NAMM®
believe in music

Генеральный партнер по продвижению:



KUDAGo

Стратегический партнер NAMM Musikmesse Russia:



YAMAHA

Генеральный партнер Prolight + Sound NAMM Russia:



SENNHEISER

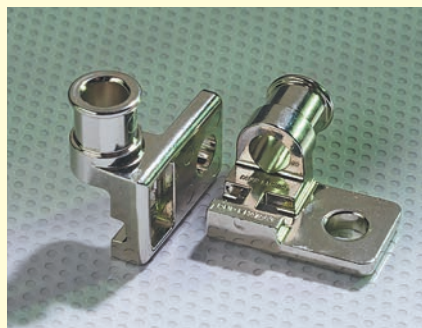


3D-принтер экономит полимер

Компания Ricoh продемонстрировала на выставке Design Engineering & Manufacturing Solutions Expo в Токио прототип 3D-принтера, который печатает металлические изделия по новой технологии. Для изготовления деталей принтер использует метод инжекционного формования металла (Metal injection molding, MIM) — его основой выступает металлический порошок, в который под давлением впрыскивается связующий полимер.

Японская компания доработала MIM, позволяя значительно сократить количество связующего полимера при производстве готовой продукции. Подробности технологии производитель не раскрывает,

но в общих чертах она выглядит следующим образом. 3D-принтер ещё до момента формовки металлических изделий покрывает частицы армированного порошка тонким слоем полимерной плёнки. Затем следует распыление «чернил» — оно происходит в момент, когда «наноплёнка» ещё не затвердела.



После её затвердевания полимерные компоненты выжигаются в агломерационной печи, тогда как оставшийся металлический порошок начинает приобретать форму zaproektirovannykh izdeliy. Производитель заявляет, что по сравнению с MIM новый метод позволяет сократить количество полимера для формовки готовых изделий примерно на 90%, а также исключает потребность в пресс-формах.

Ricoh пока что не определилась со сроками выпуска 3D-принтеров, использующих модернизированный способ печати (компания рассматривает возможность изготовления деталей под заказ), но объявила о готовности поставлять на рынок фирменный порошок.



Видеоканал Большого театра

Государственный академический Большой театр России и компания ВСС объявили о запуске официального видеоканала Большого театра. В полном объёме канал начнёт работать в сентябре 2016 г., сейчас на сайте театра доступна тестовая версия. Видеоканал Большого театра станет уникальным ресурсом, где можно будет увидеть эксклюзивные видеотрансляции Большого театра, премьерные и фестивальные показы, исторические записи спектаклей и выдающихся исполнителей.

Большой театр России по праву считается одним из лучших музыкальных театров мира. Творчество выдающихся музыкантов, артистов, режиссёров, художников Большого театра вызывают неизменный интерес самой широкой публики. Театр сегодня работает на трёх площадках — Исторической сцене, Новой и Бетховенском зале, показывая более 500 спектаклей в год, постоянно выпуская новые работы. Конечно, далеко не у всех есть возможность лично посетить эти спектакли и концерты. Большой театр постоянно занимается расширением своей аудитории, часто гастролируя как в России, так и за рубежом, организуя прямые трансляции балетов в более чем 1000 кинотеатрах планеты, а также размещая видеоконтент на публичных интернет-ресурсах. Видя, каким серьёзным спросом пользуются эти инициативы, руководство Большого театра приняло решение создать свой собственный видеоканал.

В основе создания канала разработка компании ВСС — платформа MEDIASTAGE™, обладающая богатым набором современных интерактивных медиасервисов, которые предоставляют пользователям максимально удобные возможности просмотра и персонализации видеоконтента.

Каталог видеоканала разбит на тематические разделы, в которых структурированы и собраны соответствующие жанру постановки и видеосюжеты: премьеры сезона, балет, опера, концерты, новости, интервью, о театре, Большой театр в кино, гастроли на сцене Большого, Международный день балета и День оперы. Видеосервис доступен в двух языковых версиях — русской и английской, в перспективе планируется создание итальянской и японской версий.





Philips Lighting осветила «Инженерное чудо Африки»

Голландская компания Fairphone успешно продаёт в Европе вторую модель одноимённого смартфона, характерной особенностью которого является практически полная модульность конструкции. Правда, принцип модульности Fairphone 2 реализован иначе, нежели, например, в Project Ara (см. ТМ 12/2014): если последний целиком состоит из заменяемых блоков, то Fairphone 2 просто может быть разобран на отдельные составляющие. Модульная конструкция смартфона позволит его будущим владельцам заменить практически любую деталь, включая корпус, дисплей, камеру, динамик, а также основную плату, в состав которой входят чипсет, ОЗУ, модуль основной памяти, модем, антенны и т.д. Fairphone 2 имеет 5-дюймовый дисплей с разрешением Full HD и защитным стеклом Gorilla Glass 3. Аппарат построен на базе четырёхъядерного процессора Qualcomm



Snapdragon 801, имеет оперативную память объёмом 2 Гб, основную память объёмом 32 Гб и слот для карт памяти microSD. У гаджета есть две камеры — 8-Мп основная и 2-Мп фронтальная. В качестве операционной системы используется Android Lollipop. Ёмкость аккумулятора равна 2420 мАч.

Срок службы смартфона — пять лет. Более мощные, современные комплектующие, такие как универсальный порт USB Type-C или задняя крышка (либо те, что вышли из строя, например разбитый экран), можно заказать у компании. Разработчики позиционируют Fairphone 2 как «этичный» смартфон, подразумевая, что при его производстве не были нарушены права человека, а окружающей среде — не был нанесён ущерб. К примеру, некоторые части устройства изготовлены из олова и тантала, добытых без загрязнения экологии.



Смартфон мониторит глюкозу

Компания Medtronic (Австралия), мировой лидер в области медицинских технологий, объявила о том, что её новая мобильная система непрерывного мониторинга уровня глюкозы Guardian Connect для людей с диабетом, получила одобрение Евросоюза. Система будет запущена во втором квартале 2017 г., начиная с ряда стран Европы, Азиатско-Тихоокеанского региона и Латинской Америки.

Система Guardian Connect позволяет людям, получающим ежедневные инъекции инсулина, в любой момент проверить текущий уровень глюкозы в крови с помощью мобильного устройства. На это устройство приходят уведомления о высоком и низком уровнях глюкозы, что помогает избегать опасных для здоровья ситуаций или эффективно на них реагировать.

Guardian Connect — это первая и единственная пока система мониторинга глюкозы с функцией СМС-оповещений. Благодаря этой возможности пациент или врач могут получать

уведомления о высоком и низком уровнях глюкозы в крови на любое подключённое мобильное устройство. Система способна ежедневно автоматически загружать данные в программу CareLink, управляющую процессом лечения. Это упрощает задачу загрузки данных для людей, получающих инъекции инсулина, а также для медицинских учреждений, услугами которых такие пациенты пользуются. Система Guardian Connect состоит из небольшого носимого устройства непрерывного мониторинга глюкозы (НМГ), которое измеряет концентрацию глюкозы в крови 288 раз в день и отправляет собранные данные в приложение на смартфоне. Человек с диабетом, использующий систему НМГ, помещает под кожу миниатюрный сенсор — обычно в области живота. Сенсор, определяющий уровень глюкозы в подкожной жидкости, соединён с передатчиком, который каждые пять минут отправляет показания на носимый монитор или инсулиновую помпу. Уведомления

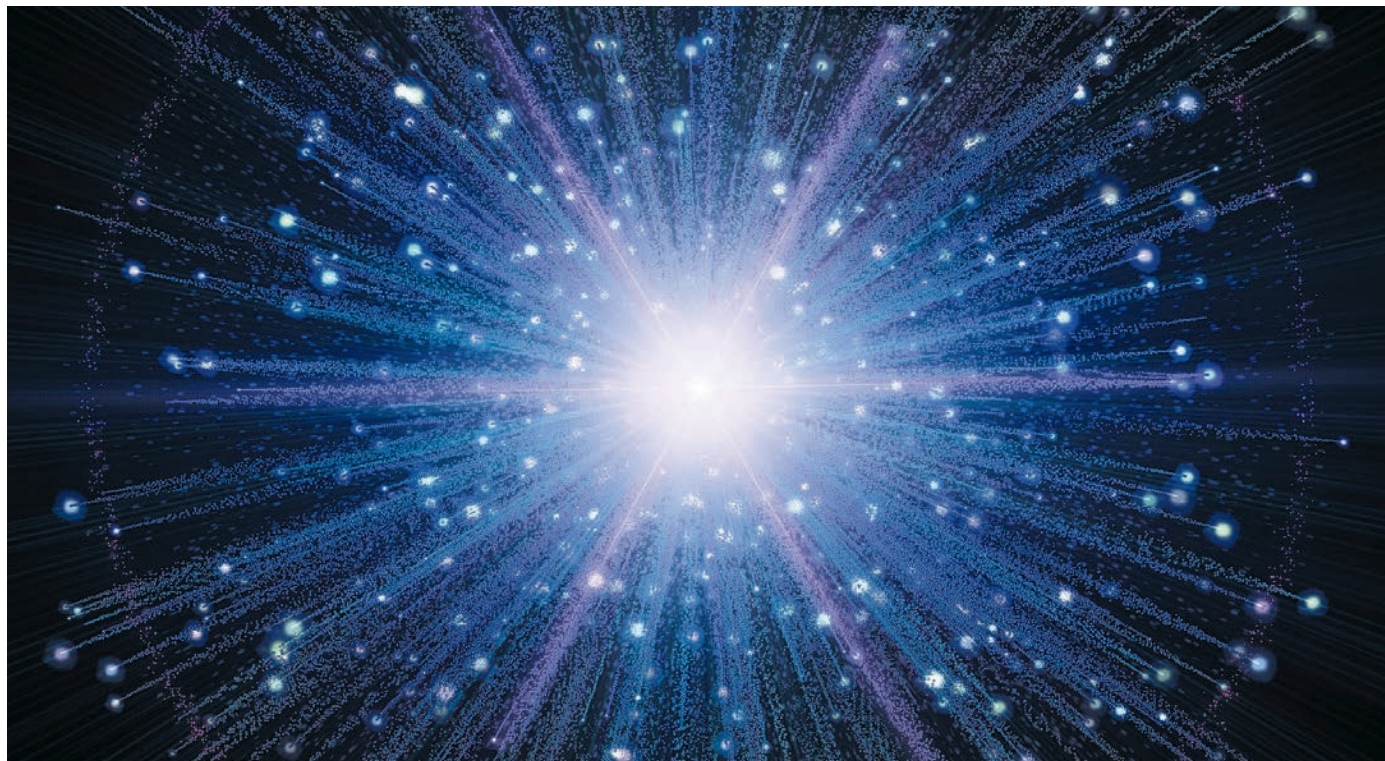


и предупреждения можно настроить таким образом, чтобы пациент заблаговременно (не позднее, чем за 30 минут) получал информацию о том, что уровень глюкозы вскоре достигнет максимального или минимального предустановленного значения.

Уведомления можно настроить таким образом, чтобы получать их при выходе уровня глюкозы за предварительно заданные пределы, что помогает пациентам предотвращать потенциально опасные ситуации или вовремя на них реагировать. И наконец, медицинские учреждения могут использовать данные, которые ежедневно автоматически загружаются в систему CareLink.

Моему первому учителю физики Льву Наумовичу Окнянскому с низким поклоном посвящается

Звезда во Вселенной или Вселенная в звезде?



Предложено рассмотреть вариант устройства Вселенной, дающий ответ на вопрос о природе всех фундаментальных взаимодействий. Рассмотрены и решены, по мнению автора, вопросы о природе живой материи и понятии «информация». Автор утверждает, что именно его теория является единственно верной, поскольку имеет место идеальное совпадение наблюдаемого с ожидаемым. По версии автора, Вселенная — это разновидность нейтронной звезды — субнейтронная звезда. Аргументы очень убедительны и находятся в рамках здравого смысла.

Будем рассматривать идею об устройстве Вселенной, основанную на предположении, что эфир, как светонесущая среда, всё-таки существует. Слишком много фактов говорят в пользу такого утверждения. Наша задача сводится лишь к тому, чтобы путём анализа экспериментально наблюдаемых



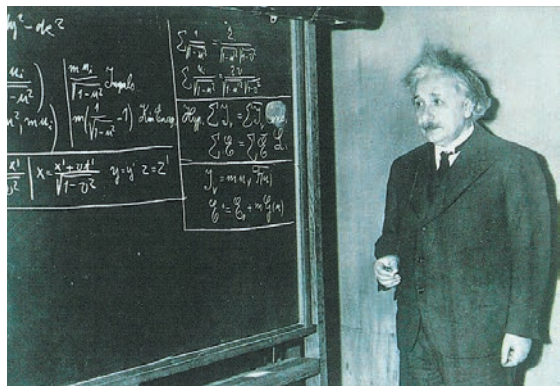
явлений выяснить его «конструкцию». Другими словами, мы хотим узнать, что собой представляет вакуум как физический объект.

К сожалению, то объяснение, которое даёт современная физика, нас не удовлетворяет. В нём больше вопросов, чем ответов.

Итак, приступим непосредственно к изложению

сути идеи. По нашей версии светонесущая среда (эфир, вакуум) существует. Это принимается за отправную точку. Предположим также, что наш эфир обладает некоторой упругостью. В этой связи в нём возможны упругие колебания. Также легко понять, что, в случае деформации эфира по какой-либо причине, в нём запасается некоторая энергия. В этом пока ничего нового.

Идём дальше. Поставим мысленный эксперимент. Внедрим в какое-нибудь произвольное место нашего упругого эфира несжимаемое шарообразное тело, имеющее некоторый объём. Понятно, что при этом мы совершили работу против сил упругости эфира. Вокруг внедрённого тела возникло простое по форме центрально симметричное напряжённое состояние, которое запасло в себе энергию вытеснения. Теперь мы делаем предположение, которое до нас никто и никогда не делал. Это предположение,



Теория Эйнштейна, возможно, и верна, но не всеобъемлюща Ньютона тоже никто не отменял...

...равно как и Максвелла

как мы дальше увидим, даст прекрасный положительный результат.

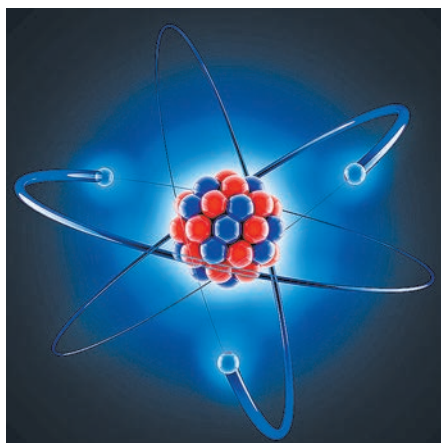
Будем считать, что величина вытесненного объёма определяет такую фундаментальную физическую величину, как масса частицы, а количество энергии эквивалентное этой массе, есть не что иное, как энергия упругости, запасённая при вытеснении эфира.

