

80 лет из жизни страны, 80 лет жизни журнала

ТЕХНИКА МОЛОДЕЖИ

07/2013

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

16+

**Барк «Седов»
— военный,
гражданский,
учебный...
С. 16**



С. 8

Физиколог Н. Харамейн контролирует голографическую массу



С. 6

Солнечная батарея В. Ершова всегда следит за Солнцем



С. 32

Через континент на фотоэлементах

Ignorantia legis non excusat

(Незнание закона не освобождает от ответственности — лат.)

Приезжая в другую страну, многие туристы ненароком могут нарушить один из местных законов или обычаев.

Удивительные законы некоторых штатов США связаны с прецедентной природой англо-саксонского права, где судебное решение возводится в ранг закона. Поэтому даже самые старые запреты действуют до тех пор, пока их не отменят отдельным законом. Если вы решили пройтись в ковбойских сапогах по городу Блайс в Калифорнии, у вас могут поинтересоваться, являетесь ли вы владельцем хотя бы двух коров? В противном случае красивую обувь вас могут попросить снять.



В штате Нью-Йорк, в городе Кармел, вас могут оштрафовать, если вы появитесь на улице в брюках, которые не подходят к вашему пиджаку. В лифтах Нью-Йорка нельзя разговаривать не только с незнакомцами, но и со своими друзьями. Во Флориде незамужним туристкам категорически запрещено прыгать с парашютом в воскресенье. Кроме того, в этом



штате нельзя петь в купальном костюме, разбивать больше трёх тарелок в день и... принимать душ обнажённым. В кафе или ресторане в штате Нью-Хэмпшир вас запросто могут оштрафовать, если вы будете подпевать музыкантам, отбивать ритм пальцами по столу или притопывать в такт.

За неправильное произнесение названия штата в Арканзасе полагается штраф.

В Чикаго ни в коем случае не обедайте в горящем доме. За это вас непременно оштрафуют.

В штате Аризона любому человеку, срубившему кактус, может грозить до 25 лет тюрьмы.

В городе Монтгомери, штат Алабама, закон запрещает открывать на улице зонты, чтобы не пугать лошадей.

В той же Алабаме, в городе Мобил, девушкам не удастся покрасоваться в туфлях на шпильках. Когда-то одна женщина таким каблуком наступила на решётку канализации и повредила ногу. Американка не растерялась и подала в суд на городские власти. Суд она выиграла, а местный муниципалитет запретил женщинам носить шпильки, чтобы избежать таких исков в будущем.



Забавные законы есть и в других странах.

■ В Канаде считается противозаконным расплатиться за вещь стоимостью выше 50 центов одноцентовыми монетами.

■ Если вы, путешествуя на автомобиле в Дании, встретите конную повозку и лошадь испугается, вам надлежит съехать на обочину и чем-нибудь накрыть машину.

■ В Лондоне вас оштрафуют, если вы, решив поймать такси, кричите: «Такси!». Штраф внушительный — почти 100 фунтов.



■ В Иране не следует выражать свой восторг, показывая людям поднятый вверх большой палец, 05 так как в этой стране такой жест аналогичен распространённому в Европе поднятому среднему пальцу.



■ В Швейцарии законодательно запрещено громко сливать воду в унитазе после 10 часов вечера. Правда, сегодняшние возможности позволяют выпускать сантехнику с повышенной шумоизоляцией, так что терпеть до утра швейцарцам не приходится.

■ В Боливии женщинам запрещено выпивать в барах и ресторанах более одного бокала вина. За это здесь штрафуют на сумму до 100 долларов.



■ Брошенный мимо урны окуроч в Сингапуре может обойтись нарушителю в 600 долларов.

■ В Таиланде нельзя наступать на тайские монеты и банкноты. На всех них изображён король страны, поэтому ваши действия могут расценить как оскорбление монаршей особы и наказать соответствующим образом.



Главный редактор
Александр Перевозчиков

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

Ответственный секретарь
Константин Смирнов
ck@tm-magazin.ru

Научный редактор
Владимир Мейлицев

Обозреватели
Сергей Александров,
Игорь Боечин, Сергей Данилов,
Юрий Егоров, Юрий Ермаков,
Татьяна Новгородская

Корпункты
В Сибири:
Игорь Крамаренко (г. Томск)
kramar64@yandex.ru
В Московской области:
Наталья Теряева (г. Дубна)
nteriaeva@mail.ru

Допечатная подготовка
Игорь Макаров, Антон Диденко,
Марина Остуненус,
Тамара Савельева (набор),
Людмила Емельянова (корректур)

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

Издатель
ЗАО «Корпорация ВЕСТ»

Генеральный директор
Ирина Ниинтюранта

Адрес редакции:
ул. Лесная, 39, оф. 307.
Тел. для справок: (495) 234 16 78
tns@tm-magazin.ru

Для писем: 127055, Москва,
а/я 86, «ТМ».
Свидетельство
ПИ №ФС77-42314.
Подп. к печати 28.06.2013.
Тираж 48 860 экз.

2013, № 07 (958)

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



Медицина

2 Инстинкт спасти другого

Что такое посмертное донорство? Кто, как и зачем изымает органы у умерших? Академик РАМН С.В. Готье рассказывает о проблемах трансплантологии

НТТМ

6 Шире «Шаг в будущее»!

О дисковом дирижабле-паруснике, летающем ветрогенераторе и других разработках молодых исследователей, сделавших свой первый «Шаг в будущее», рассказывает наш корреспондент М. Полищук

Невероятно

8 «Высокие белые», робокот и НЛО

Что знают об НЛО министры обороны? Как инопланетяне поставляют американцам военную технику и технологии телепортации? В чём причина внезапной проверки боеготовности российских войск? О неординарных событиях июня размышляет наш обозреватель Сергей Данилов

Историческая серия

14 Гиганты Туполева

Реликвии науки и техники

16 Барк «Седов»: 90 лет в строю

О первом в истории легендарного парусника кругосветном плавании рассказывает его участник к.и.н. Никита Кузнецов

Сделано в России

24 От 21-го до 35-го. 60 лет Луховицкому авиазаводу

С тех пор, как в Луховицах начали строить самолёты, завод выпускает «МиГи». Репортаж о новейшем МиГ-35 ведёт фотокор ТМ Сергей Александров



с. 26

Страницы истории

26 Как утолить «жажду золота», знали горные инженеры Древнего Рима

Инструменты науки

32 «Двойная бухгалтерия» Вселенной

Картина рождения мира в Большом взрыве подтверждается... и уточняется. В дело вступил космический телескоп «Планк», и Вселенная постарела на 80 млн лет

Техника и технологии

34 Электрополёт через Америку...

35 2013 Across America: на солнечной энергии — от Тихого до Атлантического

«Солнечный самолёт» Solar Impulse пересекает США, от западного побережья к восточному. Последний тест перед кругосветным перелётом?

38 Вокруг земного шара

Загадки истории

40 Пуля для Фердинанда

Окончание статьи Бранко Богдановича (Сербия) об убийстве эрцгерцога Фердинанда и подлинных причинах начала Первой мировой войны. (Начало статьи в № 6 / 2013)

Антология таинственных случаев

47 «Холодно — горячо» Вольфа Мессинга

Почему бы не попытаться воспроизвести в обычной жизни то, что на эстраде демонстрируют артисты, наделённые феноменальными способностями?

Музей заградительных средств

52 Против танка

Клуб любителей фантастики

56 В. Гвоздей — В стадии эксперимента

59 К. Чихунов — Вторая жизнь

60 В. Марышев — Познай себя

62 Клубок

Уважаемые читатели!
С июля 2013 г. журналы «Техника — молодёжи» и «Оружие» выходят по 8 номеров в полугодие (16 номеров в год)
Подписные индексы — в каталоге «Почта России»
«Техника — молодёжи» — инд. 99370
«Оружие» — инд. 99371.
www.technicamolodezhi.ru

Инстинкт спасти другого

В канун Дня защиты детей в Федеральном научном центре трансплантологии и искусственных органов имени академика Шумакова прошёл Первый Российский национальный конгресс «Трансплантация и донорство органов».

В течение трех дней лучшие хирурги-трансплантологи страны, руководители здравоохранения, представители власти и духовенства обсуждали этические и организационные аспекты донорства, вопросы трансплантации органов, подготовки специалистов для этого направления медицины, а также находящиеся на острие современной науки проблемы регенеративной медицины и создания биоискусственных органов. Участников и гостей конгресса приветствовал Президент РФ В.В. Путин: «На повестке съезда такие важные вопросы, как эффективное развитие отечественной медицинской науки, внедрение единых стандартов, подходов к оказанию трансплантологической помощи,

подготовка квалифицированных специалистов, использование лучших зарубежных практик. И, конечно, самое пристальное внимание необходимо уделить проблемам совершенствования законодательной базы в этой сфере, включая правовые, организационные и этические аспекты донорства и трансплантации органов. Убеждён, что Конгресс внесёт реальный вклад в решение таких задач», — подчеркнул он в своём послании.

В рамках конгресса прошла очередная церемония награждения самоотверженных людей, отдавших своим близким часть печени или почку, медалями «Дарящему часть себя».

Дарящие часть себя

Когда речь заходит о пересадке органов от человека к человеку, трудно избавиться от мистических страхов и подозрений: кто эти маги, способные вернуть к жизни обречённого? Если сосчитать все операции по пересадке сердца, почки, печени во всём мире — получится один пациент на сотни тысяч населения. Кто эти счастливики, получившие второй шанс? Ведь операция (к слову сказать, ценой 200–300 и более тысяч долларов) даровала им жизнь за счёт другого человека, донора. Какова реальная цена этого действия?

Главный трансплантолог Минздрава России, директор Федерального научного центра трансплантологии и искусственных органов имени академика В.И. Шумакова, академик РАМН, доктор медицинских наук, профессор, автор уникальной «русской» методики пересадки правой доли печени, создатель отечественной педиатрической трансплантологии, хирург, недавно спасший двух детей, разделив одну донорскую печень, **Сергей Владимирович ГОТЬЕ** внешне совсем не похож на мага, но подтверждениями его могущества завешены все стены его кабинета. Это не столько многочисленные дипломы и сертификаты, сколько обычные фотографии:

— Это мои учителя: основатель нашего центра академик Шумаков, академик Петровский, — говорит профессор. — А это Томас Старзл — основоположник пересадки печени. Но самые интересные фотографии — вон там, дальше. Вот мама с дочерью, это была наша первая родственная трансплантация. А вот женщина с ребёнком, которого она родила после операции. Эти трое приехали к нам отмечать день рождения через десять лет после пересадки печени. Вот маленький худенький мальчик на руках у матери — никогда не до-



На конгрессе выступает главный трансплантолог Минздрава России, директор Федерального научного центра трансплантологии и искусственных органов имени академика В.И. Шумакова, академик РАМН, доктор медицинских наук, профессор, Сергей Владимирович Готье

гадаешься, что ему уже девять лет. Тяжёлая болезнь печени не дала ребёнку бегать и озорничать вместе со сверстниками. А вот он же через четыре года — спортивный румяный парень, обогнавший по росту маму.