Рассуждаем дальше. Нам очень хорошо известно, что в единице массы вещества запасено просто гигантское количество энергии. О чём это говорит? Это говорит о том, что наш упругий эфир «не любит», когда его вытесняют. Другими словами, у него должен быть чудовищно огромный модуль упругости. Об этом, кстати, говорит и немалая величина скорости света. Как известно из теории упругости, скорость распространения колебаний в упругой среде тем выше, чем больше её модуль упругости. Понятно также, что частица, вытеснившая собой некоторый объём эфира, испытывает со стороны последнего огромное давление. Это как бы идёт вразрез с исторически сложившимся представлением об эфире, как о чрезвычайно разреженной среде. Эта предполагаемая разреженность и является якобы причиной отсутствия сопротивления при движении материальных объектов сквозь эфир. Мы предлагаем кардинально другой подход к решению этой проблемы.

Известно, что инородные частицы, находящиеся в твёрдой упругой среде, не могут перемещаться в ней на большие расстояния, не разрушая её. По-другому, казалось бы, и быть не может. Всё вроде бы ясно. Но как же тогда материальные частицы перемещаются в упругой среде эфира, не разрушая его? Эфир одновременно проявляет свойства и твёрдого тела (причём очень твёрдого), и жид-

кости (причём сверхтекучей). Возможно ли такое совмещение? Докажем, что возможно.

Но сначала упомянем, как бы между прочим, что идея об упругом эфире великолепно объясняет феномен гравитации. Допустим, что в упругую среду эфира внедрился не один сферический объект, а два, расположенные на некотором расстоянии друг от друга. Каждый из них вытесняет объём эфира, равный своему объёму. Пространство вокруг наших шаров стало упругодеформированным и уже не таким простым по форме, как в случае с одним шаром. Такое сложное деформированное состояние будет, по нашему мнению, стремиться принять более простой центральносимметричный вид. Это будет лишь в том случае, если шары устремятся навстречу друг другу. Вот она, по нашему глубокому убеждению, истинная природа гравитации. Используя математический аппарат теории упругости, можно получить строгие количественные соотношения, совпадающие по виду с известным соотношением массы и энергии, а также с законом всемирного тяготения Ньютона.

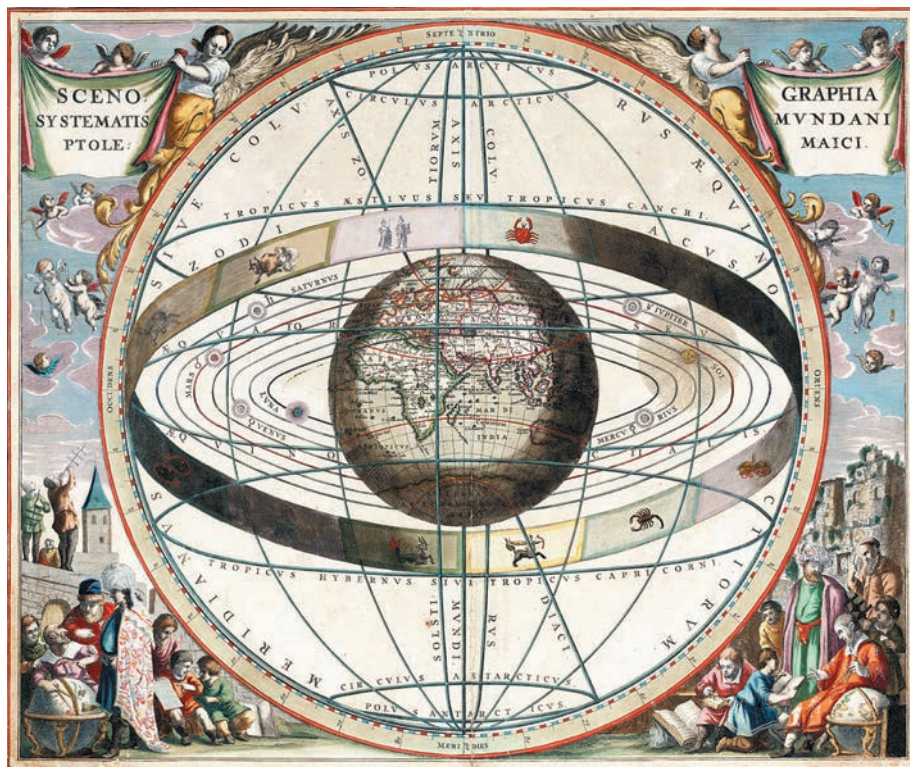


Атом, как мы его обычно представляем

Можно легко провести эксперимент по обнаружению гравитационного притяжения на двухмерной модели.

Представим себе бесконечную сплошную трёхмерную среду из явно упругого материала. Например из резины. Мысленно разрежем её плоскостью. Наша среда окажется состоящей из двух половин, находящихся по разные стороны плоскости разреза. Раздвинем теперь эти половины на некоторое расстояние друг от друга. В образовавшееся между ними пустое пространство поместим, опять же мысленно, два твёрдых шара. Для простоты считаем шары одинаковыми, и расстояние между ними небольшим. Теперь сдвинем резиновые половины до соприкосновения. Шары оказались зажатыми между ними. Трение между материалом шаров и резиной как бы отсутствует. Мы утверждаем, что под действием упругодеформированной резины шары устремятся друг к другу. В этом легко убедиться, поставив соответствующий эксперимент. Мы утверждаем также, что сила, с которой шары выталкиваются резиновой средой навстречу друг к другу, тем больше, чем меньше расстояние между ними, и тем меньше, чем больше жёсткость резины. С этим достаточно легко согласиться даже без всяких формул. Проще говоря, это очевидно. Но какой из этого можно сделать практический вывод?

Мы хорошо знаем, что гравитационное взаимодействие очень и очень слабое, а это ещё раз говорит о том, что эфирная среда обладает огромной жёсткостью. Интересная получается картина. Огромное количество энергии, запасённое в массе вещества, говорит в пользу огромной жёсткости эфира. Чрезвычайно слабое гравитационное взаимодействие также указывает на аномально большую



Картина Мира по Птолемею когда-то считалась аксиомой

величину модуля упругости эфирной среды. Наконец, скорость света имеет совсем не маленькую величину, что опять же напрямую свидетельствует о большой жёсткости колеблющейся упругой среды. Как же можно на всё это закрывать глаза? Странно, однако, что до сих пор никто не догадался до этого.

Теперь мы сделаем ещё один важнейший качественный вывод из гипотезы очень жёсткого упругого эфира. Напряжём наше воображение. Представим себе два шара, внедрённые в упругую среду с очень большим модулем упругости. Они находятся поэтому под очень большим давлением со стороны среды. Между ними имеет место очень слабое гравитационное взаимодействие, а именно, притяжение, которое тем слабее, чем жёстче среда. Допустим, что эти шары по какой-то причине устремились навстречу друг к другу, и произошло столкновение. Допустим, что при этом шары в месте контакта деформировались, и точка контакта превратилась в кружок контакта. Если до столкновения огромное давление со стороны среды действовало на шары равномерно со всех сторон, то после столкновения на кружок контакта уже ничего не действует, и давление среды со страшной силой начинает прижимать шары друг к другу. Внешне

это напоминает срабатывание капкана. Нетрудно догадаться, к чему движется разговор. Ну, конечно же, речь идёт о физической природе сильного или ядерного взаимодействия. Мы утверждаем, что нуклоны в ядре удерживаются друг возле друга, благодаря наружному обжатию упругим эфиром. Это обжатие прижимает нуклоны друг к другу с огромной силой. Причём, эта сила тем больше, чем больше жёсткость эфира.

Как мы видим, природа ядерного взаимодействия раскрывается без особых трудностей. Что же получается? Взяв за основу гипотезу о существовании очень жёсткого упругого эфира, мы просто до обидного легко без всяких формул и сложных вычислений пришли к физическому пониманию целого ряда фундаментальных понятий! Вряд ли это случайность. Неужели мы откопали золотую жилу? Если так, то и все остальные наблюдаемые взаимодействия должны объясняться с помощью гипотезы упругого эфира без особых хлопот. И это действительно так. Мы сейчас покажем это. Но сначала продемонстрируем ещё одно «вещественное» доказательство в пользу теории упругого эфира.

Речь идёт о первом и втором законах Ньютона. Известно, что материальная точка движется прямолинейно и с пос-

тоянной скоростью, если на неё не действуют никакие силы. При этом говорят, что она движется по инерции. Такое движение не требует затрат энергии, то есть совершения работы. Напротив, если мы хотим, чтобы материальная точка двигалась с ускорением, необходимо приложить к ней некоторую силу и совершать работу по её перемещению. Такое поведение материальной частицы легко смоделировать. Мысленно разрежем плоскостью уже рассмотренную выше резиновую среду, раздвинем полученные половины и поместим между ними твёрдый шарик с прикреплённой к нему тонкой ниткой. Теперь сдвинем резиновые половины до смыкания. Шарик оказался зажат между ними. Считаем, что трение между шариком и резиной отсутствует. Предположим, что поверхность резины покрыта какой-нибудь очень качественной смазкой. Потянув теперь за нитку, привязанную к шарiku, приведём его в движение. Мы без труда обнаружим следующий факт. Если двигать шарик прямолинейно с постоянной скоростью, то сопротивление движению будет практически отсутствовать. Оно не будет равно нулю только из-за неидеальной смазки. Совсем другая картина будет наблюдаться при нашем стремлении двигать шарик с ускорением. В этом случае сила, с которой придётся тянуть нить, будет тем больше, чем больше величина ускорения и чем больше размер шарика. Этот мысленный эксперимент вполне можно реализовать на практике и убедиться в том, что всё так и есть. Можно, используя методы и математический аппарат теории упругости, строго доказать наличие и величину вышеуказанных эффектов. Мы будем искренне рады, если кто-то не поленится и сделает это.

Продолжим, однако, наши изыскания. Гравитацию объяснили, ядерное взаимодействие тоже. На очереди электромагнетизм. Ну, что же, вперёд! До сих пор мы ограничивались утверждением того, что эфир существует, что он упругий и что упругость эта очень, и очень велика. Этого оказалось достаточно, чтобы разобраться в сути двух фундаментальных взаимодействий. Честно говоря, не так уж и мало. Но мы замахнулись на единую теорию ВСЕХ взаимодействий. Грандиозная задача, прямо скажем! Электромагнетизм не дался нам так просто, как

гравитация и сильное взаимодействие. Возни было много. Мы опустим все тупиковые ветви наших рассуждений. Их было много. Одна фантастичнее другой. Истинное решение явилось неожиданно, и мы несколько дней пребывали в состоянии сладостной эйфории от осознания одержанной победы.

Просим прощения за невольное лирическое отступление. Итак, у нас уже сформировалось некоторое представление об эфире. Следует добавить ещё одно свойство, которое наверняка имеет место. Речь идёт вот о чём. Упругие свойства любого материала объясняются тем, что частицы, из которых он состоит, при отклонении от первоначального положения стремятся вернуться в исходное состояние. Мы предполагаем, что наш эфир тоже состоит из каких-то подобных частиц. Поскольку силы, возникающие при смещении этих частиц огромны, то наверняка расстояние между ними очень маленькое, а следовательно, число частиц эфира в единице объёма очень велико. Таким образом, мы приходим к выводу, что эфир не только обладает огромной жёсткостью, но и что он очень плотная субстанция. Мы постепенно, шаг за шагом, всё более подробно выявляем истинное «лицо» эфира. Осталось сделать последний и решающий шаг. Надо назвать его имя. Настоящее имя эфира, как это ни странно, раскроет нам физическую природу всей Вселенной.

Поняв, что такое Вселенная, мы, наконец, сможем разумно объяснить природу электромагнетизма и, что самое интересное и желанное, — устройство электрона. Дух захватывает, не правда ли? Но не будем поддаваться эмоциям. Что нам сейчас конкретно известно (или мы думаем, что известно) о свойствах эфира? Это очень плотный и жёсткий материал. Внедрённая в него посторонняя частица подвергается неимоверному сжатию с чудовищной силой. При этом она может перемещаться равномерно и прямолинейно, не встречая никакого сопротивления со стороны эфира. Если же движение происходит с ускорением, то эфир сопротивляется этому перемещению пропорционально величине ускорения и объёму частицы.

Какой материал может обладать такими свойствами? Казалось бы никакой. Но не спешите. В масштабах Земли и

даже Солнечной системы такого материала действительно не найти. Но если заглянуть подальше, то кое-что интересное можно обнаружить. Самых разных материальных объектов во Вселенной великое множество. Нас интересуют те из них, которые отличаются большой плотностью. Скажем больше, мы ищем объекты с максимально возможной плотностью. И мы легко найдём их. Это нейтронные звёзды.

Известно, что они представляют собой шарообразные тела небольшого размера, состоящие из вплотную прижатых друг к другу нейтронов. Их плотность измеряется сотнями миллиардов тонн на кубический сантиметр. Мы не рассматриваем такие объекты, как чёрные дыры, так как их существование ничем не подтверждено. Как станет ясно из дальнейшего, их и не может быть. Ничего плотнее нейтронных звёзд в нашей Вселенной нет. Мы подошли вплотную к тому, чтобы назвать, наконец, настоящее имя того, что до сих пор называли эфиром.

Следует заметить, что предлагаемое объяснение устройства эфира и, соответственно, Вселенной, коренным образом меняет всю картину мира. Речь идёт фактически о революционном перевороте в естествознании. В самом деле, то, что будет изложено ниже, отправит в корзину и теорию относительности, и теорию чёрных дыр, и теорию суперструн. Но не будем дальше испытывать терпение читателей.

По нашему мнению, то, что принято называть Вселенной, представляет собой не что иное, как аналог нейтронной звезды. Роль нейтронов при этом играют некие частицы, которые мы назовём субнейтронами. Некоторое время мы думали, что этими субнейтронами вполне могут быть нейтрино, и тогда нашу Вселенную следовало бы считать нейтринной звездой. Однако у нейтрино есть свойство, которое качественно отличает его от нейтрона. Оно не может покоиться. Оно может двигаться только со скоростью света. Как фотон. Поэтому его следует считать не частицей, а состоянием среды. Итак, наша Вселенная — это субнейтронная звезда.

Вот оно настоящее имя нашей Вселенной! Отсюда следует ряд интереснейших качественных выводов. Во-первых, становится ясно, что наши нейтронные звёзды есть не что иное как Вселенные, более высокого уровня, внутри которых существует своя гравитация, своё сильное взаимодействие, свой электромагнетизм и так далее. И, напротив, наша Вселенная является ни чем иным, как рядовой нейтронной звездой в недрах Вселенной более низкого уровня, а та, в свою очередь, является нейтронной звездой во Вселенной ещё более низкого уровня. И так далее. Короче говоря, если наша идея верна, то мы сумели заглянуть за пределы нашей Вселенной и очень далеко.