Даже в день открытия конгресса в пяти блоках Центра шли операции, а потом конференц-зал был отдан детям и их родителям. Вместе собрались маленькие пациенты, — те, у кого пересадка печени, почки, а иногда — и нескольких органов сразу уже позади, и те, кто ещё только готовится к операции. Подобные встречи в Центре — уже старая-старая и добрая традиция. На конкурсе рисунка «Я живу! УРА!» победила шестилетняя Вероника Домашенко, которой пять лет назад пересадили часть печени от мамы, а членом жюри был шестиклассник Женья Кузин. Шесть лет назад ему пересадили часть печени и почку. Донором стал папа. Сегодня он вместе с сыном пришёл на праздник в Центр трансплантологии. Награды вручал всем известный сказочный персонаж добрый Доктор Айболит. А настоящий волшебный доктор, главный трансплантолог России Сергей Владимирович Готье, улыбаясь, стоял позади. Волшебник, кстати, озабочен вполне будничными проблемами:

— У нас в Центре трансплантология развивается успешно. Центр вышел на четвёртое место среди клиник в мире по количеству пересадок сердца. Но, тем не менее, в России мы делаем только 1 тысячу пересадок различных органов в год, а потребность — 10 тысяч, не меньше. В США, для сравнения, выполняют ежегодно порядка 30 тысяч трансплантаций, если пересчитать с учётом населения — в 15 раз больше, чем мы. Многие восклицают — а как же искусственные органы?! Искусственные органы в ближайшие 20 — 30 лет не позволят нам отойти от трансплантационных технологий. Пока искусственный орган — это лишь мост к трансплантации органа, дающий время на поиск донора, а не конечный пункт спасения человеческой жизни. Речь не об искусственном суставе, обеспечивающем механическую функцию «согнуться-разогнуться». А об органах, обеспечивающих множественные важнейшие функ-

ции, например почка, поджелудочная железа, которая вырабатывает инсулин, — это всё остаётся в сфере трансплантологов.

Деньги профессор Готье основной проблемой не считает:

— Минздрав ввёл сейчас финансирование высоких технологий, это очень большой шаг. Мы теперь можем не ограничивать себя в выполнении трансплантаций. А ведь это дорогостоящие операции! Если несколько лет назад нам трудно было положить пациента из-за элементарного отсутствия денег, то сейчас финансирование есть! Это во многом упрощает дело. Делает трансплантацию доступной для людей. Денег не нужно платить — пришёл, лёг — лечись!

Главной проблемой Сергей Владимирович считает невежество населения: люди попросту не представляют себе, что такое трансплантация и посмертное донорство, кто, как и зачем изымает органы у умерших. А незнание, как известно, порождает страх. Отсюда кошмарные истории про убийства, изъятие органов и их сбыт на чёрном рынке. В результате в трансплантологии не хватает ни денег и квалифицированных кадров, а собственно органов, чтобы спасти жизнь тем, кто нуждается в пересадке.

В нашем обществе нет единства мнений о правомерности использования трупных органов. Формально действует презумпция согласия: врачи могут использовать для спасения людей органы пациентов с диагнозом «смерть мозга», если от них или их родственников нет письменного запрета. Но колоссальная, очень трудоёмкая работа по сохранению и передаче органа реципиенту не входит ни в чьи обязанности, а на одной инициативе систему не построить. При установлении диагноза «смерть мозга» требуется соблюсти все протоколы, а главное — приложить массу усилий для сохранения и подготовки органов, пригодных для пересадки. С детскими операциями всё обстоит ещё хуже, — отечественная медицина не имеет инструкций, позволяющих врачам использовать органы умершего ребёнка для спасения другого. Это полностью лишает их возможности делать операции по пересадке детского сердца.

Как следствие, детей отправляют на трансплантацию за границу, а это — в десятки раз дороже и связано с большими рисками из-за потери времени.

Источников донорских органов всего два: орган или часть органа можно взять либо от трупа, либо у живого человека. Сейчас донорство органов регламентируется законодательством 1992 г., задающим ряд жёстких условий. Прежде всего, только родственники по крови могут отдать свой орган близкому человеку. Причём родственные связи требуется доказывать. Не кровные родственники этого сделать не могут — даже муж жене не может отдать свою почку. Кроме того, родственным донором не может быть человек, не достигший возраста 18 лет. По мнению экспертов, такой подход в отношении родственных доноров оправдан — человек должен быть достаточно зрелым, чтобы принимать столь серьёзное решение.

Закон от 1992 г. предполагает «презумпцию согласия» умершего на изъятие органов после смерти, если он не выразил иного мнения по этому поводу. Донорами становятся люди с сосудистыми катастрофами или черепно-мозговыми травмами, несовместимыми с жизнью. То есть это может быть только пациент, у которого умер мозг. Как доказывается его некротизация, описано в инструкции. Это долгая и непростая процедура, занимающая от 6 до 24 ч, при которой используется соответствующая диагностика. Констатируется смерть мозга коллегиально — анестезиологом-реаниматологом, заведующим реанимацией, начальником медицинской части больницы, судмедэкспертом. Пока это не произошло, трансплантолог не может подойти к донору, а до той поры, благодаря природным механизмам, с помощью искусственной вентиляции лёгких, других медицинских технологий у умершего нужно поддерживать биение сердца, сохранять жизнеспособность органов.

Несмотря на «презумпцию согласия», на практике медики всегда согласуют свои действия с родственниками. Если этого не делать, близкие могут расценить изъятие донорского органа как скрытое насилие над умершим человеком. А на вопрос: «Согласны

ли вы, чтобы погибший родственник стал донором?» — многие отвечают отказом. Большинство не готово принять истину: наше тело после смерти может спасти чью-то жизнь и не одну. Не потому что нам жалко, а потому что об этом неприятно и даже как-то не принято думать. У семьи — наивысшее горе потери, а кто-то задаёт такие «некорректные» вопросы. Но в том-то и суть, что уместность тех или иных вопросов и действий зависит от воспитанных понятий нравственности. Жаль, что в нашем обществе далеко не каждый стремится спасти другого, даже «силами» умершего сородича. Жаль, что чувство некоего самосохранения, а по сути — недальновидность и эгоизм не позволяют нам ставить себя на место неизлечимо больного человека и проецировать действия окружающих. Жаль, что у многих отсутствует инстинкт спасения ближнего.

Проект нового закона о донорстве и трансплантации органов, опубликованный в мае 2013 г., вызвал острую дискуссию, поскольку однозначно не решил многих проблем. Но, по мнению профессора С.В. Готье, закон хороший, правильный:

— В новом законе появилась часть, которой нет в старом, — положения о донорстве. Наконец, прописаны те действия, которые должны совершать врачи. После констатации смерти, потенциального донора надо внести в базу данных и сообщить в трансплантационный центр или в центр, который распределяет органы, об этом факте. И продолжать работать с умершим человеком, поддерживать жизнеспособность органов в его теле, — это называется кондиционирование донора. Это революционный шаг в новом законе.

Другой важный момент в новом законе — то, что в нём детально прописана фиксация прижизненного волеизъявления.

С человеком недееспособным действует испрошенное согласие родственников. Если речь идёт о несовершеннолетнем, то здесь испрашивается согласие *только родителей*. Если у ребёнка родителей нет, он является *сиротой* или находится на чьём-то попечении, то он не является донором в принципе.

Это ограничивает и без того очень узкий круг доноров именно детских органов. Но если серьёзно говорить, то насущная потребность детских органов — это сердце и лёгкие, остальное можно получить от живого родственного донора, в крайнем случае от умершего, — часть печени, почку, часть кишки. А пересадка сердца или лёгких — это те редкие, но имеющие место быть случаи, когда мы вынуждены обращаться за границу для лечения этих детей.

Так или иначе, новый закон — первый в нашей стране документ, в котором поставлен вопрос о том, что у умерших детей можно брать органы.

Однако одним принятием правильного законодательства роль государства не исчерпывается. Профессор Готье перечисляет проблемы, которые могут быть решены только на государственном уровне: во-первых, это создание системы донорства, организующей и координирующей все уровни национального здравоохранения:

— Трансплантолог, — продолжает С.В. Готье, — это не тот человек, который кондиционирует донора. Это тот человек, который получает орган и пересаживает его реципиенту. Всё! Процесс до трансплантации должен обеспечиваться анестезиологами, неврологами, организаторами здравоохранения, службой доставки органов, службой распределения. Мы к этому отношения не имеем и не должны иметь!

Все перечисленные мной звенья должны работать слаженно, на результат, чтобы орган умершего человека попал в организм другого человека и спас ему жизнь. Этот процесс должен обеспечиваться людьми, которые идеологически друг с другом связаны. И поэтому здесь необходима так называемая трансплантационная координация, которая до настоящего времени нигде не была прописана, и именно этот вопрос был камнем преткновения.

Великий трансплантолог Томас Старзл написал книгу «The Puzzle People». Он имел в виду цепочку событий — от поступления в медучреждение больного с несовместимым с жизнью поражением головного мозга до того момента, когда орган попа-

дает в организм реципиента. Не случайно значок общества трансплантологов представляет собой человечка, состоящего из пазлов. *Весь процесс оказания трансплантологической помощи — это тесно связанные люди, которые дополняют друг друга в этом процессе. Если один пазл из этого выпадет, цепочка прервётся, и жизнь реципиента не будет спасена.*

Для того чтобы спасти тех, кого ещё можно спасти, тех, кто нуждается в пересадке органов, нужен особый подход к больным, в целом, и к умирающим больным, в частности. Ведь даже если пациент умрёт, его органы могут спасти жизнь другому пациенту. Но для этого их нужно сохранить в пригодном для трансплантации виде, и потому даже обречённых пациентов нужно лечить до последнего. Вся терапия, необходимая для сохранения органов, направлена на поддержание жизни в умирающем.

— Нужен ли в каждой больнице врач-трансплантолог? — продолжает беседу главный трансплантолог страны. — Трансплантология — специальность, которой нет в реестре. И я считаю, что это небольшое горе, даже совсем не горе. Специальности такой, действительно, не может быть. Трансплантолог — это врач любой специальности — нефролог, кардиолог, гематолог, эндокринолог, имеющий



В заключительный день конгресса Доктор Айболит на жизни — это победа над неизлечимой болезнью. И по

дело с пациентом, который является кандидатом на трансплантацию или наблюдающий пациента, который уже перенёс трансплантацию. Врач просто должен знать те аспекты, которые характерны для этих пациентов. Трансплантологом при этом быть не обязательно. Я считаю — отдельно эту специальность вводить не стоит, но знания по трансплантологии получаться должны. И хвала ректорам тех вузов, которые, несмотря на отсутствие в образовательном стандарте этой специальности, ухитряются выделять часы на преподавание основ трансплантологии.

Но главная проблема — этическая: ведь отношение к донорству — показатель развития общества. Частота посмертных донорских изъятий на миллион населения в год: в Испании — 35, во Франции — 26-27, в Германии — 20, в США — 26, в России — 2,9! Надежда в том, что общество будет более склонно к состраданию к своим членам. Донорство органов — это проявление сострадания друг к другу. А отказ в нём — проявление ожесточения и как бы заявление человека о непричастности к обществу, в котором он живёт. Сознательно отказываясь от донирования, человек противопоставляет себя обществу.

Конечно, это личное дело каждого. По закону. Но, тем не менее, человек дол-

жен понимать, что он бесплатно получает образование, лечится, пользуется различными благами, потому что имеет такую возможность, данную ему обществом. А он, при случае, возьмёт и пятерых человек не захочет спасти, грубо говоря, угробит после своей смерти... И не потому, что он против, а просто потому, что не задумывается на эту тему. Да, о смерти думать не очень-то приятно, но преодолеть барьер нужно. Ведь от беды никто не застрахован. И если не готовы помочь другим мы, то почему же они должны быть готовы помочь нам?

Медицина — единственная наука, явно и непосредственно связанная с жизнью людей. Естественно, её развитие требует соответствующего развития социума, воспитания у каждого члена общества качеств, полезных для всех.