Во-вторых, теперь мы без особого труда можем объяснить, что собой представляет и как устроен электрон. Это рас-



Загадочная нейтронная звезда

кроет нам природу электромагнетизма. В самом деле, давайте напряжём воображение и представим себе следующее. Из некоторой точки, находящейся в недрах субнейтронной звезды, то есть нашей Вселенной, расходятся во все стороны лучи. Не какие-нибудь физические, а чисто геометрические, воображаемые. Теперь представим себе, что каждый луч проходит через центр какого-нибудь субнейтрона. Субнейтрон представляем себе в виде шарика гораздо меньшего размера, чем нейтрон. Через центр каждого субнейтрона проходит луч. Пусть теперь каждый из лучей станет осью вращения соответствующего субнейтрона. Мысленно раскрутим все субнейтроны в одном каком-нибудь направлении, причём скорость вращения пусть будет тем меньше, чем больше расстояние от центра. Предположим, что, в результате вращения, шарики субнейтронов деформируются в эллипсоиды, то есть стремятся отодвинуться друг от друга. Очень легко догадаться, что, в результате этого отодвигания, вокруг центра всех осей образуется сферическая полость, размер которой тем больше, чем интенсивнее вращение субнейтронов. Вот такое закрученное состояние вакуума с центральной сферической полостью и есть, по нашему глубокому убеждению, электрон или позитрон в зависимости от направления вращения субнейтронов. И совсем уж не трудно сообразить, что масса электрона и позитрона определяется объёмом образовавшейся сферической полости.

Если на некотором расстоянии друг от друга будут находиться электрон и позитрон, то совершенно очевидно, что оси вращения субнейтронов уже не будут прямолинейными, а примут вид электрических силовых линий. Эта картинка есть в любом школьном учебнике физики. Легко понять, что в данном случае силовые линии, стремясь выпрямиться, будут вызывать притяжение разноимённых электрических зарядов и отталкивание одноимённых. Именно это и наблюдается экспериментально в реальной действительности. С помощью чисто качественных рассуждений нельзя, конечно, строго вывести закон Кулона или уравнения Максвелла, но мы и не ставим перед собой такой задачи. Для нас важен сам факт возможности существования электромагнетизма в модели субнейтронной звезды.

Теперь понятно, почему гравитационные заряды могут быть только одного знака, а электрические — двух. Фактически рождение электрон-позитронной пары в вакууме это не что иное, как завихрение последнего.

Известно, что в жидкости рождающийся вихрь всегда имеет два так называемых «глаза», закрученных в противоположные стороны. Для вакуума будет справедливо следующее утверждение.

Электрон и позитрон есть не что иное, как два «глаза» одного вихря.

Легко себе представить, что силовые линии могут не начинаться на одном заряде и заканчиваться на другом, а принимать вид замкнутых линий. Нет никакого сомнения в том, что электромагнетизм

обусловлен именно вращением субнейтронов. Никаким другим способом разумно объяснить наличие электромагнетизма, по нашему мнению, невозможно. Естественно возникает вопрос, а что же тогда представляет собой нейтрон? Из чего он сделан? Откуда он взялся во Вселенной? Ответ может быть только один. Нейтрон состоит из субнейтронов. Почему? Потому, что больше не из чего. По-видимому, в результате каких-то Вселенских катаклизмов субнейтроны подверглись очень сильному сжатию, и произошёл необратимый процесс объединения какого-то числа субнейтронов в один комок — нейтрон.

Далее само собой вырисовывается следующая картина. Нейтрон по размеру гораздо больше субнейтрона. Он подвергается огромному силовому воздействию со стороны вакуума, который мы уже знаем, что собой на самом деле представляет. Вероятно, такое состояние не является устойчивым и примерно через 10–15 мин равновесие нарушается путём отрыва от нейтрона некоторого фрагмента, который мы знаем как анти-нейтрино. Врезаясь в вакуум, оно завихряет его. Вихрь в вакууме представляет собой, как мы уже выяснили, электрон-позитронную пару. Экспериментально установлено, что электронный «глаз» вихря улетает прочь, а позитронный как бы «размазывается» по нейтрону, превращая его в протон. Вероятно, вакуумные «объятия» в результате закрученности ослабевают, и протон оказывается стабильным.

Конечно, хотелось бы знать, почему именно электрон улетает прочь, а не позитрон? На ряд вопросов в рамках чисто качественного рассмотрения мы не можем ответить. Почему, например, все электроны одинаковые? Что в нашей вихревой модели определяет так называемый спинэлектрон?

Если бы нейтрино могло двигаться с любой скоростью, меньшей, чем скорость света, то мы почти наверняка могли бы утверждать, что эти самые нейтрино и есть не что иное, как субнейтроны, и тогда нашу Вселенную мы называли бы нейтринной, а не субнейтронной звездой. У нас нет ни малейшего сомнения в том, что предлагаемый подход к решению проблемы мироздания верен. При этом мы также отдаём себе отчёт в том, что признание этого подхода вряд



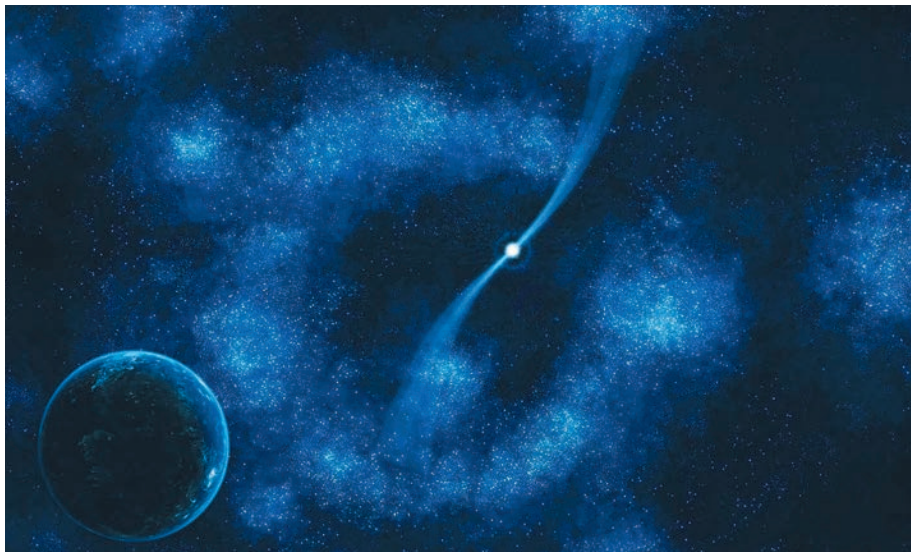
Что мы знаем об эфире?

ли будет быстрым и лёгким. Слишком много общепринятых истин придётся отвергнуть. Но другого пути нет! Нам искренне жаль тех людей, которые затратили массу времени и сил на очевидно сумасбродную теорию так называемых «суперструн». Что касается пресловутого Большого взрыва, в результате которого наша Вселенная родилась из булавочной головки непонятно чего, то тут наш ответ однозначен. Да, действительно, Взрыв имел место, но это был взрыв огромной нейтронной звезды. Да, да, когда-то всё вещество нашей Вселенной было сконцентрировано в одной нейтронной звезде, которая представляла собой Вселенную следующего уровня. Об этом мы уже упоминали.

Конечно, нам могут возразить и сказать, что нейтронная звезда таких огромных размеров обязательно должна превратиться в чёрную дыру. Но не может нейтронная звезда стать чёрной дырой. Ни маленькая, ни большая, ни очень большая! Не существует во Вселенной чёрных дыр. Если бы они могли возникнуть и существовать, то их было бы достаточно много, чтобы быть легко заметными в подходящий телескоп.

В настоящий момент не известно ни одного астрономического объекта, который бы претендовал на «титул» чёрной дыры. Но, к сожалению, некоторые учёные склонны выдавать желаемое за действительное и объявляют, что обнаружили в глубинах Вселенной чёрную дыру, не имея на то никаких строгих доказательств. Такие заявления нельзя воспринимать серьёзно. Мы и не воспринимаем...

Нельзя ничего не сказать о теории относительности, которая возведена в ранг религии. Никто не спорит, что многие эксперименты действительно подтверждают ряд предсказаний Эйнштейна. Однако и наша гипотеза в состоянии объяснить релятивистские эффекты. В самом деле, увеличение массы частицы с ростом скорости вызвано тем, что растёт энергия, запасённая в упруго-вытесненной среде при более высокой скорости движения. Это должны строго математически доказывать специалисты по теории упругости. Линейное сокращение размеров в направлении движения совершенно очевидно, также вызвано упругими свойствами эфирной среды. Что же касается



Нейтронная звезда в нейтронном мире?

эффекта замедления времени, то, по нашей гипотезе, имеет место реальное изменение скорости протекания физических процессов. Луч света, проходя вблизи Солнца, реально искривляется аналогично тому, как он искривляется, проходя через среду с неоднородной оптической плотностью. Здравый смысл решительно протестует против того, что пустота может быть «кривой», а тем более время! К сожалению, есть мнение, что здравый смысл — это пережиток прошлого, а современный физик должен быть выше здравого смысла.

Печально, что это мнение старшее поколение физиков настойчиво навязывает молодым, уверяя, что только так можно чего-то достигнуть в науке. Глупости! Если экспериментально наблюдаемые события не вписываются в рамки вашего здравого смысла, то это значит, что вы не понимаете какие-то скрытые механизмы явления. Так, напрягитесь и разгадайте секрет этих механизмов, а не объявляйте здравый смысл вне закона!

Справедливости ради следует сказать, что теория относительности в принципе не так уж и плоха. Совершенно не объясняя физического смысла релятивистских эффектов, она, тем не менее, даёт возможность правильно решать практические задачи. Преобразования Лоренца действуют! Но то же самое можно сказать и о классической механике Ньютона. Великий Ньютон не объяснил причину тяготения и не вскрыл физический смысл массы тела, однако это не мешает нам использовать

его формулы для практических целей. Космические корабли летают, солнечные затмения предсказываются, и всё как бы хорошо.

Всё, да не всё. Мы качественно вполне сносно и разумно, не прибегая к высоким материям, в рамках здравого смысла объяснили все четыре так называемых фундаментальных взаимодействия. При этом указали, какие конкретно задачи предстоит решить для строгого доказательства вышеизложенных качественных идей. Можно было бы здесь плавно закруглиться несколькими красивыми общими фразами и поставить точку. Мы, дескать, своё дело сделали. Пусть поработают другие и заработают свою долю славы и свой кусочек хлеба. Строго говоря, мы лишили фундаментальные взаимодействия статуса фундаментальности. Казалось бы, мы должны испытывать полное удовлетворение от проделанной работы и пребывать в состоянии сладостного покоя. Некоторое время так и было. Однако на фоне якобы полной ясности происходящих во Вселенной событий оставалось маленькое тёмное пятнышко, сидевшее неприятной занозой где-то в спинном мозге. Мы вначале не придавали этому большого значения, надеясь, что эта заноза как-нибудь со временем сама рассосётся. Но не тут-то было. «Заноза» наша не только не рассосалась, но, напротив, ныла всё сильнее. Мы поняли, что сладостная эйфория по поводу содеянного преждевременна. О чём идёт речь? **тм**

Окончание в следующем номере

Происхождение и отмирание технических терминов

В мае 2016 г. в Московском автомобильно-дорожном университете (МАДИ) прошла Международная научно-техническая конференция «Научоёмкие технологии на современном этапе развития машиностроения». Начинаясь она 19 мая с научного семинара «Совершенствование основных понятий и определений технологии машиностроения». То, что семинар предшествовал Пленарному заседанию 20 мая, подчёркивает первостепенное значение технической терминологии: сначала уточним язык, а затем — научные доклады. Предлагаем статью нашего обозревателя д.т.н., профессора Ю.М. Ермакова, выступившего на этом семинаре.

Термины появляются с новыми знаниями и тем интенсивнее, чем шире область новой науки. Наглядным примером служит информационно-компьютерная и станочно-технологическая терминологии, рождённые кибернетикой и развитием электроники за последние полвека.

Технические термины консервативны, как и сама наука механика, насчитывающая со времён Архимеда 2300 лет. Новые термины появляются с изобретениями деталей машин и механизмов. Деталей за последние двести лет придумано немного: реактивная турбина и пропеллер в XIX в.; гибкий вал, гибкое зубчатое колесо и упругий угловой элемент в XX в.; резьбовой тор и синусоидальный винт в XXI в. Новых механизмов из комбинаций деталей машин на полтора порядка больше: волновая зубчатая передача, круговинтовая пара (рис. 1), свыше десятка упругодеформируемых механизмов (рис. 2).

Особую группу составляют транспортные и бытовые технические термины, получившие распространение в первой половине XX в.: автомобиль, самолёт, грузовик, термос и сотни других понятий вплоть до холодильника, шофёра и элеватора. Во второй половине XX в. к информационному взрыву терминов добавляются производные понятия: мехатроника — механика и электроника, машино- и механостаз — состояние механизмов, геронимехалогия — наука о старении (греч. *heron* — старец) механизмов, жизненный цикл (изделия, машины), синергетика (греч. *syn* — вместе, *ergos* — работа) — самоорганизация систем с наилучшим результатом. Отмирание старых технических терминов происходит при их замене новыми словами того же значения: живая сила — динамическая, мятый пар — отработанный, люфт — зазор. Некоторые термины в связи с упрощением техники, особенно механизмов управ-



Рис. 1. Круговинтовая пара

ления, исчезают полностью. Среди них командоаппарат, коробка Нортон, передача меандр, гитара сменных колёс, перебор, накидная шестерня, трензель.