Всего лишь полтора века назад обычная инфекция порождала эпидемии, — а основоположников антисептики в это время травили коллеги и газетчики. Раненые умирали не от ран, а от «госпитальной заразы», а каждая десятая роженица была обречена на смерть от «родильной горячки». Это было привычно, потому что «всегда так было». А тут требовались не только громадные средства на перестройку медицины (ведь асептика немислима без водопровода и кана-

лизации), требовалось перестроить все привычки и представления, весь вековой уклад. Человечеству потребовались десятилетия, оно заплатило миллионами жизней, пока правила гигиены и асептики не вошли в повседневную практику, пока к ним не стали приучать с младенчества.

Та же история была и с первыми успехами трансплантологии — с переливаниями крови. Всего лишь век назад подвижникам от медицины пришлось бороться не столько с природой (законы совместимости крови были открыты в 1901 г.), сколько с невежеством и предубеждением, с тёмными слухами о «врачах, выкачивающих кровь», с неготовностью общества и неорганизованностью медиков. Тогда и возникло во всех языках мира слово «донор», от латинского «*dono*» — дарю, которым стали называть людей, отдающих свою кровь.

В нынешней трансплантологии нет никакой магии. Просто на сегодняшний день пересадка органов — вершина медицинской науки и технологий. И снова общество не успело осознать, принять, привыкнуть к новым возможностям и новым насущным потребностям медицины. И, к счастью, снова находятся подвижники, тратящие себя на просвещение и развитие общества, на то, чтобы дарение части себя другим стало не подвигом, а нормой. **тм**



радил победителей конкурса детского рисунка «Я живу. Ура!», в котором приняли участие десятки ребятшек. Но главная победа в их маленькой пока могли им замечательные врачи центра трансплантологии и искусственных органов

Шире «Шаг в будущее»!



Владимир Ершов демонстрирует солнечный трекер

На Всероссийском форуме научной молодёжи «Шаг в будущее» молодые исследователи представили разработки в области современных материалов, биоинженерии, робототехники, энергетических и транспортных систем.

Вы слышали о дисковом дирижабле-паруснике? Главной конструктивной особенностью его является то, что грузовой отсек-контейнер располагается в центральной части аппарата. По прибытии грузовой контейнер меняется на другой, для следующей транспортировки. Так экономится время на погрузку-разгрузку. Для полёта выбирается время сезонных ветров или используется «великий западный перенос». Студия конструирования и изобретательства Алексея Ивановича Чумаченко работает с 2004 г., его авторская программа рассчитана на семь лет. Иван Нижниченко занимается в этой студии с первого года её основания, и он — один из первых выпускников. Тема его работы «Новая эра парусного флота». Девятиклассник считает, что по многим экономическим и экологическим признакам приходит время нового

скачка транспортной индустрии. Тема транспорта будущего — сквозная тема студии. В прошлом году был разработан дисковый экранолёт в качестве прототипа морского грузового судна. Дисковый грузовой отсек при погрузке-разгрузке подныривает под кольцевую основу судна и меняется на другой. Таким образом, разрабатывается не только вид транспорта, но и вся транспортная система.

Студия расположена на юге Москвы. Все воспитанники сами рассчитывают отдельные элементы своих конструкций. У них появляется мотивированность при обучении в общеобразовательной школе, где они показывают неплохие результаты по таким предметам, как математика и физика. Солнечный трекер Владимира Ершова из Липецка обеспечивает максимальную энергоотдачу солнечных батарей с помощью недорогого, но точного привода, автоматически позиционирующего батарею на солнце.

Одиннадцатиклассница Светлана Зеткина из Челябинска нашла практическое применение пьезоэффекту, собственноручно собрав демонстрационную установку.

Артём Патрин (9-й класс) из Курганинска Краснодарского края представил модель летающего ветрогенератора, который более экологичен, чем ветрогенератор наземного базирования. Артём только начал разрабатывать эту тему, в его планах — построить ветрогенератор на основе парашюта, дающий электроэнергию для нужд целого дома.

Владимир Осипов (10-й класс) из Челябинска предлагает использовать солнечную энергию для низкопотенциального электролиза воды. Разработанная модель теплоэнергетической станции — прообраз системы индивидуального отопления зданий будущего.

Павел Курбацкий, одиннадцатиклассник из Армавира, разработал программно-аппаратный навигационный комплекс для людей с ограниченными возможностями по зрению. Комплекс состоит из специальных очков, нагрудного кнопочного пульта управления и стационарных инфракрасных информеров. Комплекс обеспечивает ориентирование в незнакомом окружающем пространстве, организацию доступной безбарьерной среды для людей с ограниченными возможностями по зрению.

Дмитрий Сухоцкий из г. Красноармейск Московской обл. исследовал ориентирование мобильного робота по объектам рабочей зоны.

Вилена Савинова из п.г.т. Умба Терского района Мурманской области представила результаты комплексного изучения природно-антропогенного ландшафта острова Медвежий (Порья губа, Белое море) за 2010–2012 гг.

Победителями национального соревнования молодых учёных европейского союза, которые будут защищать свой взгляд на будущее в европейском масштабе, стали: Павел Курбацкий, Дмитрий Сухоцкий и Вилена Савинова.

Долгосрочная Программа «Шаг в будущее» приглашает новых молодых исследователей.

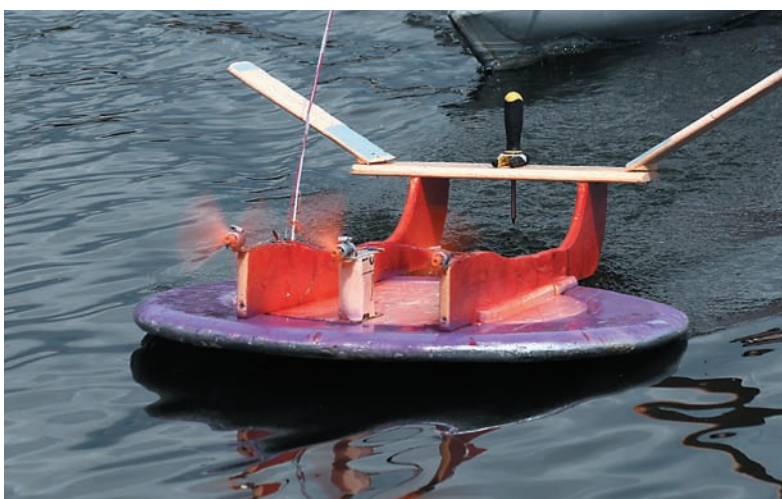
Подробности на www.step-into-the-future.ru.



Павел Курбацкий с волшебными очками



Артём Патрин объясняет эксперту свои идеи



Действующая модель дискового экранолёта



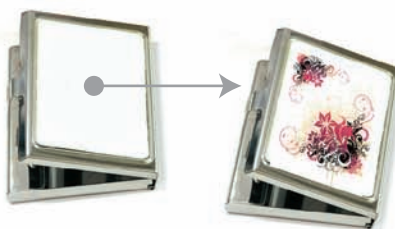
Дмитрий Сухоцкий даёт интервью

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.



«ВЫСОКИЕ БЕЛЫЕ», РОБОКОТ И НЛО

Непорочный муравьед



В зоопарке американского города Гринвича (штат Коннектикут) самка-муравьед по имени Армани родила детёныша в результате непорочного зачатия. Честное слово! Период гестации у муравьедов длится шесть месяцев, но Армани находилась в своей клетке одна в течение 9 месяцев после того, как родила предыдущую «дочку» Алису. Предположение о так называемой задержанной имплантации, наблюдаемой у родственных муравьедам ленивцев и броненосцев, было отвергнуто научными сотрудниками зоопарка.

Действительно, оплодотворённые яйцеклетки могут находиться какое-то время в спящем состоянии. Но это, если и происходит, то перед первой беременностью. После неё задержанная имплантация невозможна, так как при родах матка полностью очищается. Ещё одна версия — о том, что папа-муравьед по имени Альф умудрился каким-то образом «имплантировать» маме свой генетический материал через забор, — тоже не выдержала критики, хотя научные работы и упоминают о такой не подтверждённой пока на практике возможности. Объяснений напрашивалось два. №1: Мистика (читай «непорочное зачатие»). Но это вроде как объяснением и не назовёшь, поскольку на мистику списывают всё, что угодно. №2: Инопланетяне. Тоже можно много чего на них списать. Вот послушайте. «На Земле в настоящее время присутствуют живые инопланетяне, и, по крайней мере, два из них работают на правительство Соединённых Штатов Америки... Ещё одну разновидность инопланетян называют «Высокие белые», и они тру-

дятся на полигоне в долине Индиан-Спрингс (штат Невада), где передают технологии ВВС США». Это не цитата из передачи телеканала РЕН ТВ. Это фрагмент выступления бывшего министра обороны Канады Пола Хельера, состоявшегося не так давно в Национальном пресс-клубе в Вашингтоне. Там 90-летний отставной политик (по образованию инженер) сообщил, что знал о НЛО ещё будучи министром обороны, но заняться ими всерьёз тогда не удалось — помешала затеянная им военная реформа, после которой ВМФ, ВМС и сухопутные войска объединились в Канадские вооружённые силы.

Министрам обороны не везёт: им вечно кто-то мешает. В США, например, Чаку Хейгелу в этом году впервые в истории Сенат устроил аж два слушания для того, чтобы подтвердить его кандидатуру. А нашему Сергею Шойгу при инспекции строительства военно-морской базы в Новороссийске так и не удалось добиться ответа на вопрос, чего не хватает, если всё есть — и материал, и деньги. Зчас-

тую, конечно, министрам обороны мешает Следственный комитет, причём не только у нас. Например, управление по борьбе с коррупцией Румынии недавно объявило, что бывший министр обороны страны Корнелиу Добритоу находится под следствием за «злоупотребление служебным положением». А его греческий коллега (тоже бывший) Акис Цохадопулос только что получил восемь лет за «откат» в размере 230 млн евро за контракт на поставку четырёх дизель-электрических подводных лодок типа 214 производства немецкой компании ThyssenKrupp. Однако самые серьёзные проблемы министры обороны создают себе сами. Традицию эту заложил ещё первый министр обороны США Джеймс Форрестол (1892 — 1949). Беззаветного трудо-голика повергло в глубокую депрессию решение тогдашнего Президента Трумэна отправить министра в отставку. Форрестол попал в психиатрическую больницу, где и был найден в день выписки повесившимся — или повешенным — на поясе собственного халата. Нашим соотечественникам он запомнился благо-

даря сочинённой американским журналистом Дрю Пирсоном и подхваченной советской прессой истории о том, что незадолго до госпитализации Форрестол проснулся ночью от звука сирены и выбежал на улицу в неглиже с криком «Русские идут!»

Однако «русский след» в этой истории остался. Обстоятельства смерти Форрестола до сих пор остаются загадкой, несмотря на рассекреченный в 2004 г. доклад ВМФ США, главой которого Форрестол был до того, как стать министром обороны. Среди версий фигурируют советские и израильские агенты, так как Форрестол ненавидел как коммунистов, так и сионистов. Ещё одна популярная тема конспирологов относится к предсмертной записке министра — отрывку из

Обама должен с ними покончить» американский автор Тони Брант утверждает, что психические проблемы у Форрестола начались вскоре после появления на свет секретного распоряжения Президента Трумэна о начале «Операции «Маджестик 12» — создании тайного комитета учёных, военных и политических лидеров для расследования падения НЛО в Розуэлле, штат Нью-Мексико, в 1947 г. А к смерти Форрестола могли быть причастны американские спецслужбы, боявшиеся разглашения тайн уфологии психически больным министром.