Вот образец технической лексики первой половины XIX в. «Верхний лежащий вал в описываемых мною мельницах, — пишет Ф. Владимиров-Смородинов, — обыкновенно вращался на шее, по окружности коей вбиты были стальные или чугунные поддоски, которые и обрабатывались на чугунном, стальном или каменном подголовье (рис. 3). Неудобства от сего происходили следующие: во-первых, от тяжести вала, кулачкового колеса и крыльев, насаженных на ополь, происходило в шее валовой величайшее трение, препятствующее весьма много скорому и лёгкому ходу всей машины. Во-вторых, никогда мазь на подголовье не могла хорошо держаться, а от трения стекала по

стене мельничного амбара. В-третьих, поддошки разгорячались, вал в шее перегорал и ломался». Остановимся на этом отрывке из сочинения упомянутого автора «Об усовершенствовании ветряных мельниц, касательно легчайшего их хода», СПб., 1824. Выберем из него несколько старинных технических терминов. В порядке упоминания: лежащий вал, шей, вбиты, стальные или чугунные поддошки, подголовье, ополь. Сравним их с современными: го-

Но питание остаётся как процесс поступления жидкого металла в отливку; питатель как элемент литейной системы и как загрузочное устройство технологического оборудования. Остаются наждак и камень. Камень в своём многообразии как круг(!) наждачный — тот же наждак, ползун кулисы, но неподвижная опора скольжения колёсика в часовом механизме — напр., в часах «Маяк» 16 камней. Долгоживущая доска служит основанием навесного орудия, на-

надёжной опорой разговорного языка. Многие технические термины вошли в бытовое употребление. Среди них аппарат, звено, машина, механизм, потенциал, рычаг и другие в выражениях: исполнительный аппарат, опорно-двигательный аппарат, передаточное звено, машина голосования, механизм реализации, творческий потенциал, рычаг воздействия, технология творчества. Многообразие языка отражает глубину культуры, науки, истории народа. **тм**

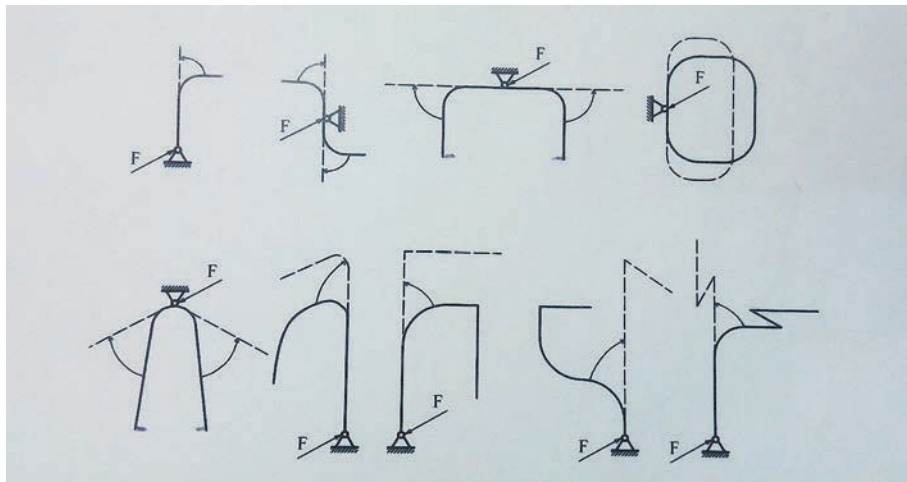


Рис. 2. Схемы упругодеформируемых механизмов

ризонтальный вал, шейка, запрессованы, вкладыши, подшипник скольжения, консоль.

А как забавны технологические признаки в выражениях: «происходило в шее валовой величайшее трение...», поддошки разгорячались, вал в шее перегорал и ломался». Живой разговорный язык в технике!

Бытовые слова, применявшиеся для обозначения технических и технологических понятий, заменяются специальными терминами. Дрязга становится металлической стружкой (XVIII в.), щепка — стружкой большого сечения (начало XIX в.). Тогда же подушка стала называться подшипником, а зубчатая полоса — зубчатой рейкой. В XX в. самоточку называют токарным станком, санки и салазки — суппортом, питание — подачей, самопитание — механической подачей, а затем просто подачей.

пример многолемешного плуга; держателем инструментов: волоки (волоочильная доска), резца строгального (откидная доска), а также местом расположения приборов (приборная доска). Есть и трубная доска — диск с отверстиями для крепления труб водогрейных котлов, резонансная доска — заготовка из особой древесины для музыкальных инструментов.

Вышли из употребления винтовая доска — закалённая пластина с резьбовыми отверстиями для нарезания различных винтов, стиральная доска для ручной стирки белья. Уходят в запас чертёжная доска (кульман) и классная. Но снова вернулся термин подушка в значении опора с определением воздушная для транспортных средств, аэростатическая для направляющих и шпинделей, электромагнитная для линейных двигателей. Техническая терминология служит

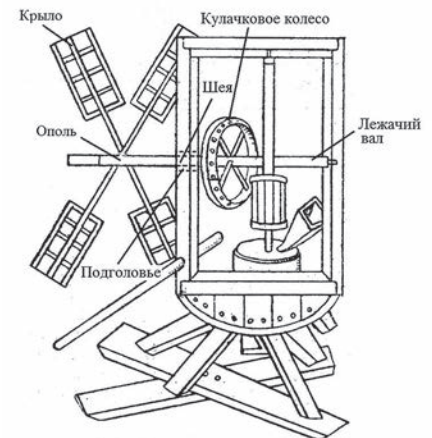


Рис. 3. Механизм ветряной мельницы, XVII в.

Более подробную информацию о происхождении и динамике современной технической терминологии можно узнать из

«Словаря технических терминов бытового происхождения».

«Словарь» содержит 2600 терминов. Автор Ю.М. Ермаков. М.; Изд. Дом «Техника — молодёжи», — 184 с.

Приобрести «Словарь» можно в редакции по адресу: Москва, ул. Лесная, д. 19, оф. 307. (Цена в редакции — 100 руб.).

Или

Оформить бланк заказа (см. с. 15) для получения «Словаря» почтой. (Цена с пересылкой — 140 руб.).



Маленький орган с огромным значением

Так обычно говорят биологи о щитовидной железе. Гормоны, секретируемые самой крупной, весом до 25 г, железы отвечают за интенсивность всех обменных процессов в нашем организме.

У неё романтическая внешность бабочки, двумя крылышками охватывающей нижнюю часть шеи (спереди и по бокам от трахеи). Ткань щитовидной железы, паренхима — состоит из микроскопических пузырьков-фолликулов диаметром до 0,5 мм. Снаружи железа покрыта капсулой. Фиброзные тяжи прикрепляют её к гортани и глотке, поэтому при глотательных движениях она смещается.

Теперь о неприятном — о заболеваниях щитовидной железы.

Любое её увеличение медики называют зобом. При равномерном разрастании — это диффузный зоб; при увеличении какой-либо части — узловый зоб. Иногда говорят «токсический зоб» — это означает, что железа не только увеличена, но и продуцирует

гормоны в количестве, превышающем потребности организма.

Самым частым заболеванием щитовидной железы является узловый коллоидный зоб — локальное разрастание тиреоидной ткани.

К пятидесяти годам у 40–50% женщин появляются узловые образования в ткани щитовидной железы. Если их не лечить, они могут достичь значительных размеров. Единственным способом лечения узлового зоба был оперативный, при котором производилось удаление части органа с узлами. После оперативного вмешательства большинству пациентов приходится постоянно принимать гормоны щитовидной железы для коррекции их дефицита (медики говорят: гипотиреоза), возникшего из-за удаления части органа. Доза

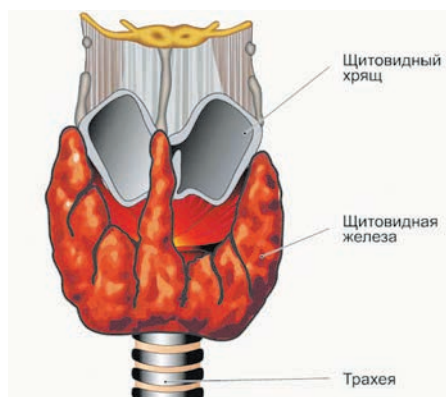
Алексей БАПСУКОВ, профессор



гормональных препаратов определяется объёмом оставшейся ткани щитовидки.

Подобный радикализм был типичен для хирургов и эндокринологов ещё 15–20 лет назад. Но сегодня появились новые неоперативные методы лечения, что кардинально изменило отношение к операциям на щитовидной железе. Оказалось, что точная диагностика делает возможным неоперативные методы лечения у большинства пациентов с узловым зобом.

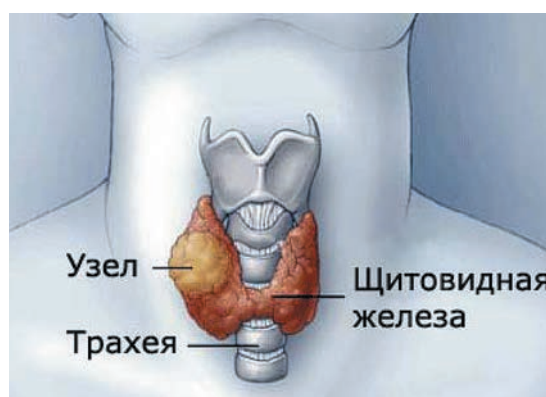
Наиболее популярен метод так называемой чрескожной склерозирующей терапии этанолом. В 1994 г. была опубликована работа итальянских эндокринологов о благоприятных результатах лечения 22 пациентов с аденомами щитовидной железы. Тогда же, познакомившись с опытом докторов из г. Пиза, эндокринологи, и я в том числе, решили использовать его в ситуациях, когда операция на



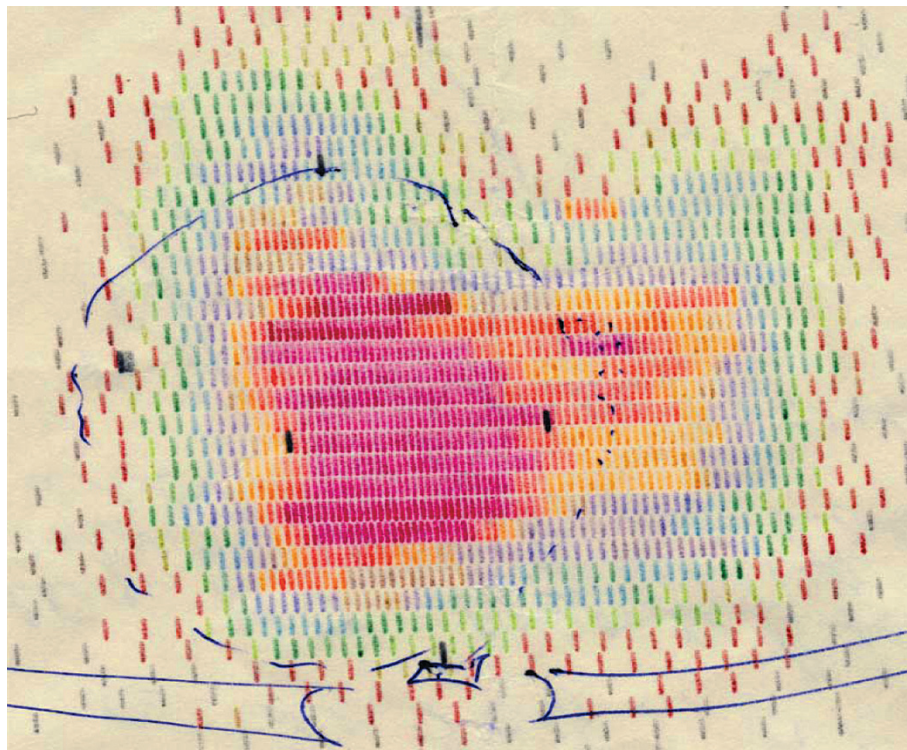
Анатомия щитовидной железы



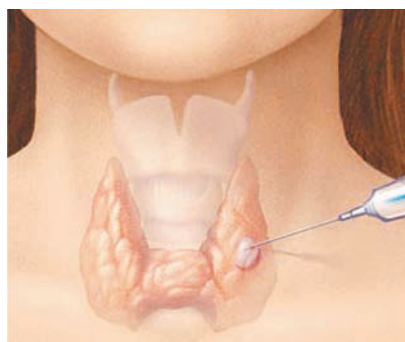
Узловой зоб больших размеров



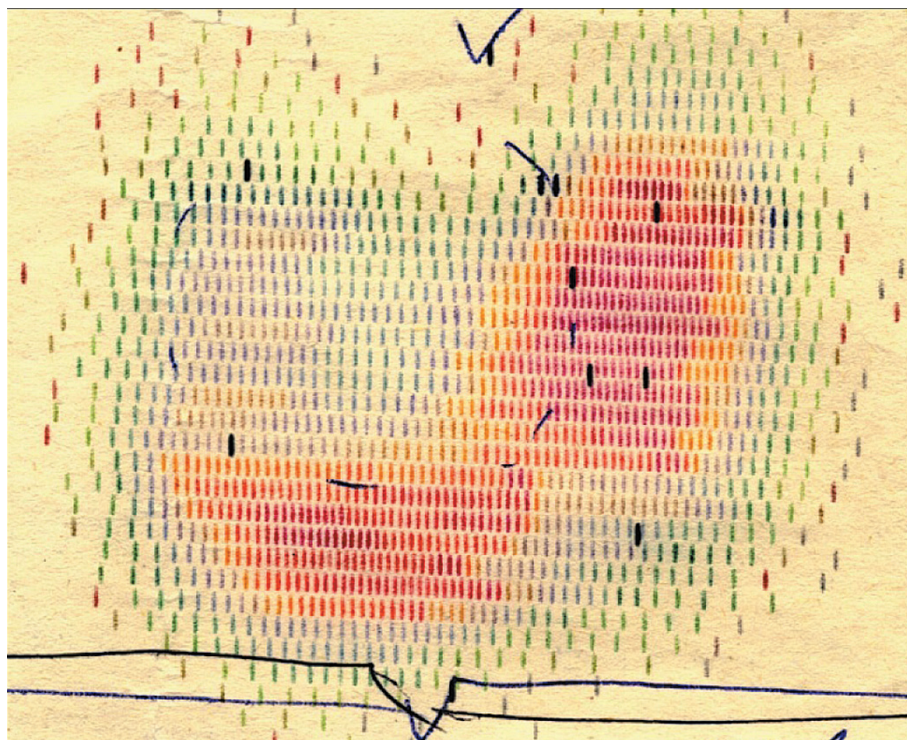
Узловой коллоидный зоб



ЧСТЗ функционально активного узла правой доли щитовидной железы (до)



Техника склеротерапии этанолом



щитовидной железе сопряжена со значительными осложнениями. Всё гениальное — просто. Метод склерозирующей терапии этанолом заключается в поэтапном «пропитывании» этиловым спиртом ткани узла щитовидной железы. Эффект основан на том, что 95-процентный этиловый спирт, связывая воду, вызывает гибель белковых молекул. Наличие у узла фиброзной оболочки (капсулы), не позволяет спирту «вытекать» за его пределы. Поэтому при корректном выполнении сеанса склеротерапии здоровая ткань щитовидной железы никак не повреждается. Вся процедура не требует обезболивания. В итоге ткань узла превращается в рубец, который сморщивается, а объём узла уменьшается в 2–7 раз. Здесь, конечно, обязателен ультразвуковой контроль за введением спирта.

В некоторых случаях пациенты жаловались на болезненные ощущения при введении спирта. Это объяснялось распространением этанола за пределы ткани щитовидной железы. Дальнейшие опыты показали, что различные ткани по-разному реагируют на некроз: тиреоидная ткань в зоне некроза в результате воспаления превращается в фиброзную ткань (рубец); мышечная ткань, фасции, окружающие щитовидную железу реагируют на ожог очень бурно — отёком тканей, высокой температурой тела.

Чтобы предупредить осложнения, надо следить за тем, чтобы спирт не попадал за пределы узлового образования.

За 20 лет профессором Барсуковым А.Н. выполнено более 12 тыс. процедур этаноловой склеротерапии. От оперативного удаления щитовидной железы избавлено более 3 тыс. человек. тм

ЧСТЗ функционально активного узла правой доли щитовидной железы (после)

Адрес: медицинский центр «Утро»,
Смоленск, ул. Луговая, д. 4, тел.:
(4812) 24-01-26; +7-910-711-07-36

ПАНЦИРНАЯ ГУСЕНИЦА

Существуют разные пути повышения боевых качеств танка. Например, одна из существенных причин, тормозящих развитие танкостроения, — недостаточность объёма корпуса и башни под бронёй. Габариты танка жёстко ограничены: ширина — железнодорожными габаритами; длина — требованиями к манёвренности; высота — условиями малозаметности на поле боя.