Всё это оставалось бы очередным курьёзом, недостойным публикации даже в нашем не очень-то серьёзном обозрении, если бы не ещё один след — канадский (министр обо-

«Передача с помощью тензорного луча использует тип радио, с которым мы знакомы весьма отдалённо и который я даже не буду пытаться описать. Однако образы, рождающиеся в мозгу людей, участвующих в передаче, собираются, усиливаются с помощью электроэнер-



Базз Олдрин видел инопланетян



Полигон в долине Индиан-Спрингс (штат Невада)



Лодка 214, потопившая греческого министра

трагедии Софокла «Аякс», в котором упоминается «соловей». Основной тезис — Форрестол не мог собственноручно написать слово «соловей». Министр участвовал в переброске «украинских соловьёв» из диверсионного спецподразделения «Нахтигаль» (Nachtigall — соловей) в США для поддержки организуемой советским разведчиком Кимом Филби по заданию британской MI6 экстремистской группировки советских эмигрантов. Поэтому, по мнению этой категории «экспертов», любое упоминание Форрестолом соловьёв при любых обстоятельствах было исключено.

Но конспирологи не были бы таковыми, если бы на закуску не появились НЛО. В недавно опубликованной книге «Секреты истории и почему Барак

роны-то оттуда!). Впервые упоминания о секретной группе по изучению НЛО были обнаружены в 1978 г. канадским исследователем Артуром Брэем. Он опубликовал документы, подготовленные в 50-е гг. прошлого столетия неким Уилбертом Смитом, возглавлявшим программу изучения НЛО при Министерстве транспорта (!) Канады. Этот самый Смит к тому же работал на станции «Радио Оттава», занимавшейся перехватом советских радиосообщений, передачей инструкций канадским шпионам, а заодно и общением с инопланетянами. Происходило общение (с инопланетянами, а не шпионами) с помощью «тензорного луча», природу которого дипломированный инженер Смит объяснял следующим образом:

гии и модулируются в тензорный луч, который направляется на человека — адресата передачи, в мозгу которого эти образы воссоздаются».

Тут необходимо небольшое отступление в область прикладной лингвистики. «Я не языковед, и, конечно, не могу полностью удовлетворить товарищей», как писал тов. Сталин в статье «Марксизм и вопросы языкознания». Однако «инопланетянин» на родном для Хельера английском языке будет «alien». А слово «alien» появилось задолго до инопланетян и означало всегда чужака в широком смысле. Не случайно одноимённый научно-фантастический фильм Ридли Скотта переведён на русский как «Чужой», так как в космосе трудно разобраться,



Джеймс Форрестол
до выпадения из окна

с какой такой «иной» планеты чудовище свалилось на экипаж корабля «Ностромо». Да и Стинг в своей знаменитой песне «Англичанин в Нью-Йорке» вряд ли считал себя инопланетянином, когда пел «I'm an alien, I'm a legal alien». Рассматривая вопрос с такой расширенной точки зрения, можно предположить, что бывший канадский министр не сошёл с ума, как его бывший американский коллега, а решил резко повысить продажи своей книги «Свет в конце туннеля. План выживания для человеческих особей», которая вот уже три года пылится на электронных полках интернет-магазина Amazon.com. И если считать «чужими» всех, кто не похож на остальных, то инопланетян можно найти, где угодно, в том числе и среди госслужащих (США, конечно). Например, американский астронавт Эдгар Митчелл, совершивший в 1971 г. рекордную по продолжительности лунную прогулку вместе с Аланом Шепардом, пять лет назад произвёл фурор заявлением о том, что инопланетяне (в узком смысле) посещали Землю много раз и что правительство (США, конечно) скрывает правду от народа. НАСА тогда поспешило заявить, что агентство не разделяет взгляды Митчелла по данному вопросу, но, в отличие от Форрестолы, дальше дело не пошло. А если учесть, что астронавт с энтузиазмом поддержал книгу канадского экс-министра (в которой, в частности, утверждается, что инопланетные сотрудники госслужб США прилетели с

Альтаира, Андромеды, Ориона и Плеяд), и опять подтвердил уже этой весной, что встречался с инопланетянами, то с широкой точки зрения Митчелл вроде как сам «alien» — «чужой». Тем более, что и вырос астронавт в том самом Розуэлле, штат Нью-Мексико.

Или взять третьего секретаря политического отдела посольства США в Москве Райана Кристофера Фогла, неожиданно ставшего почти таким же знаменитым, как земляки-астронавты. Его, как известно, взяли при попытке завербовать сотрудника одной из российских спецслужб, как в «Денискиных рассказах» Виктора Драгунского: «А на сцене стоял стол, и за ним сидел мальчик в чёрном костюме, и я знал, что в кармане у него пистолет. А на-



против этого мальчика ходил мальчик с бородой. Он сначала рассказывал, что долго жил за границей, а теперь вот приехал опять, и потом стал нудным голосом приставать и просить, чтобы мальчик в чёрном костюме показал ему план аэродрома. Но тот сказал: — Этого вы от меня не добьётесь, гражданин Гадюкин!».

Все СМИ мира потешались над париком, чёрными очками, компасом и другими атрибутами реального «Гадюкина», хотя бывший глава службы контрразведки ЦРУ Пол Редмонд и сказал: «Вести операцию в Москве — очень сложная штука. За тобой 24 часа в сутки следят, а потому умелая маскировка необходима. Кроме

того, чем безыскуснее устройство, тем меньше вероятность того, что его найдут или вскроют». Но надо быть полным инопланетянином, чтобы носить в кармане благодарственное письмо, «сотку баксов» и при этом работать на должности третьего секретаря посольства, куда по определению берут только шпионов — вспомним похожий случай в 2001 г., когда третий секретарь посольства США Юнджа Кенсинджер накачала наркотиками российского учёного, имевшего доступ к режимному объекту Минобороны.

Да и техника, бывает, подводит — не зря, видно, инопланетяне её американцам отдают. Ещё 50 лет назад ЦРУ работало над проектом «Операция «Акустическая киска»». Суть его заключалась в том, чтобы имплантировать кошке микрофон в слуховой канал, микропередатчик — в основание черепа, а под шерстью протянуть тонкую антенну. Потом кошку нужно было научить пристраиваться к иностранным официальным лицам, чтобы подслушивать и передавать конфиденциальные разговоры. Поскольку животные эти плохо поддаются дрессировке, первый «робокот» стал и последним. Вместо того, чтобы во время испытаний подойти к двум людям, сидящим на скамейке в парке, он выбежал на проезжую часть, где и был сбит такси. На этом проект и закончился. А может, и нет — надо почитать Хельера. Но на чтение времени не хватает. Поэтому история сумасшедшего генетика



по имени Бертран Зобрист из нового романа Дэна Брауна «Инферно», который перед тем, как покончить жизнь самоубийством, решил спасти мир от перенаселения путём заражения человечества новым штаммом бубонной чумы, оказалась за пределами поля зрения обозрения. Зато в него попала другая только что вышедшая публикация, не менее фантастическая. Называется она «Квантовая гравитация и голографическая масса» и принадлежит перу директора Института единой физики на Гавайях Нассима Харамейна. Статья посвящена новой теории устройства мироздания, придуманной Харамейном и объясняющей все спорные моменты современной науки. Потому и «единая физика» в названии «института», на сайте которого нет никакой информации, кроме того, что он является некоммерческой организацией, принадлежащей другой некоммерческой организации под названием «Проект «Резонанс»», которая этим летом открывает интерактивную виртуальную «Академию «Резонанс»», в которой учащиеся смогут «открыть для себя развивающийся мир Единой Физики и понять её фундаментальные последствия, применение в реальном мире и её глубокое влияние на все аспекты повседневной жизни».

Фундаментальные последствия вытекают из утверждения о том, что основой гравитации является особая форма движения эфира, которую в современной науке называют чёрной дырой, и что каждый атом имеет в центре не ядро, а чёрную дыру, образующую массу атома и производящую все эффекты гравитации и электромагнетизма. Применение в реальном мире представляет собой «геометрическое описание пространства-времени внутри голографической модели для описания физических свойств всего, от протона до чёрных дыр, в рамках одной единой теории». Или, говоря словами автора статьи, «нам удалось найти точное квантованное выражение решения Шварцшильда для уравнений поля Эйнштейна с использованием сферических единиц Планка в обобщённом голографическом подходе». И ещё. «Мы рассматриваем флуктуации вакуума внутри объёмов и на поверхностях горизонта, порождающие дискретное квантование пространства-



Тарелка в Розуэлле

времени, а также новый квантованный подход к гравитации».

Вобщем, позаимствовав идею у более опытных товарищей, можно было бы назвать всё это «Церковью физикологии» по аналогии с сайнтологией, в названии которой присутствует наука — «science». Тем более, что сам Нассим Харамейн на всех фото олицетворяет классический образ мессии: с бородой, загадочной улыбкой и развевающимися волосами он идёт по полю, на котором начертаны некие математические формулы. Сайнтология, кстати, тоже обещала научить контролировать материю, энергию, пространство и время. А ещё, по сведениям отца-основателя сайнтологии Рона Хаббарда, наша цивилизация началась 75 млн лет назад, когда злобный властелин галактики Зину озадачил проблемой перенаселённости, как и герой романа Дэна Брауна. Только Зину не стал никого травить, а собрал людские излишки и отправил их в замороженном виде на планету Тиджик, которая теперь называется Земля. Причём для транспортировки в космосе использовались аппараты, подобные авиалайнеру Douglas DC-8, конструкция которого, как и все остальные достижения американской техники, и была скопирована с космического корабля. После размораживания мигрантов (инопланетян? чужаков?) взорвали с помощью водородных бомб, и духи их до сих пор бродят среди людей.

До такого Харамейн в своих исследованиях ещё не дошёл, хотя перед тем, как перебраться на тёплые Гавайи, провёл



Добро пожаловать!



Несчастный инопланетянин

значительную часть жизни в восточной Канаде, как и его земляк Хельер (который бывший министр обороны). Кстати, в Канаде же возмужал и родившийся в Литве, но обретший популярность в Испании русско-англо-испаноязычный автор Даниэль Эстулин. Он, правда, про инопланетян не писал, потому что сосредоточился на Бильдербергском клубе и лично Джоне Рокфеллере. Но зато Рокфеллера и его речь в этом клубе («Наднациональная верховная власть интеллектуальной элиты и банкиров мира несомненно более предпочтительна, чем национальное самоопределение, практиковавшееся в прошлые столетия») цитировал в своём упомянутом выше недавнем выступлении Пол Хельер, который от инопланетян в правительстве США плавно перешёл к правительству мировому.

Вэтом году заседание Бильдербергского клуба назначено, по данным Эстулина, на сентябрь, так что пока итоги неизвестны. Зато в отчёте за 2012 г. он обнаружил директиву по развалу Испании, что, безусловно, подняло его рейтинг на падкой до сенсаций новой исторической родине. Однако Испания не развалилась. А вот «бильдербергцы», похоже, уже давно решили, что «нет правды на Земле, но правды нет и выше». А потому их хоро-



Нассим Харамейн и голографическая масса



Из фильма «Чужой»

шо известный ставленник Барак Обама объявил делом своего пребывания на посту президента экспедицию на Марс с промежуточной остановкой в поясе астероидов между Марсом и Юпитером. Указание оказалось трудновыполнимым по финансовым соображениям. Поэтому исследователи из Института космических исследований Кека в Калифорнии выдвинули встречное предложение — притащить небольшие межпланетные астероиды на окололунную орбиту и уже туда отправить астронавтов на космическом аппарате с ионным двигателем. Главное — успеть первыми, потому что второй человек на Луне Базз Олдрин ещё в 1969 г. видел там НЛО, о чём и написал в своей книге «Возвращение на Землю», которая в этом году отмечает 30 лет со дня выпуска.