Сегодня достаточно эффективный путь повышения боевых качеств танка — отказаться от привычной компоновки с моноблочным корпусом. Пожертвовав одним из геометрических параметров танка — его длиной, можно резко увеличить полезный забронированный объём для размещения дополнительного комплекта боеприпасов, топлива, увеличить число членов экипажа. Этой идеей руководствовались конструкторы, предложившие использовать сочленённый корпус,

каждая часть которого имеет своё гусеничное шасси. Такая схема «сдвоенного» танка была разработана фирмой «Нодвелл» ещё в начале 50-х гг. Особенно хорошо она проявила себя в амфибийных машинах, резко улучшив их проходимость.

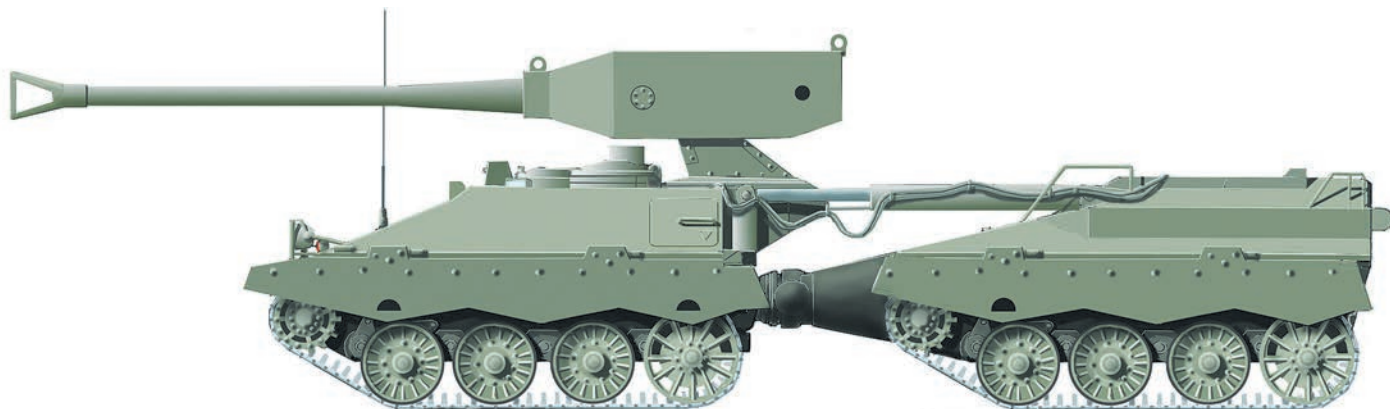
Двухзвенный танк (сочленённая система) — это особый тип танка, состоящий из двух корпусов, соединённых гибкой сцепкой. Каждый корпус имеет свою ходовую часть с гусеницами. Двухзвенные танки могут иметь как общий двигатель для обоих корпусов, так и отдельный двигатель на каждый корпус. Корпуса могут соединяться друг с другом гибкими переходами. Сочленённая система (её ещё называют спаркой) успешно показала себя в вездеходной транспортной технике с гусеничным движителем. Известны шведские машины BV206 и отечественная ДТ-10П Ишимбаевского завода.

Первый проект боевой сочленённой машины разработал во Франции в 1874-м г. инженер Эдуард Бойен. Его детище должно было вмещать команду до двухсот человек и весить 120 т! На первый взгляд — классическая многозвенная бронемашина, но конструктивно — это сухопутный бронепоезд: бронепаровоз и бронеплощадки с артиллерией.

Поистине уникальный проект составного танка Char Varlet был создан французскими инженерами в 1918 г. Амеде Варле (Amedee Varlet — главный конструктор фирмы Delahaye) предложил проект «гусеничной машины», которую можно было бы использовать в качестве «штурмового танка». Варле решил отказаться от обычной схемы. По его мнению, наилучшую проходимость по пересечённой местности могла обеспечить составная двухсекционная ходовая часть. Несколькими месяцами позже был



Шведский сочленённый бронетранспортёр BV206



Шведский лёгкий сочленённый танк UDEX XX20

разработан улучшенный вариант с двумя башнями.

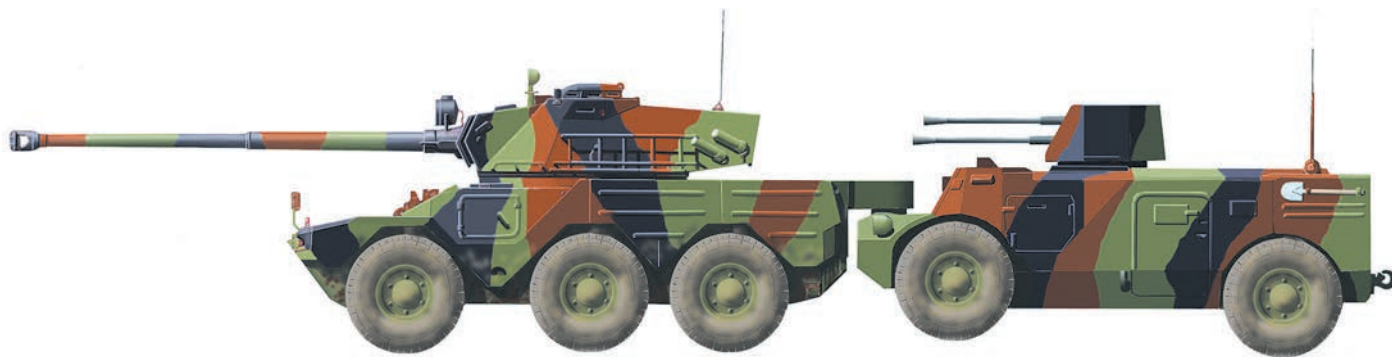
Между двумя секциями планировалось установить башню с одной пушкой, имевшую углы вертикального наклона от -2 до $+60^\circ$ и способную вращаться на 360° по горизонту. Таким образом, танк можно было использовать в качестве средства ПВО. В обеих секциях планировалось установить по два пулемёта. Двигатель устанавливался в кормовой секции танка. Передняя секция, где находилось отделение управления, имела возможность разворота в горизонтальной плоскости почти на 90° . В то время построить столь оригинальную машину не удалось из-за высокой технической сложности. Спустя почти 20 лет Варле вернулся к старому проекту, но уже на новом техническом уровне. В 1936 г. проект был в значительной степени доработан. Вооружение было существенно усилено за счёт применения 47-мм пушки в башне и 75-мм пушки, которая устанавливалась вместо пулемётов в передней секции со смещением на правый борт. В сумме это позволило бы Char Varlet эффективно бороться не только с полевыми укреплениями, но и с бронетехникой противника. Экипаж танка мог состоять из трёх-четырёх человек.

К сожалению, машина осталась лишь в виде эскизов и единственного макета по причине сложности реализации.

К идее составного танка вернулись лишь после Второй мировой войны. Известны несколько попыток за рубежом создать двухзвенные танки. Например, ассоциацией бронетанковых войск США был проведён конкурс на лучший проект перспективного танка 1965–1975 гг. Первое место получил проект двухзвенного танка с низким силуэтом, разработанный братьями Робертом и Джоном Форсайт из штата Калифорния. По проекту, в переднем звене этого танка размещалось основное вооружение и три члена экипажа, причём механик-водитель — в положении лёжа. В заднем звене располагался многотопливный дизельный двигатель, соединённый с генератором переменного тока, который запитывал четыре тяговых электродвигателя. В заднем звене находились ещё четыре члена экипажа. Трое из них составляли команду танковой поддержки. Соединение звеньев обеспечивалось специальным шарнирным устройством кольцевого типа, обеспечивающим перемещения звеньев относительно друг друга в трёх плоскостях. Боевая масса

танка составляла 19,05 т. Вооружение: 155-мм гладкоствольная пушка под реактивные снаряды, 20-мм автоматическая пушка и 7,62-мм шестиствольный пулемёт типа «Миниган». Бронирование осуществлялось листами из стали и лёгких сплавов толщиной от 76 до 152 мм. Запас хода — 320–480 км в зависимости от дорожных условий.

В начале 1980-х гг. шведскими специалистами были созданы и испытаны опытные образцы лёгкого сочленённого танка (также назывался истребителем танков), получившего обозначение UDEX XX20. Его основное вооружение — немецкая 120-мм гладкоствольная пушка с дульным тормозом фирмы «Бофорс». Она в лафете была вынесена над корпусом передней гусеничной машины, в которой размещаются три члена экипажа. Во второй машине находятся дизельный двигатель (600 л.с.), автомат заряжания с боеприпасами и топливо. При общей боевой массе чуть более 20 т этот танк во время испытаний развивал скорость до 60 км/ч. Между собой секции танка связаны двумя телескопическими гидравлическими цилиндрами, с помощью которых взаимное положение секций может меняться как в горизонтальной, так и в вер-



Сочленёнными могут быть не только гусеничные машины, но и ставшие модными в последнее время так называемые колёсные танки

вертикальной плоскостях в пределах сектора, равного 34° . На базе сочленённого танка могут быть созданы также самоходная установка, вооружённая ПТУР и 40-мм пушкой, и бронетранспортёр (боевой вес 18 т), в котором экипаж и десант (два+восемь человек) будут находиться не в передней, а в задней (второй) секции, — на её крыше планируется установить 25-мм автоматическую пушку.

На сегодняшний момент двухзвенные танки в армиях мира ещё не появились, а вот создание лёгких бронемашин, например бронетранспортёров, идёт полным ходом. Свежий пример: в 2012 г. в Сингапуре создан гусеничный сочленённый плавающий бронетранспортёр «Бронко». Он оснащён дистанционно управляемым модулем вооружения с 7,62- или 12,7-мм пулемётом либо 40-мм автоматическим гранатомётом.

Варианты бронированных «колесниц», скомпонованных по модной ныне двухзвенной схеме, регулярно предлагаются и в нашем Отечестве, и в ближнем и совсем дальнем зарубежье. Чаще всего переднее звено более всего похоже на обычный танк, зато второе — выполняют в виде БМП для транспортировки пехоты с полным комплектом противопехотного оружия (от пулемётов, автоматических гранатомётов до огнемётов) или монтиру-

ют на него противотанковый или даже зенитный комплекс.

В России был также предложен гипотетический проект перспективного сочленённого танка-БМП с вынесенным вооружением.

Боевая машина состоит из двух шарнирно соединённых секций. В первой секции расположено МТО, места механика-водителя, командира и/или наводчика-оператора, а также платформа с вооружением (вынесенное на лафете артиллерийское орудие). Во второй секции находится десантное отделение. Экипаж два-три человека, десант восемь человек, основное вооружение 76,2-мм автоматическая пушка в вынесенной установке. Машина оборудована встроенной динамической защитой, компьютерной СУО, средствами связи и пассивной защиты. Модульная компоновка позволяет десантное отделение заменить на какое-нибудь другое: с дополнительным боекомплект, зенитными ракетами, средствами разминирования или РСЗО.

Тяжёлые боевые машины пехоты (ТБМП), также состоящие из двух звеньев, для унификации семейства этих машин с танками должны создаваться на базе танков. Но у них должны быть другие комплексы вооружения. Как вариант, обусловленный боевыми задачами, решаемыми этими машинами, на переднем звене в башне или вне

башни могут устанавливаться скорострельная автоматическая пушка калибра до 45 мм и спаренные с ней обычный танковый пулемёт и крупнокалиберный пулемёт, а также ПТРК для борьбы с бронетанками противника.

В корпусе заднего звена дублируется весь комплекс вооружения переднего звена или его часть, либо установлено то, что более предпочтительно, вооружение для борьбы с низколетящими вертолётами и самолётами например. Там же должно размещаться десантное отделение на пять-восемь человек. Десантники должны иметь возможность вести наблюдение за местностью и при необходимости использовать своё личное оружие. Особое внимание следует уделить удобству быстрого покидания машины в бою под огнём противника.

В заключение следует отметить, что «двухзвенники» по совокупности оцениваемых параметров превосходят боевые машины с монокорпусом. Но по ряду параметров, в частности по броневой защите крыш, бортов и днища, они оставляют желать лучшего, поэтому необходимо искать более эффективные способы повышения защищённости таких машин. Данный тип танков пока существует только в виде единичных, опытных экземпляров, и на вооружение ни одной из стран мира пока не принят. **тм**

Что есть «разное»?

Недavno в статье видного лингвиста Н. Вашкевича я обнаружил предельно ясное и точное определение термина «информация». Оказывается, он происходит не от латинского «знания», как принято считать, а от арабского «РАЗЛИЧИЕ»! И сразу вспомнился мне эпизод полувековой давности...

Я заканчивал десятилетку весной 1953 г., как раз тогда, когда умер Сталин. Его преемник Г.М. Маленков выступил в Верховном Совете с программной речью, в которой в числе прочего была дана важная для всей партийной идеологической работы установка — определение «типического». Эта формулировка, сразу же провозглашённая «классической», гласила: «Типическое не то, что массово, а то, что с наибольшей полнотой выражает сущность данной социальной силы». Всех старшеклассников тогда задолбали «классическим определением типического по Маленкову», и мы, конечно, знали его назубок.

А в нашем классе перед самым окончанием школы случился род загадочного поветрия, возникшего в связи со странной особенностью нашего учителя физики. Задавая уроки на дом, он всегда почему-то произносил фразу: «Задачки будут разные: одна на сообразительность и две на подстановочку»... Это слово разные подхватил кто-то из наших ребят, который стал каждый раз переспрашивать:



«Евгений Евгеньевич! А задачки-то будут разные?». «Разные», — простодушно подтверждал Евгений Евгеньевич и недоумевал, почему при этих словах весь класс покатывается со смеху. Потом и другие учителя столкнулись с загадочным феноменом: 10 «Б» начинает хохотать, как только услышит на уроке слово разное. На какое-то время это слово стало своеобразным паролем класса, его тайной, в которую не был посвящён никто, кроме нас.

На экзамене по литературе мы сидели на задней парте с Юрой Карпухиным, ожидая своей очереди тянуть билеты. Юра был плотный, молчаливый, физически очень крепкий парень с задумчивым взглядом и изредка пробегавшей по лицу глумливой ухмылкой. Учился средне, в спорах и разговорах не участвовал, но считался анархистом на том основании, что на обложке его табеля аккуратным почерком были выведены

три фразы: «Анархия — мать порядка», «Анархия — нет слаще слова, нет чище мысли» и почему-то «Лапа класса лежит на хищнике — Лубянская лапа Чека»...

Слушая, как экзаменационная комиссия допекает наших однокашников «классическим определением типического по Маленкову», Карпухин, вдруг наклонившись ко мне, сдерживаемым баском спросил меня:

— А мог бы ты, Гера, дать классическое определение разного?

Я, конечно, не мог. И тут Юра произнёс чеканную фразу:

— РАЗНОЕ — ЭТО ТО, ЧТО С НАИБОЛЬШЕЙ ПОЛНОТОЙ ХАРАКТЕРИЗУЕТ ДАННЫЙ ОБЪЕКТ!

Меня тогда поразила эта запомнившаяся мне на всю жизнь формулировка. Я всегда чувствовал в ней какую-то неосознаваемую мной глубину. И только сейчас, читая Вашкевича, я понял: в 1953 г. десятиклассник Юрий Карпухин дал классическое определение ни чему другому, как ИНФОРМАЦИИ — различий, наиболее полно характеризующих данный объект!

Я не знаю, в какой институт поступил Карпухин и кем по специальности он стал. Я даже не знаю, где он сейчас. Но я до сих пор не перестаю дивиться необыкновенным способностям Юрия и многих других моих одноклассников — выпускников обычного класса обычной московской средней школы. **тм**

Рис. Владимира ПЛУЖНИКОВА

LOMOND
www.lomond.ru

ТЕРМОСУБЛИМАЦИОННЫЙ ПЕРЕНОС В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ

ЦЕНТР ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ LOMOND тел. +7 (495) 921-33-93

Благодаря нашей технологии вы можете
перенести любое изображение
на металл, дерево, керамику, стекло и ткань.



Обстрелять это дело, было, что называется, раз плюнуть. Группа во главе с профессором Функом выезжала на поиски почти каждый день, пропадая в окрестных горах с раннего утра и до вечера, оставляя в лагере всего одного, максимум двух человек, справиться с которыми не составляло никакого труда: оружия у них не было, да и будь оно у этих ребят, Панина это всё равно не остановило бы. Они были учёными, экзобиологами, и хотя по роду работы иметь дело со смертоносными железяками им всё же приходилось, вряд ли они смогли оказать ему достойный отпор. Тут он был на голову выше их всех, вместе взятых. Охранно-защитной системы в лагере тоже не было. Здесь, на этой мёртвой планете, она была совершенно лишней вещью, и, видимо, Функ решил, что устанавливать её — пустая трата сил и времени. С одной стороны, он был прав, но упустил одну существенную деталь: помимо животных, на планете могли оказаться и разумные двуногие, которых очень интересовала собранная им коллекция. Эта была его ошибка. За которую ему теперь придётся расплачиваться.

Даже и не думая прятаться, Панин спокойно подрулил на своём вездеходе к центральному куполу лагеря, так, словно приехал к себе домой. На шум двигателя из купола выскочил человек в простом рабочем комбинезоне и тут же упал, сражённый выстрелом из парализатора. Панин оттащил обмякшее тело в сторону и нырнул в купол. Кроме этого бедолаги, сегодня в лагере больше никого не должно было остаться, и через несколько секунд Панин убедился, что так оно и есть. Закончив осмотр, он забрался в хранилище.

Там на специально подготовленных для них стеллажах лежали яйца. Панин уже видел их, на фотографиях, но сейчас, стоя перед коллекцией Функа, у него зарябило в глазах. Зойт был прав: это были удивительной красоты штуки. Каждое величиной с футбольный мяч, идеально круглые и все-все совершенно разные. Каких их тут только не было! Начиная от совершенно чёрных в жёлтую крапинку, до перламутровобелых с затейливым розовым узором. Яйца были гладкие, точно отполиро-

Благоприятные условия

Андрей АНИСИМОВ



ванные и как будто бы даже светились изнутри. В них словно ещё теплилась жизнь, но это только казалось. Они все как один были мёртвыми, окаменевшими и уже как минимум несколько десятков, а то и сотен тысяч лет. Существа, когда-то отложившие их, давным-давно вымерли, как и вся другая фауна и флора на этой богом забытой планете. Остались только кислород да вот эти вот яйца, зародыши, так никогда и не вылупившиеся. Сейчас они представляли собой просто необыкновенно красивые и редкие вещицы. А потому и очень дорогие.

Панину пришлось сделать не меньше двух дюжины рейсов, чтобы перетащить их все. Яиц было шестьдесят восемь штук. Весили они немного, так что Панин просто складывал их в мешок, сколько уместится, и тащил его к вездеходу. Это отняло у него с полчаса. Загрузив последнюю партию, он проверил пульс у сражённого дежурного по лагерю, запрыгнул в вездеход и поехал к спрятанному за ближайшей грядой кораблю.

Он не торопился. Функ не вернётся раньше вечера, а дежурный будет ещё как минимум два часа в отключке. Он сможет спокойно взлететь, совершить «нырок» и к тому времени, когда оставленный в лагере человек начнёт

только приходить в себя, уже повидается с заказчиком и передаст ему груз. В обмен на солидную сумму, разумеется.

Накрытый куполом маскировочных полей, корабль казался каменистым холмом. Сняв поля, Панин закатил вездеход в трюм, поднял аппарат и уселся в пилотское кресло. Яйца он оставил в вездеходе и, взлетая, подумал, что несколько штук хорошо бы оставить себе. На память. Уж больно занятные они, эти яйца! Зойт говорил, что их примерно шесть десятков, но пока Панин готовился к этому делу, Функ нашёл ещё несколько. Эти можно было прикарманить. Хотя, с другой стороны, оставить что-то у себя, значило оставить улики. Поддавшись этой слабости, можно было и попасться. Чёрт с ними! Пускай Зойт забирает все!

Выйдя за пределы атмосферы, Панин задал автопилоту курс и, развалясь в кресле, принялся строить планы.

Куш, который он сорвёт за эту маленькую операцию, обеспечит ему безбедное существование не на один год, даст возможность поправить дела и даже побездельничать. Всё, что пока у него было, — так это его корабль, в покупку и оснащение которого он вбухал бешеные деньги, в долги залез. Но это себя окупало. Желающих воспользоваться услугами специалиста по разного рода авантюрам было немало, вот только со временем это начало надоедать. Прыжки от планеты к планете, разнообразие миров и прочее уже потеряло прежнюю романтичность, хотелось покоя и более размеренного образа жизни. Да и обосноваться где-нибудь на твёрдой почве тоже не мешало. Дом с садом цветущей вереники, на тихой планете — вот как раз то, что ему надо.

Панин улыбнулся, представив себе эту картину. Что ж, если всё пройдёт удачно, его мечты в ближайшее время станут реальностью.

Автопилот пискнул и сообщил, что цель «нырка» достигнута. Панин выпрямился и, положив руки на манипуляторы, принялся следить за приближающейся планетой. Оставалось сделать совсем немного: сесть в указанном месте, поменять груз на звонкую монету и слить отсюда, пока патруль не вышел на

этот мир по оставленному его кораблём ионному следу. После этого его уж точно не найдут. На Харуте полно космопортов, с которых ежедневно стартуют тьма кораблей. Так что его стартовый след просто сольётся с массой других. Идентифицировать их невозможно. Это вам не отпечатки пальцев.

Панин начал насвистывать что-то легкомысленное, нацеливая корабль по лучу радиомаяка на нужную ему площадку, как вдруг далеко позади, в кормовом трюме, что-то хрустнуло. Продолжая насвистывать, Панин внёс небольшую поправку в курс, а в это время в корме снова захрустело, и куда громче. Оборвав свист, Панин, недоумённо обернувшись, прислушиваясь к этим звукам. Теперь в корме захрустело ещё сильнее. Казалось, кто-то топчет там еловые шишки.

Чертыхнувшись, Панин выскочил из кресла и метнулся в корму. Заглянув в трюм, он встал, как вкопанный.

Сложенные в вездеходе яйца лопались одно за другим. По их изумительно гладким поверхностям змеились трещины, из которых наружу пёрло что-то похожее на сосульки тёмного стекла. На глазах у изумлённого Панина, они начали быстро вытягиваться, достигнув едва ли не полуметровой длины, завершив рост зубастым воронкообразным расширением. Сами яйца при этом почти полностью исчезали: теперь вместо них, в центре каждого такого ежа было что-то ажурное, как тело радиоларии.

Трансформируясь и увеличиваясь в размерах, эти невероятные существа выталкивали друг дружку из вездехода, и рядом с машиной вскоре уже копошилась чуть ли не половина того, что он вынес из хранилища. Окончательно сформировавшись, эти твари покатились к Панину.

Вытаращив глаза, Панин смотрел, как они приближаются всё ближе и ближе, совершенно обалдевший от увиденного. Это было немыслимо! Просто невозможно! Яйца были мёртвыми, это стало ясно после первых же находок. Ничего органического в них уже давно не было: только толстая скорлупа с необычайно красивым и никогда не повторяющимся рисунком и очень необычной структурой. А внутри пустота. Пустой красочный каменный шар. И вдруг такое!

Это было столь же дико и нелепо, как проросшее пушечное ядро.

И, тем не менее, именно это сейчас и происходило.

— Что такое, — пробормотал Панин, невольно пятясь. — Что за чертовщина! Стуча, как бильярдные шары, твари переваливались через борт вездехода, пополняя скребущуюся на полу массу тускло поблескивающих, переплетённых друг с другом лучей и ажурных сфер. Те, кто выбирались-таки из этой мешанины, тоже катились к выходу из трюма, жадно раскрывая зубастые раструбы на концах лучей.

— Но-но! — грозно прикрикнул на них Панин, выхватывая пистолет.

Первую тварь, подкатившую к нему слишком близко, он разнёс вдребезги одним выстрелом. Впечатление было такое, словно он угодил в огромную ёлочную игрушку или вазу: тварь просто рассыпалась на куски, оставшись лежать грудой сверкающих черепков. И — ни капли крови. Панин ожидал увидеть хоть что-то, заменяющее столь жизненно важную жидкость, однако в этой куче обломков её не было ни капли. Это был, скорее, какой-то механизм, а не живое существо.

Топча останки своего собрата, твари кинулись в атаку уже целой гурьбой, толкаясь и мешая друг дружке. Панин принялся палить, стараясь не задеть что-нибудь из корабельной начинки. Твари лезли сплошным валом, не страшась ни выстрелов, ни участи, которая постигала соседей. Кормовой отсек теперь был заполнен ими полностью, и если б не узость прохода, они накрыли бы его, как волна цунами.

Панин успел расстрелять девять штук, когда пистолет его, клацнув затвором, выплюнул последнюю стреляную гильзу и замолчал. Чертыхнувшись, Панин быстрым тренированным движением сменил обойму, но и её хватило всего на несколько секунд. Твари продолжали напирать, хищно сверкая острыми, как бритвы, кремнёвыми челюстями.

Бросив бесполезный пистолет, Панин метнулся к оружейной стойке, но за те мгновения, которые потребовались ему для того, чтобы привести в боевое состояние мощное лучевое ружьё, лавина тварей успела преодолеть проход и широким валом вывалилась в центральную секцию корабля.

Испустив боевой клич, Панин направил на прущую орду ствол своей пушки, и тут же едва не выронил её, закричав от боли. В правый бок словно вогнали раскалённый прут. Боковым зрением Панин успел увидеть, как один из зубастых лучей выдернул у него клоч комбинезона вместе с куском его тела. И ещё несколько было готово проделать то же самое.

Панин ударил по ним прикладом ружья и вслед за этим выстрелил, почти наугад. Рядом что-то полыхнуло, разбрасывая дымящиеся куски. Заво няло горелой изоляцией, но Панин не обратил на это никакого внимания. Он отчаянно отбивался от лезущих через друг дружку тварей, стреляя и молотя прикладом налево и направо, и всё равно бессильный сдерживать их. Зубастые лучи то и дело впивались в него, рвали на части; комбинезон его весь покрылся дырами и пятнами крови, а нападающие продолжали отрывать от него кусок за куском.

Изрыгая ругательства, Панин отступал и отступал под напором неорганической плоти, пока не очутился в кабине управления. Дальше отходить было уже некуда.

Упёршись спиной в спинку пилотского кресла, Панин предпринял отчаянную попытку контратаки, но та захлебнулась, не успев и начаться. Произведённый со слишком близкого расстояния выстрел ослепил его самого, опалив при этом лицо. Он заматал головой, всего на миг ослабив сопротивление, ничего не видя из-за прыгающих перед глазами зайчиков, и тут же поплатился за это. С десяток лучей немедленно впивались в него, точно стая пираний. Перекатившись через авангард наступающих, твари обрушились на него сверху, подминая под себя обезумевшего от боли и отчаяния человека.

Последнее, что он увидел, — переплетение лучей над ним, и чёрная тень, мелькнувшая за бортом. Потом наступила тьма.

Выкарабкиваясь из мрака оказалось очень больно. Он двигался к мерцавшему где-то невероятно далеко свету, чувствуя себя так, словно полз по трубе, сплошь усаженной иглами. Но усилия не прошли даром: свет стал

ближе и ярче. Панин открыл глаза и обвёл взглядом окружающее его пространство.

Он лежал в небольшой белой комнате, без окон, с квадратной световой панелью в потолке. Рядом громоздился какой-то диковинный аппарат, от которого к нему тянулись толстые косички трубок и проводов. Кроме аппарата, были ещё закрытая дверь и стул. На стуле сидел человек.

Панин заморгал, пытаясь вспомнить, где он его видел, а потом сообразил. Профессор Функ!

— Вы меня слышите? — спросил Функ, увидев, что Панин открыл глаза, и замахал ладонью перед его лицом. — Э-эй, вы видите меня?

— Да. — Панин попробовал пошевелиться и застонал. — О-ох, меня словно через мясорубку пропустили.

— А это и была мясорубка, дражайший грабитель, — заметил Функ. — Вы просто не представляете себе кровожадность этих существ. Ещё немного — и от вас не осталось бы даже костей. Скажите спасибо патрулю...

— Но это же мёртвые яйца! — простонал Панин. — Зойт говорил...

— Ваш заказчик — глупец, милейший, — прервал его Функ. — Да, первоначально мы действительно считали, что это — погибшее потомство некогда обитавших на той планете зверей. И этот ваш Зойт даже не потрудился выяснить, что мы узнали в дальнейшем. Грязный собиратель редкостей! Кстати, не удивляйтесь, что я знаю о нём. Он уже давно проявлял интерес к

моим изысканиям, но я никогда не думал, что он пойдёт на такое... А потом вы сами упомянули его, когда находились в беспамятстве. Под воздействием стимулирующей аппаратуры многие начинают разговаривать... Так вот, он и представить себе не мог, что было бы, окажись у этих зародышей более медленная реакция на биополя.

— На что?

— Биополя, — повторил Функ. — Яйца, которые вы выкрали, на самом деле не были пустыми. Это мы выяснили совсем недавно. Их оболочка, скорлупа этих яиц, на самом деле не скорлупа — это и есть зародыш, причём зародыш особой неорганической формы жизни, которая начинает пробуждаться только при особых, благоприятных для неё условиях. Когда-то на той планете кишмя кишела жизнь, но потом что-то произошло, и планета стала мёртвой. Последние представители этой уникальной формы жизни успели отложить энное количество кладок, которые так и остались в виде яиц, ожидая своего часа.

— Не понимаю, — промолвил Панин. — При чём тут биополя?

— Условие для начала процесса — биополя, указывающие на наличие органической жизни.

— Почему?