На самом деле Барак Обама и не собирался никого посылать на Марс. Всё те же инопланетяне уже давно передали США технологии телепортации, с помощью которой сам Обама побывал на Марсе ещё в начале 80-х гг. прошлого столетия. Об этом авторитетно заявили соучастники этого мероприятия, некие Эндрю Басиаго и Уильям Стиллингс, работавшие в то время (по их словам) одновременно и в Агентстве передовых оборонных исследовательских проектов ДАРПА, и в ЦРУ. Интересно, что первого никто в глаза не видел, хотя он вроде бы давал многочисленные интервью на радио. Второй же предсказал, как и Эстулин, что Испания развалится на части, только в физическом смысле: 23 апреля этого года в Мадриде должно было произойти колоссальное землетрясение. Может, они и есть те самые два инопланетянина на службе правительства США?

Кстати, у Эстулина недавно вышла ещё книга. Он решил последовать примеру Рона Хаббарда и облечь результаты своих расследований в художественную форму (Хаббард, правда, поступил наоборот: он начинал как писатель-фантаст). Сейчас вышла английская версия его первого романа, опубликованного в 2010 г. на испанском языке под названием *Conspiración Octopus* («Заговор «Осьминог»). Но вышла она почти одновременно с откровениями Хельера и рекламировалась в телепрограмме известного американского конспиролога Алекса Джонса. А тут ещё главный европейский конспирологический авторитет Дэвид Айк, который обнаружил, что Рокфеллер, как и британская королева, произошли от ящеров, завезённых инопланетянами, объявил о создании нового бесплатного теле-радио-интернет-канала «Голос народа». Вот где «конспирация конспирологов»!

Но к чему вспоминать духов Хаббарда или ящеров Айка, когда матушка-природа преподносит такие сюрпризы, что никаким конспирологам и не снилось. Ладно непорочное зачатие муравьеда — как насчёт живой крови мамонта? Российские учёные обнаружили на якутском острове Новосибирского архипелага тушу самки мамонта, в которой сохранились мягкие ткани и жидкая кровь. На второй день после обнаружения мамонта кровь начала просачиваться на поверхность, как на иконах Девы Марии. И она не замерзала даже при температуре -170°C в морозильниках Института прикладной экологии. И это ещё не всё. На самом северном канадском — опять

Канада! — острове Элсмир, входящем в состав Островов Королевы Елизаветы (той самой, из ящеров), учёные обнаружили штамм микроба *Planococcus halocryophilus*, который может размножаться при температуре -15°C и оставаться активным при минус 25 градусах в условиях вечной мерзлоты. Бактерия выдерживает холод и соль благодаря модификации в своей клеточной структуре, функциях клеток и обилии адаптированных к холоду белков, а также содержит высокий уровень соединений, которые работают как молекулярный антифриз. А ведь это и требуется для Марса с его сверхнизкими температурами. Или для спутника Сатурна Энцелада с похожими условиями. Или для перевозки замороженных людей на планету Тиджик. Только непонятно, зачем они к нам оттуда попали, если мы их обратно повезём.

А повезём наверняка. Недавно по австралийскому телевидению выступил некто Чарльз Холл, «ветеран вьетнамской войны и ядерный физик», проработавший в молодости два года на базе в Индиан-Спрингс (см. выше) бок о бок с «Высокими белыми». Он сначала их боялся, но вера в Бога помогла ему осознать, что «Высокие белые» — тоже Божьи создания, хотя и живут по 600 лет, как Мафусаил. Они, кстати, подняли Холла на смех, когда учёный попытался поговорить о теории относительности Эйнштейна. Как тут не вспомнить «чужака» Харамейна с Гавайев и его «голографическую» версию строения мира! Но самое главное — «Высокие белые» признались Холлу в том, что не только передали технологии правительству США,

но ещё и предложили американцам три планеты на выбор для совместного управления — если только Америка обеспечит инфраструктуру и рабочую силу. И тут Бильдербергский клуб, вернее, его тайный агент в Голландии Бас Ландсдорп объявляет о проекте «Mars One», задачей которого является создание первой постоянной человеческой колонии на Марсе. За пару недель 20 000 (!) человек подали заявки на участие в проекте, и значительная часть из них — китайцы. Вот и рабочая сила! Причём для отвода глаз была введена плата за заявки, и каждый из потенциальных кандидатов выложил 38 долларов, вследствие чего проект стал напоминать пирамиду, только не инопланетную, а нашу отечественную МММ. Более того, в пустыне Сан-Рафаэль в американском штате Юта интенсифицировались учения по высадке десанта на Марс, проводимые так называемым «Марсианским обществом» на так называемой «Марсианской пустынной исследовательской станции». Туда по незнанию — или по заданию — приехала и российская делегация во главе с журналистом и предпринимателем Николаем Дзись-Войнаровским для того, чтобы провести испытания прототипа шагающего робота «Селеноход». Поскольку нам инопланетяне никаких технологий не передавали, Команде «Россия» и её командиру пришлось воспользоваться советским марсоходом ПрОП-М образца 1971 г. И, хотя «командир» далёк от «командующего», ему, как и министрам обороны, нужно было преодолеть немало трудностей, начиная с американской визы, задержанной контролируемым «Бильдер-



Команда «Россия»
в «марсианской»
пустыне ищет запчасти

бергом» и инопланетянами Госдепом, и кончая сломанной шестерёнкой, которую не удалось заменить до вылета на Марс, вернее, в США.

Но «Селеноход» всё-таки проехал 10 м, после чего его срочно эвакуировали, так как на «Марсианской пустынной исследовательской станции» начались широкомасштабные учения марсоходов из разных стран мира под прикрытием соревнований университетских команд из разных стран. И — вы не поверите — первые два места заняли марсоходы из Польши, причём победители из Технологического университета г. Белосток стали чемпионами уже второй раз. А называется их команда «Гиперион», в честь спутника Сатурна. Если вспомнить о морозоустойчивых бактериях и другом спутнике Сатурна, Энцеладе, то становится ясным, что «Высокие белые» предложили американцам на откуп планеты

Марс и Сатурн. А поляки — хорошо известный источник рабочей силы в Европе.

Остаётся ещё одна планета. Как её отгадать — непонятно: связаться ни с Дэном Брауном, ни с Дэном (уменьшительное от Даниэль) Эстулиным не удалось. Однако на этот счёт есть соображения, опять-таки относящиеся к вопросам языкознания. Дело в том, что на родном для всех упомянутых выше экспертов английском языке слово «lunatic» означает совсем не лунатика, а душевнобольного. И те, кто, мягко говоря, не разделяют взгляды экс-министра обороны, «ветерана вьетнамской войны», «единого физика» и борца с «Бильдербергом», как раз и называют этих «экспертов» лунатиками в широком (английском) смысле слова. Но, может, в этом разгадка и заключается — Луна! Недаром к ней астероиды тащить собираются. И, вспоминая Гиперион и Энцелад, являющиеся спутниками Сатурна, а также Фобос, к которому запускают станции перед Марсом, нетрудно догадаться, что спутница Земли — просто плацдарм для захвата третьей планеты — нашей. Всё становится на свои места, и планы «Клуба Бильдерберга» ничуть не противоречат планам Госдепа и «Высоких белых». А главное — становится понятной причина внезапных проверок боевой готовности российских войск, проводимых нашим министром обороны. Но об этом как-нибудь в другой раз. **тм**



Мамонт с живой кровью

ГИГАНТЫ ТУПОЛЕВА

В июле 1931 г. Управление ВВС РККА сообщило Туполеву технические требования к «морскому крейсеру» — гидросамолёту, имеющему максимальную скорость в 300 км/ч, радиус действия до 1000 км, и при этом способному нести до 6 т бомб. Особо были оговорены мореходные качества. Машина должна была взлетать и садиться на волне высотой до 1,5 м, обладать способностью к длительному автономному пребыванию в открытом море и к буксировке по воде.

В ходе эскизного проектирования конструкторы выбрали для новой летающей лодки схему цельнометаллического двухлодочного гидросамолёта-катамарана, получившего в КБ обозначение АНТ-22.

В январе 1933 г. отдельная бригада И.И. Погосского приступила к проектированию этого шестимоторного гиганта. МК-1 («Морской крейсер-1») планировалось сделать полностью металлическим. Свободнонесущее крыло размахом в 51,6 м укладывалось на две, разнесённые на 15 м относительно центральной оси машины, лодки.

В верхней части центроплана на стойках располагались три тандемные установки с моторами М-34 с воздушными двухлопастными винтами диаметром 4,2 м. Общая мощность силовой установки составила 4950 л. с. (6х825 л.с.). Каждая лодка состояла из верхней и нижней частей, разделённых водонепроницаемой палубой с люками для осмотра. Верхние части лодок-фюзеляжей соединялись центропланом, через который можно переходить из одной лодки в другую.

Экипаж «крейсера» состоял из 10–12 человек. Из них четверо занимались непосредственно управлением и навигацией (два лётчика, командир и штурман), ещё шестеро выполняли обязанности стрелков. Кроме того, в состав экипажа могли входить радист и механик.

Оборонительное стрелково-пушечное вооружение МК-1 состояло из

20-мм пушки ШВАК, из 20-мм пушки «Эрликон», двух 7,62-мм пулемётов ШКАС и двух спаренных 7,62-мм пулемётов ДА. Самолёт мог нести до 6 т бомб или 4 авиационные торпеды. 8 августа 1934 г. в Севастополе начались заводские испытания первого опытного МК-1, которые продолжались до 8 мая 1935 г. Затем на машину установили штатное оборудование и с 27 июля по 15 августа провели её госиспытания. На основании их комиссия сделала вывод, что новый гидросамолёт имеет неплохую гидродинамику — он способен взлетать и садиться на воду с полётной массой 32 500 кг при волне высотой 1,5 м и ветре 8–12 м/с. Вместе с тем отмечалось, что максимальная скорость в 233 км/ч, потолок в 2250 м и дальность полёта в 1300 км не отвечали требованиям времени.

В итоге интерес военных к МК-1 сошёл на нет, и командование флотом от приобретения таких самолётов отказалось.

Осенью 1934 г. английская фирма «Шорт» предложила спроектировать и построить для СССР четырёхмоторную летающую лодку с максимальной скоростью полёта 300–320 км/ч и дальностью 1200–1300 км. Вопрос о целесообразности покупки этого гидросамолёта должен был решить ЦАГИ. В конце концов, институт предложил отказаться от приобретения английской машины из-за того, что пришёл к выводу — А.Н. Туполев сможет построить летающую лодку лучше «шортовской». В итоге 27 декабря 1934 г. Управлением ВВС был выдан заказ на постройку морского тяжёлого четырёхмоторного бомбардировщика под обозначением АНТ-44 (МТБ-2). При этом военные требовали от нового самолёта максимальной скорости в 300 км/ч на высоте 1000 м, практического потолка в 7500 м, дальности полёта с 1 т бомб на борту в 1350 км. Ко всему прочему требовалось, чтобы машина могла базироваться не только на необорудованных гидродромах, но и

на береговых аэродромах, используя колёсное шасси.

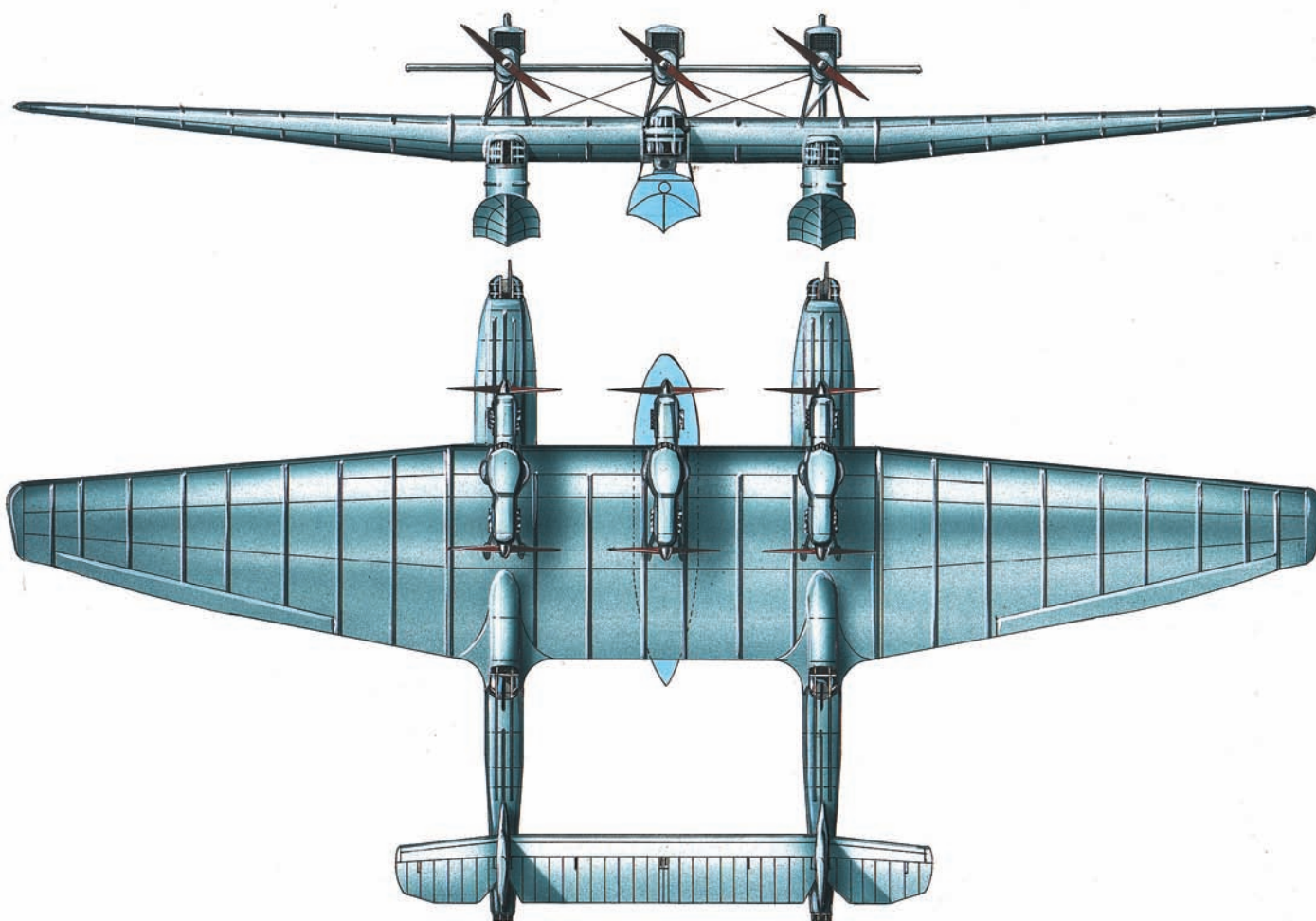
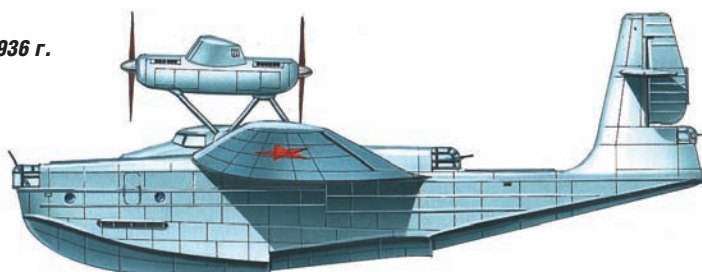
В декабре 1935 г. в КБ Туполева (ведущий конструктор А.П. Голубков) разработали эскизный проект летающей лодки. Она представляла собой четырёхмоторный однолодочный цельнометаллический высокоплан с крылом типа «чайка», с подкрыльевыми поплавками и с поднимающимся колёсным шасси. Бомбовое вооружение на АНТ-44 могло размещаться как на внутренней, так и на внешней подвеске. В состав оборонительного комплекса входили носовая и кормовая пушечные башни с 20-мм пушками ШВАК, турель и люковая установка под 7,62-мм пулемёты ШКАС.

Впервые опытный образец АНТ-44 поднялся в воздух 19 апреля 1937 г. под управлением экипажа лётчика-испытателя Т.В. Рябенко. До октября заводские испытания проводились на колёсном шасси, а с 1 ноября начались полёты на Химкинском водохранилище. Параллельно с ними шли госиспытания новой летающей лодки. В ходе них самолёт пережил замену двигателей М-85 на более мощные М-87. Военные оценивали гидросамолёт положительно, поэтому было решено запустить его в серию. Производство планировалось организовать на заводе №31 в Таганроге. Однако в январе 1939 г. работы по производству АНТ-44 на этом предприятии прекратили. Второй экземпляр лодки построили на заводе №156 в июне 1939 г. В конструкцию внесли немало изменений, и поэтому он получила название АНТ-44бис.

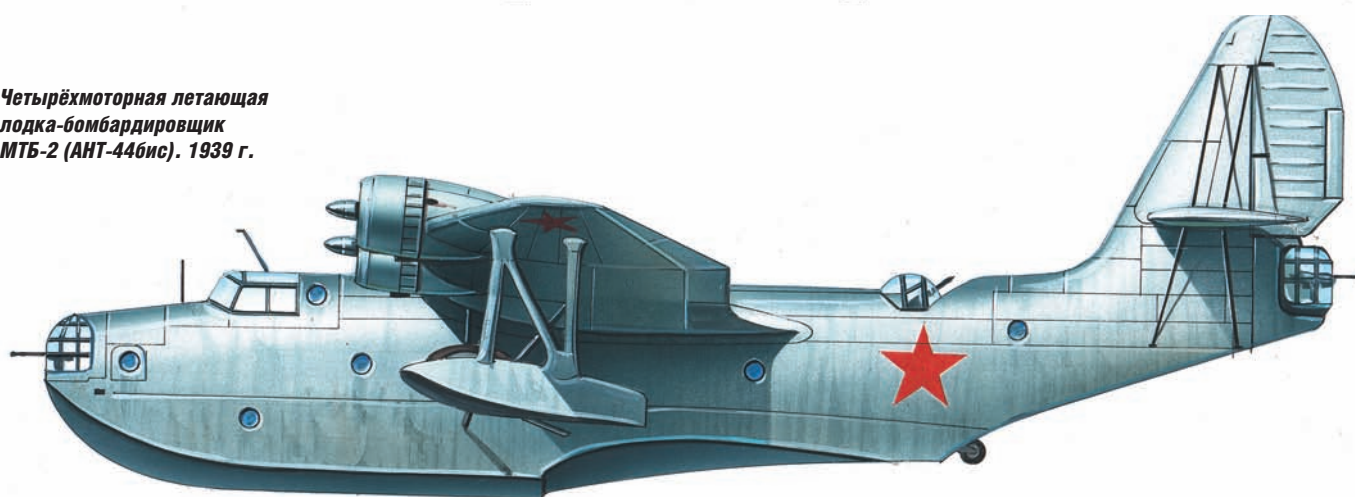
В 1940 г. гидросамолёт приняли на вооружение Черноморского флота.

В первые дни Великой Отечественной войны АНТ-44бис совершал бомбардировочные налёты на Плоешти, Бухарест, а также на наступающие немецкие части. На этом, однако, его история и закончилась — в 1942 г. он разбился в Геленджикской бухте.

Шестимоторная летающая подка –
«морской крейсер» МК-1 (АНТ-22). 1936 г.



Четырёхмоторная летающая
подка-бомбардировщик
МТБ-2 (АНТ-44бис). 1939 г.



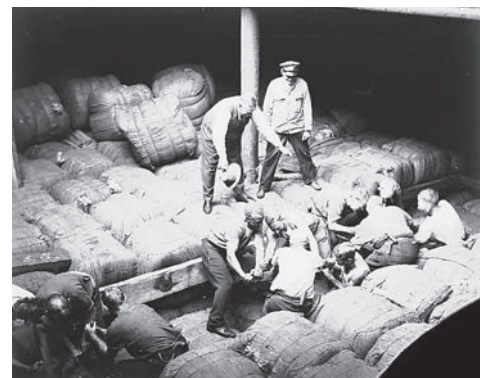
Никита КУЗНЕЦОВ, кандидат исторических наук,
участник кругосветного плавания на барке «Седов», специально для ТМ

БАРК «СЕДОВ»: 90 ЛЕТ В СТРОЮ



«Магдалена Виннен» в море, март 1933 г.

*От правильного распределения груза в трюме
часто зависела жизнь судна и экипажа...
1930-е гг.*



«Магдалена Виннен» в доке, 1930-е гг.



Владыка морей встречает немецких моряков на экваторе, 1936 г.

За свою долгую историю этот парусник повидал многое, а вот в первое своё кругосветное плавание отправился только в прошлом году на 92 году жизни, и это хороший повод рассказать о легендарном барке нашим читателям.

Немецкая юность «Седова»

20 мая 2012 г. от набережной Лейтенанта Шмидта в Санкт-Петербурге в кругосветное плавание ушёл четырёхмачтовый парусный барк «Седов» — учебное судно Мурманского государственного технического университета, которое по праву можно считать живой легендой истории флота, причём как отечественного, так и немецкого.

Барк был спущен на воду 14 февраля 1921 г. на верфи «Германия» знаменитого концерна Фридриха Круппа. Он был построен по заказу судовладельца Фридриха Адольфа Виннена и назван в честь его супруги — «Магдалены Виннен II». За свою долгую жизнь парусник не раз проходил ремонты и технически совершенствовался. Но главные его параметры остались неизменными до наших дней.

Время начала эксплуатации «Магдалены Виннен II» стало эпохой последнего расцвета так называемых «виндjamмеров» — «выжимателей ветра» (такое название получили крупные грузовые парусники). К этому времени паровая машина уже почти окончательно вытеснила парус с морских просторов, а ввод в строй Суэцкого (открыт в 1869 г.) и Панамского (начал функционировать в 1914 г.) каналов сделали экономически неоправданным героизм моряков, огибавших мысы Горн и Доброй Надежды. Тем не менее для парусников ещё имела работа, связанная с неспешной перевозкой грузов, на срочной доставке которых не настаивали их отправители и получатели. Кроме того, уступавшие в водоизмещении пароходам, парусные суда могли заходить и в мелководные порты.