— Пища, — лаконично ответил Функ. — Пока их не было, яйца оставались яйцами. Биополя, которые излучал мой организм, и организмы моих помощников были слишком слабы, чтобы запустить механизм их роста. Биополя

должны были быть сильными, указывая на то, что мир снова полон жизни и есть на кого охотиться. Поэтому когда ваш корабль с грузом зародышей оказался возле Харута...

— Они начали... выдуваться!

Профессор кивнул.

— Харут — живая планета. И биосфера богатая, и людей полно. Аура биополей вокруг неё — мощнейшая. По этой самой причине мы и не вывозили пока яйца с той планеты. Рядом с большим скоплением органики им не место. Это необходимое, непреложное условие для их размножения. И начало проблем для тех, кто окажется рядом. — Функ встал. — Вот и всё, что я хотел вам сказать.

— Минуточку, профессор, — остановил его Панин приподнимая голову. — А что будет со мной?

— Лично я к вам ничего не имею, хотя вы и уничтожили всё собранное нами за несколько лет. А вот Межпланетная Служба Безопасности хочет упрятать вас подальше. За попытку незаконного ввоза опасных инопланетных существ. И, насколько я знаю, за вами числятся ещё немало... гм, разных подвигов.

Панин бессильно откинулся на подушку и скрипнул зубами.

— Какой срок вам грозит, сказать не могу, — донёсся до него голос Функа, — но меня заверили, что вам это пойдёт только на пользу. Тюремные психологи и психокорректоры знают своё дело. Говорят, в изоляционных зонах исключительно благоприятные условия... для морального выздоровления. тм

— Мама! Смотри, что я нашла!

Таня вбежала в квартиру и громко хлопнула дверью. Прошла узкий коридор и вошла в светлую кухню, где мать готовила ужин.

— Ты чего кричишь? — спросила мама, не оборачиваясь от плиты. — Отец смотрит телевизор!

— Прости, — понизив голос, произнесла девочка. — Но ты должна это увидеть! Мам!

— Иди мой руки и садись за стол, — сказала мать. — Пойдёшь в свою комнату и сделаешь уроки, ясно?

— Мам! — В голосе Тани звучала обида. — Я уже давно сделала уроки! Я хочу...

— Не спорь со мной! — Мать резко обернулась. — Лучше не попадайся отцу до утра...

Таня вздрогнула. Для своих семи лет она была очень сообразительной. Но почему-то здесь сплеховала, не поняла сразу. И теперь вынуждена смотреть на большой синяк под глазом мамы.

— Эй! — раздался грубый мужской голос из спальни. — Какого дьявола вы там орёте? Я футбол смотрю!

Таня опустила на табурет и понурилась голову.

После того как отца уволили с предыдущей работы, он начал много пить. По несколько бутылок пива за вечер,

но этого оказывалось достаточно, чтобы превращаться из любящего папы в чудовище. Маме доставалось за двоих, потому что Таню он не мог и пальцем тронуть. Зато колотил жену каждый вечер, лишь только прикасался к бутылке. Причин находил множество, но ни одна не могла оправдать такое отношение к матери.

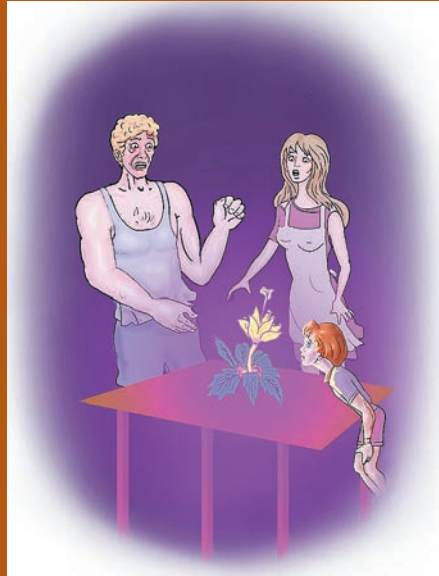
— Иди мой руки... что это?

Мать только сейчас заметила цветочный горшок в руках дочери. Вытерла руки о фартук и подошла ближе.

— Я нашла его в огороде дяди Лёвы, — пролепетала Таня, поднимая горшок вверх. — Он упал с неба.

Цветок

Виктор ЛУГИНИН



— Что за ерунду ты говоришь, — покачала головой мама. — Ты что выкопала чужой цветок? Таня — это же нехорошо! Хочешь прослыть воровкой?

— Нет! — бросила девочка. — Я никогда не вру тебе, мам! Я возвращалась от подружки и вдруг увидела падающую звезду. Загадала желание, как ты меня учила. А звезда упала в огород дяди Лёвы.

— Дай сюда посмотреть. — Мать не верила ни слову дочери, но цветок заинтересовал её. — Какой-то он странный...

Таня протянула горшок.

Мать открыла рот от изумления. Никогда раньше она не видела подобных растений. Фиолетовые лепестки оплетали жёлтое соцветие, откуда тянулись длинные пестики. И цветок светился, едва заметно, но лепестки излучали фиолетовое свечение.

— Это упавшая звёздочка, мама! — продолжала гнуть своё Таня. — Она превратилась в цветок. Как в сказке...

— Не понимаю. Что, прямо в горшке нашла?

Мать с трудом оторвала взгляд от цветка. Словно гипнотизировал, притягивал к себе, не давая возможности сообщать.

— Нет, цветок рос в неглубокой ямке, — покачала головой малышка. — Оттуда шёл пар, словно от чайника. И было горячо. Я подождала немного, пока остынет. А горшок взяла с крыльца дома дяди Лёвы.

— Значит всё-таки без спроса, — растерянно улыбнулась мама. — Думаю, что он нам простит этот поступок. Таня, скажи мне честно! Ты не врешь? Это не очередная фантазия на тему деда Мороза в шкафу, как в прошлый Новый год?

— Дед Мороз там был! — буркнула девочка и в глазах зажглись огоньки. — Но цветок правда упал с неба, я сама видела! Хочешь отведу и покажу? Ямка в огороде до сих пор...

— Не надо, милая, я верю, — сказала мать и поцеловала дочь в лоб. — А теперь иди мой руки. Проголодалась же?

Таня кивнула. Протянула руку, чтобы забрать цветок. Но мать положила горшок на середину обеденного стола.

— Он никуда не денется, — сказала мать. — Давай скоренько. И не привлеки внимание папы.

Таня соорудила рожицу и высунула язык.

— Не смешно! — произнесла мать, но на губах застыла улыбка.

Таня довольно подпрыгнула. Всё-таки развеселить маму приятное занятие, особенно после очередного запоя отца...

— Ты куда бьёшь! — раздался вопль из спальни. Послышался топот и удары о стол. — Идиот! Какого хрена пасть раззявил? С пяти метров в ворота попасть не может!

Девочка зависла на месте. Маленькое сердечко отбивало учащённый ритм. Когда команды папы проигрывала, тот становился свирепым словно бык.

— Стадо баранов, а не игроков! — орал отец, продолжая дубасить беззащитный столик. — Я бы всем мяч в задницу засунул! И судья придурок, заколебал с офсайдами! Настя! Пива! Быстро!

Мать вздрогнула и скривилась, словно от жуткой и нестерпимой боли. Сколько раз умоляла отца бросить пить, пытаясь привести в чувство, но всё тщетно. Лишь новые тумаки и брань. Иногда Таня думала, что нужно уехать, сбежать от отца. Мама предлагала это однажды, когда отец избил её особенно тяжело. Но Таня не согласилась... Всё ещё верила, что са-

мого лучшего папу на свете можно вернуть.

— Помой руки здесь, — проронила мать, кивая в сторону умывальника. — Я сейчас...

Таня повернула кран и смыла грязь с рук. Всё-таки копать в земле не лучшее занятие для семилетней девочки. Она выросла и не собирается больше сидеть в песочнице, как детсадовские ребята.

Мать открыла холодильник и издала негромкий крик.

— Нет! Как я могла забыть! Вот же дура!

Таня повернула голову в сторону матери. Та стояла на месте и схватилась руками за волосы.

— Mam, что случилось? — спросила она, подбегая к ней и обнимая за талию. — Что-то плохое?

— Я забыла купить пива папе, — ответила мать и побледнела от собственных слов. — Тань, ты должна уйти в

свою комнату. Запишись там и надень на уши...

— Нет! Я тебя не оставлю. Папа не тронет тебя, пока я буду рядом!

Девочка крепко вцепилась в фартук матери.

— НАСТЯ! ГДЕ МОЁ ПИВО?!

Крик отца разносился по квартире, а вслед раздался очередной удар по столу. Сейчас разозлится ещё больше, начнёт материться и...

— Я сказала — уходи в свою комнату!

Мать стала уводить девочку из кухни, несмотря на то, что та упиралась ногами в пол. В красивых голубых глазах появились слёзы.

Таня схватилась руками за дверной проём.

— Нет! Не пойду! Mam, он ничего тебе не сделает! Я не дам!

Девочка упрямо посмотрела вверх на материнское лицо.

— Ладно, твоя взяла, — обречённо ответила мама и присела на табурет. — Я попробую объяснить ему всё. Схожу в магазин за пивом, и всё наладится...

— Сука! Ты нарвалась! — закричал отец, и послышался топот ног. — Только попадись мне, дрянь такая...

Таня решительно встала возле дверного проёма. Папа увидит её и тут же отступит. Так всегда происходило. Ну максимум запрет девочку в комнате...

Иногда Таня жалела о том, что отец не пьёт водку. Так бы отрубался после первой же бутылки и не распускал руки.

Цветок на столе шевельнулся. Таня, занятая мыслями, заметила это не сразу. Фиолетовые лепестки задвигались, словно внутри цветка сидел какой-то зверёк.

Девочка хотела сказать об этом матери. Но не успела — отец появился на пороге кухни.

— Вы что, оглохли обе?! — заорал он. — Где моё пиво?!

— Не кричи на ребёнка! Она ни в чём не виновата! — бросила в ответ мать. — Сейчас сбегая в магазин и куплю тебе...

— Что?!

Таня никогда не видела папу в такой ярости. Конечно, он постоянно злился, когда выпивал бутылочку-другую, но сейчас в него словно бес вселился. Девочка видела несколько ужасиков по телевизору, несмотря на жёсткие запреты матери. И сейчас отец очень походил на вампира. Если, конечно, можно представить такого монстра в мокрой линялой майке и семейных трусах. Покрасневшее и небритое лицо исказила жестокая гримаса, глаза налились кровью, а рот обнажил кривые желтоватые зубы.

— Ты мне ещё за это ответишь! — ткнул пальцем в мать он. — А ты...

Отец неожиданно схватил Таню за руку и больно сжал, словно в тисках.

— Ай! Папочка, больно! Отпусти! — закричала напуганная девочка.

— Тихо! — гаркнул отец. — Сейчас же вали в свою комнату, и чтобы ни звука! Поняла?

— Пойду! Если пообещаешь, что не будешь бить маму! — Таня не могла удержаться слёз, чувствовала жуткую боль возле локтя. — Пожалуйста, пап...

— Ты мне ещё будешь условия ставить, малявка! — взревел отец. Резко отпустил девочку, и та рухнула на пол. — Вся в мать! Такая же упрямая, наглая...

— Идиот! — крикнула мать, опускаясь на корточки рядом с Таней и помогая подняться. — Пошёл вон! И чтобы духу твоего здесь больше не было! Как ты мог тронуть ребёнка? Она же твоя дочь, пьяная скотина!

— Не ругай папу, — прошептала Таня. — Это не он говорит... это всё пиво. Отец ничего не ответил. Глаза расшири-

лись от удивления. Руки сжались в кулаки, и он двинулся на семью.

Но в шаг от них неожиданно остановился. Взгляд переместился с плачущих жены и дочери на стол.

— А это ещё что такое? — спросил он, кивая в сторону цветка. — Кто припёр? Я же сказал — в моём доме никаких цветов! Я их ненавижу!

— Я, — пискнула Таня и тут же ощутила ладонь матери, сомкнувшуюся на губах.

— Вы хотите меня совсем довести, да? — бросил отец. — Вы обе поплатитесь, сначала я избыю тебя, Настя, а потом этого неблагодарного ребёнка... плачу за них, забочусь, а они...

Мать резко рванула в сторону, обнимая девочку. Они забились в угол, словно это могло спасти.

— Не смей! Или я...

— И что ты сделаешь? — усмехнулся отец. — Да ты с самого замужества не могла и шагу ступить без меня... сама как ребёнок, глаз да глаз нужен... и дочь такую же воспитала!

Таня сильнее прижалась к матери. Страх завладел сердцем, горячие слёзы заливали лицо. Она никогда не была плаксой, но сейчас хотела спрятаться и больше никого не видеть. Идея защитить мать больше не казалась такой разумной. Да и что она могла сделать? Семилетняя девочка, которая даже таблицу умножения толком не знала...

Цветок засиял. Лепестки не просто задвигались, а стали расти, удлиняться. Отец раскрыл рот для очередного ругательства и замахнулся рукой на дрожащих мать и дочь. И в этот миг кончик лепестка, вытянувшийся с середины стола, коснулся его.

Отец издал жуткий нечеловеческий вопль, полный ужаса и боли. Схватился руками за голову и упал на пол. Свернулся калачиком и тихо заскулил, словно щенок, которому дали пинка.

Цветок усилил фиолетовое сияние, бросая блики на лица изумлённых матери и дочери. Лепестки втянулись внутрь горшка, продолжая колыхаться. И откуда-то послышалась музыка, приятная и гипнотизирующая. Тане захотелось перешагнуть через отца и прикоснуться к цветку.

— Вова? — нерешительно произнесла мать, бросая взгляд на скулящего мужа. — Что с тобой?

Вопрос показался Тане глупым. Она ребёнок и то понимает, что папе сильно досталось.

— Тебе больно? — продолжала допытываться мать. — Боже мой, что же это за цветок такой?

Отец пошевелился. Перевернулся на спину и оторвал руки от лица. Бледное лицо растерянно разглядывало кухню, глаза бегали туда-сюда, словно он не знал, куда попал.

— Настя? — Взгляд остановился на жене. — Любимая, пожалуйста прости меня... Я не хотел тебя трогать.

И отец разревелся. Здоровый мужик хныкал, словно ребёнок. Мокрое лицо повернулось в сторону цветка.

— Это всё он! — сказал он, тыкая пальцем. — Будто ледяной водой меня окатило. И вся жизнь промелькнула перед глазами. Я видел себя со стороны, и мне стало так мерзко... боже, дочка, прости! Я не хотел тебе причинять боль!

— Вова, ты...

Мать не могла найти слов. Отпустила Таню, и та с криком радости обняла отца. Он не только отрезвел, но и стал прежним.

— В жизни больше ни капли, — сказал отец, с трудом вставая на ноги. — Где ты нашла этот цветок, Таня?

— С неба упал, — ответила девочка. — Это звёздочка. Она прилетела, чтобы помочь нам. Я загадала желание, и всё сбылось...

— Ты загадала, чтобы папа бросил пить? — спросила мать.

— Да, и чтобы у нас всё стало как раньше...

Таня протянула руку, чтобы коснуться цветка.