В силу этих обстоятельств эксплуатация «Магдалены Виннен» была экономически оправдана для её владельца. Нужно сказать, что, несмотря на то, что корабль строился в стране, разорённой Первой мировой войной, немецкие судостроители остались верны своим традициям и сдали барк заказчику в довольно короткий срок. Особое внимание было обращено на создание хороших бытовых условий для экипажа (нетипичное явление для судовладельцев в те годы).



«Коммодор Йонсен» расходится с подводной лодкой. Обложка немецкого журнала «Сигнал»



Судовой колокол «Коммодора Йонсена». Корабельный герб в виде двух дельфинов сохранился до наших дней

Было оборудовано электрическое освещение, установлен опреснитель производительностью около 1000 л в день, работавший за счёт использования выхлопных газов дизельного двигателя (мощность 550 л. с.), которые также использовались для производства пара, с помощью которого отапливались помещения. Барк был оборудован мощной радиостанцией. Уже первый рейс по маршруту Бремен — Буэнос-Айрес, совершённый в октябре 1921 г., показал выгоду использования парусных судов — в ходе него было потрачено 20 т угля (а пароход бы затратил 600). В течение следующих полутора десятилетий за кормой «Магдалены Виннен» остались тысячи и тысячи миль, пройденные ею в океанских рейсах, связанных с перевозкой пшеницы из Австралии, селитры из Чили и других грузов. В 1931 г. барк впервые обогнул мыс Горн — крайнюю южную точку архипелага Огненная Земля, плавание в районе которой



Паспорт моряка члена экипажа «Коммодора Йонсена» бережно хранится в судовом архиве

представляет опасность из-за постоянной ветреной и пасмурной погоды. Мировой экономический кризис 1930-х гг. вынудил фирму «Ф.А. Виннен & Ко» продать парусник. Вместе с владельцем, которым стала судоходная компания «Норддойчер Ллойд», барк сменил и имя. Его нарекли «Коммодор Йонсен», в честь капитана Николауса Йонсена (1869 — 1932), командовавшего на протяжении многих лет пассажирскими судами компании, в том числе лайнерами «Колумбус» и «Европа». Будучи опытным и осторожным судоводителем, он получил у журна-



В дальнем походе с курсантами — будущими рыбаками на борту

листов прозвище «капитан без приключений».

«Норддойчер Ллойд» — одна из крупнейших судоходных компаний нуждалась в учебном судне для подготовки специалистов, которые в будущем должны были работать на её судах. При этом учебные плавания были одновременно и грузовыми рейсами, что, во-первых, делало их весьма выгодными (с учётом того, что ученики должны были платить за своё обучение, а их наличие на борту позволяло сократить численность основного экипажа), и во-вторых, давало будущим штурманам навыки работы с грузами. На судах была организована трёхгодичная система плавательной практики. В первый год практикант (Officiersanwarter), оказавшись на борту учебного судна, становился «юнгой» (Schiffsjunge). Успешно завершив практику первого года, он получал звание «младшего матроса» (Leichtmatrose), а к плаваниям третьего года практического обучения он становился уже «старшим матросом» (Vollmatrose). По окончании же практики моряк получал гарантированное рабочее место с высокой оплатой труда.

Новый владелец немного перестроил корабль. Надстройки — спардек и ют — были соединены общей палубой, благодаря чему удалось выгородить помещение вначале для 60, а позже и для 100 практикантов. В нём

были оборудованы места для подвесных коек, столов для приёма пищи. В трюме № 1 была установлена цистерна питьевой воды ёмкостью 40 т, несколько расширен камбуз, под палубой юта оборудованы дополнительные санузлы. В предвоенный период «Коммодор Йонсен» совершил восемь дальних рейсов протяжённостью около 100000 морских миль. В марте 1937 г. барк чуть не погиб в районе Азорских островов. Причиной было смещение сыпучего груза (зерна) и жестокий шторм. Только огромные усилия всего без исключения экипажа по выравниванию крена (для чего пришлось вручную перекинуть тонны зерна в трюме) позволили капитану Отто Лембергу привести корабль в Гамбург.

В годы Второй мировой войны «Коммодор Йонсен» использовался на Балтийском море для подготовки кадров для Кригсмарине. В 1941 г. он прошёл ещё одну модернизацию в Бременхафене. Во время неё был законсервирован двигатель, снят гребной винт, увеличено помещение для размещения кадетов. Пространство между первой грот-мачтой и фоком закрыли, что облегчило перемещение с бака на ют. Несмотря на военную обстановку, барк достаточно активно ходил по Балтике. Капитуляция Германии застала его во Фленсбурге.



Даже кнехты на «Седове» не обычные, а «фирменные»

В августе 1945 г. его отбуксировали в Гамбург, в декабре передали англичанам, а с января 1946 г. в жизни парусника начался новый этап — в счёт репараций его получил Советский Военно-морской флот.

Под Советским военно-морским флагом

12 января 1946 г. на «Седове» (такое название получил барк, сменивший в третий раз не только владельца, но и страну) был поднят советский военно-морской флаг. Несмотря на то, что в годы войны корабль продолжал плавать, достался он (как и его не менее легендарный собрат — «Падуя», будущий «Крузенштерн») советским морякам в плачевном состоянии. Очевидец так вспоминал об этом: «...У безжизненного причала среди притопленных кораблей выбросил мачты в небо большой парусник. Он безлюден, как и всё вокруг. В захламлённых помещениях, противно

попискивая, бегают жирные корабельные крысы. Палуба местами прогнила, люки и двери сорваны, рей без парусов. В уцелевших гнилых снастях по ночам тоскливо завывает осенний ветер. Корабль похож на лишённого сил старого морского бродягу, оборванного, грязного, доживающего последние дни».

Торговый флот СССР ещё в довоенный период имел в своём составе учебные парусные суда, а вот у ВМФ опыта их эксплуатации не было. В том, что «Седова» и «Крузенштерна» не постигла печальная участь многих кораблей, полученных в счёт репараций, — быть списанными после первых 5 — 10 — 15 лет эксплуатации, неопределима заслуга моряков — подвижников парусного дела. Главным из них можно смело назвать Петра Сергеевича Митрофанова (1915 — 1991), командовавшего «Седовым» с 1948 по 1959 г. Выпускник Херсонского морского техникума, проходивший плавательную практику ещё до войны на легендарном «Товарище», он служил в военно-морском флоте, в составе Каспийской флотилии. Возможно, то, что он имел гражданское морское



«Седов» под всеми парусами, 1960 г. Снимок с американского самолёта-разведчика



Постановка в океане многотонного буя с самописцами течений — нелёгкая задача. «Буй поставив, отошли, а вернулись — не нашли» — шутили моряки «Седова»



Работы по швартовке, 1960-е гг.



Пётр Сергеевич Митрофанов — командир «Седова» в 1948 — 1959 гг.



Закончен очередной океанский рейс под военным флагом

образование, способствовало назначению Митрофанова на должность командира парусника. Этому выдающемуся человеку мы обязаны тем, что «Седов» до сих пор в строю.

С 1948 по 1952 г. «Седов» проходил ремонт на Кронштадском ордена Ленина Морском заводе. Параллельно с ремонтом шла подготовка экипажа, состоявшего из матросов и старшин срочной службы, абсолютно не имевших опыта работы с парусами. Впрочем, и для большинства офицеров они были «в диковинку»... Успех обучения достигается, во многом, благодаря личному примеру командира.

В первый короткий рейс в качестве учебно-парусного судна «Седов» вышел в начале июня 1952 г. На небольшом отрезке от Кронштадта до

Балтийска впервые экипажем были отработаны манёвры под парусами. С 1954 г. «Седов» начал выходить в более продолжительные походы, включавшие в себя Северное море и Северную Атлантику. Всего в 1954 — 1956 гг. барк совершил восемь дальних походов, причём без посещения иностранных портов. Эти плавания показали важную роль, казалось бы, «архаичного» для второй половины XX в. парусника в подготовке военных моряков. Кроме того, уже тогда начались на «Седове» и научные исследования. В 1954 — 1956 гг. группа специалистов Гидрографической службы ВМФ СССР выполняла на нём метеорологические наблюдения и гидрологические измерения в северо-восточной Атлантике.

В 1957 г. открывается новая страница жизни «Седова». С марта этого года, продолжая обеспечивать практику курсантов, барк переводится в ранг экспедиционно-океанографических судов. Это было связано с тем, что в 1957 — 1959 гг. Советский Союз принял активное участие в проведении Международного геофизического года и Международного геофизического сотрудничества. Включение же в состав научного флота парусников оказалось обусловлено тем, что на ходу под парусами они практически не рыскали на волнах, и вибрация корпуса была минимальной. Поэтому для размещения различных физических приборов и работы с ними именно парусные суда представляют собой идеальные плавучие лаборатории.



Николай Кузьмич Зорченко — капитан «Седова». Фотография В.В. Василевского



Максим Николаевич Родионов — капитан-дублёр «Седова». Фотография В.В. Василевского



Моряки «Седова» — желанные гости в самых экзотических портах мира. Фотография В.В. Василевского



Большая приборка — важная часть распорядка дня курсантов. Фотография В.В. Василевского



На «Седове» сохраняются многие морские традиции, к сожалению, уже утраченные на флоте. Например, каждые полчаса отбиваются склянки

В отличие от большинства современных учебных парусных судов, на «Седове» используется ручной привод штуртроса. Поэтому на ходовую вахту даже в спокойную погоду заступают четверо курсантов

Руководителем комплексной экспедиции 1957 г. (в состав которой входили «Седов» и «Крузенштерн», а также суда с механическим двигателем — «Экватор», «Створ» и «Михаил Ломоносов») стал академик В.В. Шулейкин. Маршрут «Седова» проходил по следующим пунктам: Кронштадт — Балтийск — Английский канал — острова Зелёного Мыса — остров Мадейра — Гибралтар — Севастополь. Исследования, проведённые на этих судах, дали возможность завершить построение теории расчёта элементов ветровых волн, выявить главные черты теплового режима Атлантического океана и обнаружить причину зарождения штормов со скоростью ветра более 25 м/с в летнее время у берегов Африки на широте около 30°.

В 1958 г. «Седов» снова ушёл в научное плавание в центральную часть Атлантики по маршруту Севастополь — Средиземное море — Гибралтар — порт Дакар — побережье Бразилии — Азорские острова — Английский канал — Балтийск — Кронштадт. В этом обширном, но мало изученном районе советские учёные сумели выявить характер изменения приливо-отливных течений под воздействием ветра. Вблизи островов Зелёного Мыса экспедиция обнаружила очень малые глубины, которые представляют определённую опасность для плавания судов. Эти мели ранее не были помечены ни на одной навигационной карте.

В мае 1959 г. была организована 6-я Атлантическая экспедиция, в состав 335-го Отдельного дивизиона экспедиционных океанографических судов которой вошли «Седов» и «Крузенштерн». Их портом приписки стал Балтийск.

В течение следующих двух лет оба парусника приняли участие в Атлантической океанографической экспедиции под командованием адмирала Л.А. Владимирского, основной задачей которой было исследование системы течения Гольфстрим, влияющей на гидрологический режим Северной Атлантики, а также на формирование погоды в Европе и ледового режима в морях западного сектора Арктики. Помимо научной составляющей, у этих рейсов была и ещё одна задача (возможно, даже более важная), естественно не афишируемая в те годы. Океанографические суда (в том числе «Седов») обеспечивали выход в океан подводных лодок Северного флота. Научные рейсы парусника продолжались до осени 1965 г. Важным итогом 19-летней эксплуатации «виндjamмеров» в составе советского ВМФ стали не только подготовка сотен курсантов и научные исследования, но и создание отечественной школы моряков-парусников. И главная заслуга в этом принадлежит именно Петру Сергеевичу Митрофанову.