— Нет! — Мама схватила дочь за руку и отвела в сторону. — Мы не знаем, что будет, если ты до него дотронешься...

— Мам, не будь глупой взрослой! — скорчила гримасу девочка. — Как по-твоему я его выкапывала? В перчатках?

Мать опешила и отпустила дочь.

— Тогда он был просто цветком, — сказала Таня. — А сейчас он стал чем-то большим. Он живой, мама!

И больше не тратя время попусту, девочка коснулась нежных лепестков растения.

Перед глазами побежали разноцветные радуги. Что-то словно подхватило девочку и подбросило в воздух, она уплывала по бурному течению, ощущая лёгкость

и беззаботность. Сердце обволакивало тепло необычайной доброты. Таня не могла даже шевельнуться — лишь смотрела вперёд, туда, где заканчивались радужные мосты.

И она увидела Вселенную. Раньше девочка смотрела лишь пару фильмов по телевизору, где непонятным научным языком рассказывалось о космосе, планетах и звёздах. А теперь понимала всё, наслаждаясь знаниями, что цветок вкладывал в юный мозг. Огромная галактика раскинулась перед Таней — миллиарды звёзд, образующих облако. Девочка летела туда, с невозможной скоростью пролетая мимо огромных красных сверхгигантов, жёлтых карликов, пульсаров и звёздных скоплений. И остановилась возле газового гиганта синей расцветки, на орбите которого висел маленький зелёный шар. Это и была родина цветка. — Таня!

Чья-то рука с силой вырвала девочку из дальнего космоса. Она покачнулась и едва не упала. Отец успел ухватить девочку и с беспокойством переглянулся с матерью. — Ты минуту стояла и не двигалась, — сказала мать, опускаясь на корточки возле девочки. — Как будто заснула с открытыми глазами...

— Я видела Вселенную, — сказала Таня. — Ничего страшного. Он просто показал мне свой дом и научил кое-чему.

— Чему же? — Мать со страхом оглянулась на цветок. — Таня, не молчи...

— Тому, что во Вселенной царит гармония добра и справедливости. А ещё он сказал, что прибыл на Землю, чтобы помочь всем нам стать частью этой Вселенной.

— Он, что, собрался вылечить от пьянства всю страну? — с иронией спросил отец. — Ему понадобится не одна сотня лет...

— Главное начать, ведь так? Он всего лишь авангард, — серьёзным тоном отвечала девочка. В глазах читались недетские мысли. Таня словно повзрослела на много лет. — Скоро они начнут падать по всей планете... Помогут нам.

— Для начала может испробуем его на дяде Лёве? — предложила мать. — Вов, как считаешь?

— Он уже неделю не вылезает из запоя, — кивнул отец. — Жена бросила, а хозяйство разладилось...

— Цветок согласен. — Таня кинула взгляд на растение. — И он радуется...

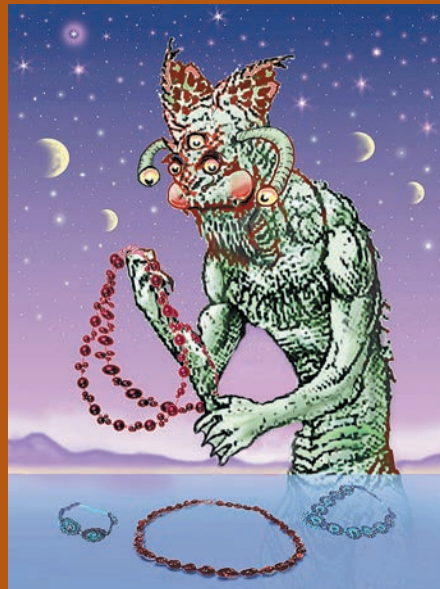
Цветок зашевелил лепестками. Свечение вокруг не только стало ярче, но и подмигивало. Инопланетный разум хотел изменить человечество.

«Только вот захотят ли этого сами люди?» — подумала Таня и улыбнулась родителям, которые впервые за целый год поцеловались... тм

Глеф. Так для краткости мы будем называть его, ибо настоящее имя этого представителя инопланетной древней и, соответственно, весьма мудрой расы, как уже наверняка успел понять искушённый в фантастике читатель, достаточно труднопроизносимо для любого земного языка. Так вот, Глеф размышлял — и в который уже раз: «Эти земляне явно дураки. Нет, конечно, их никак нельзя назвать круглыми дураками — стоит лишь однажды увидеть эти их летающие колесницы. Абсолютные дураки такого построить просто не в состоянии, это неоспоримо. Зрелище, кстати, действительно весьма и весьма впечатляющее, — этакая громадина, спускающаяся с неба в огне и дыме... Однако эта их страсть к дешёвым побрякушкам из жёлтого металла и разноцветных камешков — их готовность отдавать настоящие сокровища за горсть почти ничего не стоящего барахла... Как же они его называют? Жёлтый металл вроде бы золото, а камни... Кажется, некоторые они называли сапфирами, ещё точно было слово, звучащее как изумруды, а другие названия совершенно невозможно запомнить. Да, вот до чего же

Еще раз об относительности вещей

Сергей ХОТИН



неприятный, буквально царапающий слух язык, наверняка ещё и для общения жутко неудобный...»

Глеф надул щёчные мешки (что примерно соответствовало земной

улыбке) и погладил перепончатой рукой лежащий перед ним на століке предмет. Это дивное украшение он сумел выменять сегодня, отдав за него значительную часть привезённого в тележке жёлтого металла. Пришлось даже побороться за него с другим покупателем, также твёрдо вознамерившимся купить эту вещь. Но Глеф сумел дать более высокую цену, и предмет достался ему. Невероятно искусная работа, а уж до чего же красивый материал — он подарит его завтра Нифе, и та точно согласится стать его первой женой. Да после такого подарка любая бы согласилась... В следующий раз надо будет постараться привезти к месту торго разноцветных камней — как ему показалось сегодня, пришельцы брали их охотнее. Наменяв же различных ценностей, он сможет потом их выгодно продать, а там, благодаря полученному таким образом начальному капиталу, вполне можно открыть собственную лавку, да, пожалуй, и немаленькую...

Глеф снова потрогал лежащие перед ним пластмассовые бусы и замурлыкал от представившихся ему радужных перспектив. тм

Умное видео из гнезда ястреба



Бёрдвотчинг, или наблюдение за птицами с фотоаппаратом и без него, популярен в Европе и США, и всё более распространяется в России. Наблюдения любителей дают важную информацию для орнитологов-профессионалов, в частности о численности птиц во время сезонных миграций и на зимовках, видовом составе птиц определённой местности, встречающихся редких видах.

Сервис облачного видеонаблюдения Ivideon и Союз охраны птиц России (СОПР) запустили уникальный проект по защите хищных птиц, исчезающих из городов России.

Специалисты компании Ivideon вместе с орнитологами впервые установили миниатюрную камеру видеонаблюдения в гнезде ястреба-тетеревятника на высоте 15 м

над землей в архитектурно-этнографическом музее-заповеднике «Щелоковский хутор» в Нижнем Новгороде.

Проект видеонаблюдения за жизнью хищных птиц должен привлечь внимание людей к проблемам исчезающих видов, при их гнездовании в городах. Одновременно с

началом трансляции в Интернете идёт сбор средств на установку гнездовых платформ для дневных хищных птиц и «домиков» для сов на платформе Boomstarter.

Это поможет поддержать и увеличить численность этих птиц.

«Видеонаблюдение за птицами дает бесценную информацию орнитологам, — рассказывает Елена Зубакина, директор по развитию Союза охраны птиц России (СОПР). — Мы узнаём секреты их размножения, прослеживаем развитие птенцов, определяем, что беспокоит птиц и как часто они покидают свои гнезда при беспокойстве».

Когда Интернет дал возможность простым людям увидеть, как пернатые живут в естественной среде, это помогло изменить наше отношение к защите природы. Многие увлеклись экотуризмом и занялись наблюдением за птицами. И это,

отнюдь, не развлечение, люди стараются помочь птицам решать их проблемы, когда возникает такая необходимость. Орнитологи-любители записывают и фотографируют птиц, которых встречают в лесу, определяют их видовую принадлежность, обмениваются результатами своих наблюдений в клубах, строят кормушки и искусственные гнездовья и соревнуются, кто больше заметит разных видов птиц за определённое время или в конкретной местности.

Теперь наблюдать за жизнью ястреба-тетеревятника можно в режиме видеотрансляции. Этот вид не очень боится людей, он обитает не только в природной глуши, но и густонаселённых городах Центральной России. Однако встретить ястреба в городе не так-то просто. «Птица очень скрытная. Ястребы не любят попадаться на глаза. Мы заинтересованы в том, чтобы птицы лучше чувствовали себя по соседству с людьми, выводили птенцов и не покидали эти места, — рассказывает орнитолог, координатор программы по привлечению птиц в искусственные гнездовья «Российской сети изучения и охраны пернатых хищников», член Союза охраны птиц России Алексей Левашкин. Он добавил также, что специальные гнездовые платформы помогут поддержать численность не только ястребов, но и родственных им видов дневных хищных птиц — скоп, орланов и беркутов, а также некоторых видов сов, таких как бородачатая неясыть.

Нижегородское отделение Союза охраны птиц России совместно с Министерством экологии области уже давно занимается установкой гнездовых платформ для хищных птиц. Благодаря этому, численность скопы в Нижегородской области увеличилась с 10–15 пар в 2001–2002 гг. до 39–47 пар в 2014 г. Популяция беркута выросла с пяти-шести пар до 21–23 пар и к 2010 г. достигла оптимальной численности для этой местности. Но катастрофические пожары последних лет привели к потере значительной части платформ.



Совы гнёзд не строят!

Ivideon также установил камеру в гнезде серой неясыти (семейство совиных) в Стригинском бору Нижнего Новгорода. Понаблюдать за совой и её птенцами, которые недавно появились на свет, можно на сайте облачного сервиса Ivideon (<https://ru.ivideon.com/>). В рамках акции также будет объявлен сбор средств на установку «домиков» для сов.

«Мало кто знает, что совы сами не строят гнёзда. Чтобы вывести потомство, большинство видов использует дупла деревьев, но беда в том, что дуплистые деревья в городах признают аварийными и спиливают, — рассказывает Алексей Левашкин. — Поэтому необходимо установить для них специальные домики, по типу большого скворечника».

Проект Ivideon не разовый, в дальнейшем планируется установить камеры в гнездах других исчезающих птиц, трансляции из них также будут доступны на сайте компании.

* * *

Видеотрансляцией птиц, конечно, не спасти. Но вот что мы можем сделать.

1. Бороться с вырубкой заповедников и заказников. Обращения в природоохранную прокуратуру Сибэкспоцентра «Орлы России» помогли спасти от вырубки леса Завьяловского заказника в Алтайском крае.

Общая площадь санитарных рубок в Подмосковье в 2016 г. составит почти 4,5 тыс. га. Такие вырубки нужны лесу. Но жители Раменского района обнаружили, что в их районе здоровые сосны в промышленных масштабах рубят под видом леса, погибшего от короеда, тут же производя из них пиломатериалы и продают. Часть леса защитникам удалось отстоять.

2. Орнитологи и бёрдвотчеры в России регулярно обращаются к местным властям с требованием установить на ЛЭП птицевежные устройства (ПЗУ). Они представляют собой колпаки из изолирующего материала, закрывающие



изоляторы ЛЭП и участки провода по сторонам от него. Эффективной мерой защиты птиц является также использование так называемого самонесущего изолированного провода.

Закон на стороне птиц

Согласно статьям 28 и 56 Закона «О животном мире», эксплуатанты ЛЭП несут ответственность за гибель птиц на принадлежащих им линиях и обязаны принимать меры по её предотвращению. Увы, большинство ЛЭП в России не оборудованы птицезащитными устройствами. Дополнительным негативным фактором является постепенная замена относительно безопасных для птиц деревянных столбов ЛЭП напряжением 6–10 кВ бетонными столбами. Однако обращения экологов к местным властям и в природоохранную прокуратуру часто приводят к тому, что организации, эксплуатирующие ЛЭП, устанавливают необходимую защиту.

3. Птицы, в том числе и хищные, гибнут от столкновения с про-

зрачными конструкциями. Крупногабаритные окна, остеклённые теплицы, веранды, шумозащитные экраны, наземные застеклённые переходы — всё это представляет для них опасность. Например, после олимпийской стройки Сочи стал эпицентром фатального столкновения птиц со стёклами. Тушками пернатых были усыпаны обочины сочинских трасс, которые с целью шумозащиты оборудованы прозрачными ограждениями. Установка шумоизоляционных щитов необходима для снижения шумового эффекта и воздействия выхлопных газов. Благое для людей дело смертельно опасно для птиц. Птицы не замечают светопрозрачных ограждений, особенно в ненастье, когда им приходится из-за облачности лететь низко над землёй.

Способы защиты птиц существуют, таковым является, в частности, специальный рисунок, нанесённый ультрафиолетом, заметный птицам, но не видимый человеческому глазу. Подобные стёкла давно устанавливаются в Европе. В России проблема остаётся нерешённой.

4. В результате многих факторов число хищных птиц в городах и пригородах России сокращается. Орнитологи всё чаще говорят о том, что птиц надо не только спасать, но и помогать им. Уже известно, что росту популяции хищных птиц помогает установка специальных искусственных гнездовий (платформ для хищных птиц). Такую работу давно проводит Союз охраны птиц России. В результате установки искусственных гнездовий для дневных хищных птиц в Нижегородской области численность скопы увеличилась с 10–12 пар в 1995–1997 гг. до 23–30 пар в 2005 г., численность беркута выросла с двух-трёх до 12–15 пар и уже к 2010 г. достигла естественной ёмкости местообитаний. Но, увы, катастрофические пожары последних лет привели к потере части платформ».

Наблюдать за жизнью осторожного пернатого хищника, увидеть, как на свет появляются птенцы, как они растут и оперяются, могут все желающие на сайте <https://www.ivideon.com/promo/hawks-2016/>. тм

ROBOTICS EXPO



4-6.11.2016

IV международная выставка
робототехники и передовых технологий



Москва | КВЦ "Сокольники"

www.robot-ex.ru
тел.: +7495 212 11 28
client@smile-expo.com

non / fiction № 18



18 Международная
ярмарка
интеллектуальной
литературы

30 ноября —
4 декабря
Центральный
дом художника

moscowbookfair.ru

Раздел гастрономической книги

Кулинарные книги
Встречи с популярными авторами
и блоггерами
Лекции и мастер-классы
«Гастрономические маршруты»:
страноведение и путешествия

Детский раздел

Лучшие книги детских издательств
Встречи с писателями
Выставки книжной иллюстрации
Комиксы, игры-квесты
Фильмы и конкурсы
Площадка «Территория познания»

Книжная антикварная ярмарка

Антикварные книги, букинистика
Гравюры, литографии, карты
Фотографии, автографы
Альбомы, энциклопедии

Vinyl Club

13 Музыкальная ярмарка
Виниловые пластинки и компакт-диски
Винтажная аппаратура и аксессуары
Музыкальная литература