На «гражданской» службе

В 1966 г. «Седов» и «Крузенштерн» были выведены из состава ВМФ и переданы Министерству рыбного хозяйства СССР. И вновь в истории уникального парусника наступили нелёгкие времена. В течение многих лет он стоял на «отстое» и медленно, но верно погибал. П.С. Митрофанов с болью вспоминал, что «Седов» находился «...в плачевном состоянии, с разорённым судовым хозяйством, с рубками, заколоченными досками, провисшими снастями. В общем, это был памятник, свидетельствующий о безразличии к нему его новых владельцев. Вместо того чтобы побеспокоиться о его судьбе, люди, занимавшие каюты приготовленного к ремонту парусника, по существу планировали его сдачу на слом, доказывая беспер-

спективность идеи обновления учебного судна». К этому времени Пётр Сергеевич уже покинул ряды ВМФ и трудился капитаном-наставником «Леноканрыбфлота». Но остаться равнодушным к судьбе корабля, который он вернул к жизни два десятка лет назад, он, естественно, не мог. И началась, кажущаяся абсолютно неравной, борьба энтузиаста против «бюрократической машины». К спасению «Седова» подключились и другие моряки, а также кораблестроители, учёные, понимавшие значение парусника не только для подготовки курсантов, но и то, что уникальный барк сам по себе — часть истории флота, причём настоящая «визитная карточка страны». Потребовались годы переписки с самыми разными инстанциями, для того чтобы дело сдвинулось с мёртвой точки. Нужно сказать, что «Крузенштерну» повезло больше — он вышел в море уже в 1971 г. «Седов» же отстал ровно на 10 лет. Только в 1973 г. его поставили на ремонт на Канонерский завод, но через два года перевели на Кронштадтский. Парусник вновь вошёл в строй только в 1981 г. Одной из причин задержки стала необходимость выполнения заводом срочных военных заказов.

После модернизации на корабле были оборудованы учебные классы (морской практики, судовождения,

Тактико-технические характеристики барка «Седов»

Материал корпуса	Сталь
Водоизмещение, т	6148
Длина, м	117,5
Ширина, м	14,7
Осадка, м	6,7
Высота мачт, м	58
Площадь парусов, м²	4192
Количество парусов, шт	32
Марка двигателя	Вярсила
Мощность двигателя, л.с.	2800
Энергия ветра, л.с.	8000
Скорость под парусами	до 18 узлов
Скорость под двигателем	до 10 узлов
Экипаж, чел.	54
Курсанты, чел.	102
Практиканты, чел.	46



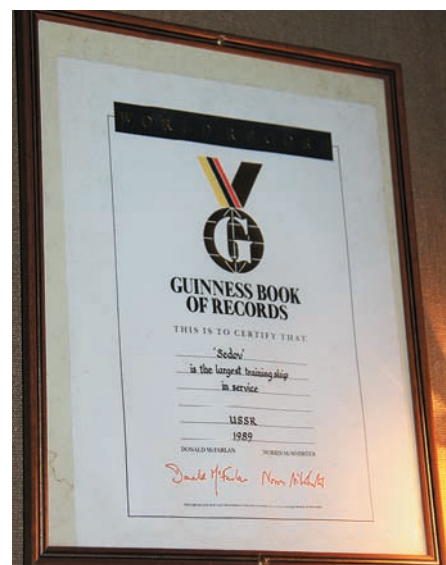
Учебная тревога по оставлению судна

судомеханический и радиотехнический), учебная рубка и мостик с комплектом навигационного оборудования, библиотека и кинозал, курсанты стали размещаться в просторных кубриках общей вместимостью в 164 места.

Новым портом приписки «Седова» стала Рига, а владельцем — Рижская база тралового и рефрижераторного флота. В последнее десятилетие существования СССР на долю «Седова» выпало немало интереснейших рейсов, в том числе поход с курсантами Ленинградского и Таллинского мореходных училищ в Данию, где в 1982 г. отмечалось 300-летие со дня рождения В.Й. Беринга. С 1986 г. «Седов» активно участвовал в международных парусных гонках и фестивалях, включая знаменитые «Операции «Парус»». В конце 1980-х гг., во время заходов в порты Германии, наши моряки начали приглашать на борт бывших членов немецких команд парусника, посетил судно и один из его первых владельцев. Надо сказать, что для немцев «Седов» до сих пор — легенда, и интерес к нему огромный. В 1989 г. «Седов» был занесён в Книгу рекордов Гиннеса как самое большое в мире учебное парусное судно, находящееся в строю. В 1991 г., незадолго до распада СССР «Седов» был передан Мурманскому высшему инженерному морскому училищу имени Ленинского комсомола



В судовом музее собраны реликвии, отражающие почти вековую историю «Седова»



Гордость корабля — сертификат Книги рекордов Гиннеса

(нынешний МГТУ). Официальные документы о передаче были подписаны в мае. А кто знает, не случись этого и Россия могла бы потерять уникальный корабль, на сей раз, по причинам политическим. К счастью, этого не произошло, и барк по-прежнему бороздит океаны под российским флагом.

В 2000 г., в связи с долгами российского правительства, одна из швейцарских фирм добилась ареста «Седова», пришедшего на Международное шоу во французский Брест. Однако адвокат Мишель Куимбер, представлявший интересы судовладельца, доказал суду, что правительственной собственностью корабль назвать нельзя.

В сентябре 2010 г. во время Северного учебного рейса «Седов» пересёк 78-ю параллель северной широты и вошёл в знаменитый Айсфьорд Шпицбергена, что тоже стало рекордом для крупного парусного судна.

Кругосветное плавание, в которое «Седов» отправился в мае прошлого года, стало первым в его биографии (хотя, если сложить все пройденные за долгую жизнь мили, то получится цифра, равная не одному десятку кругосветок). Поход был приурочен к 1150-летию российской государственности. «Седов» в ходе этого похода бороздил воды Северного Ледовитого, Атлантического, Тихого и Индийского океанов, заходил более чем в 30 портов государств Европы, Южной и Северной Америки, Азии,

Африки. За время плавания «Седов» три раза пересёк экватор, прошёл мимо мыса Горн. Во всех портах приход «Седова» вызывал ажиотаж среди местных жителей, во время проведения «открытого трапа» на борт поднимались тысячи человек, желающих познакомиться с уникальным кораблём, узнать, как живут, учатся и работают российские моряки.

Но конечно главная задача корабля — обеспечение плавательной практики курсантов учебных заведений Росрыболовства. За время кругосветки опыт работы на парусном судне приобрели более трёхсот таких ребят, а также члены клубов юных моряков и других образовательных организаций. Для многих из них именно легендарный барк стал первым кораблём в морской биографии.

В успехе кругосветки огромна заслуга капитана Николая Кузьмича Зорченко и капитана-дублёра Максима Николаевича Родионова, ну и, конечно, всего экипажа барка. О каждом из моряков с «Седова» можно написать отдельный увлекательный рассказ, но сделать это не позволяет размер журнальной статьи.

Начиная со второй половины XX столетия, в самых разных кругах неоднократно возникал вопрос — а зачем нужны учебные плавания под парусами будущим специалистам, которым предстоит эксплуатировать корабли и суда с механическим двига-

телем. Наиболее чёткий ответ на него дал в своё время капитан «Седова» П.С. Митрофанов: «Моряки работают в той же самой естественной среде, вечной и неизменной. И нет ничего хуже, когда человек, понадеявшийся на сверхсовременную электронику, встречается один на один со стихией, которая вдруг будит животный страх, отнимает разум и силы. Тогда непривычно наклонённая палуба, чернота ледяной ночи, ветер и вода, которая лет двадцать надёжно поддерживала его корабль на плаву, — всё становится враждебным». С этими словами нельзя не согласиться. А кругосветное плавание «Седова» и огромный интерес к парусникам со стороны самых разных людей, — лучшее им подтверждение.

Автор выражает искреннюю благодарность за помощь в работе и предоставленные материалы руководству Федерального агентства по рыболовству (Росрыболовство), Мурманского государственного технического университета, командованию, экипажу, преподавателям и курсантам учебного парусного судна «Седов» и лично капитану Н.К. Зорченко, помощнику капитана по связям с общественностью В.В. Василевскому, старшему боцману Н.М. Козлову, боцману Е.В. Яценкову, парусному мастеру И.Г. Евдокимову. ТМ

Уважаемые читатели!

Вы имеете возможность заказать книги, журналы и DVD-диски нашего издательства в любую точку России.

Наложенным 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) 972-63-11

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

В цену включена доставка.

Извещение

ЗАО «Корпорация ВЕСТ» (получатель платежа)		
Расчётный счёт	40702810038090106637	
Московский банк Сбербанка России ОАО г. Москва (наименование банка)		
Корреспондентский счёт	30101810400000000225	
ИНН 7734116001	КПП 770701001	
БИК 044525225 (для юр. лиц)	Код ОКЛ 42734153 (для юр. лиц)	
Индекс	Адрес	
Ф.И.О.:		
Вид платежа	Дата	Сумма

Подпись плательщика _____

Квитанция

ЗАО «Корпорация ВЕСТ» (получатель платежа)		
Расчётный счёт	40702810038090106637	
Московский банк Сбербанка России ОАО г. Москва (наименование банка)		
Корреспондентский счёт	30101810400000000225	
ИНН 7734116001	КПП 770701001	
БИК 044525225 (для юр. лиц)	Код ОКЛ 42734153 (для юр. лиц)	
Индекс	Адрес	
Ф.И.О.:		
Вид платежа	Дата	Сумма

Подпись плательщика _____

АРИИИ, СРАЖЕНИЯ, УНИФОРМА

1. Армии Украины 1917 — 1920 гг., 140 с.	200
2. Армейские Уланы России в 1812 г., 60 с.	110
3. Армия Петра III. 1755 — 1762 гг., 100 с.	190
4. Белая армия на севере России, 1918 — 1920 гг., 44 с.	120
5. Белье армии Северо-Запада России, 1918 — 1920 гг., 48 с.	120
6. Униформа армий мира	
I ч. 1506 — 1804 гг., 88 с.	130
II ч. 1804 — 1871 гг., 88 с.	130
III ч. 1880 — 1970 гг., 68 с.	130
7. Униформа Красной армии 1936 — 1945, 64 с.	130
8. Гвардейский мундир Европы 1960-е гг., 84 с.	135
9. Иностранные добровольцы войск СС, 48 с.	130
10. Индейцы великих равнин, в тв. обл., 158 с.	150
11. История пиратства, 144 с.	160
12. Кригсмарине (униформа, знаки различия), 46 с.	120
13. Униформа Гражданской войны 1936 — 1939 гг. в Испании, 64 с.	120
14. Знаки Российской авиации 1910 — 1917 гг., 56 с.	120
15. Битва на Калке в лето 1223 г., 64 с.	130

АВИАЦИЯ

16. Авиация Гражданской войны, 168 с.	250
17. Воспоминания военного лётчика-испытателя. С.А.Микоян, в тв. обл., 478 с.	400
18. Отечественные бомбардировщики (1945 — 2000), I ч., тв. обл., 270 с.	350
19. Халхин-Гол. Война в воздухе, 68 с.	150
20. Ближний бомбардировщик СУ-2, 110 с.	190
21. «Бешхвостки» над морем, 56 с.	130
22. Ту-2, 104 с.	190
23. Истребители Первой мировой войны. ч. 1, 84 с.	250
24. Истребители Первой мировой войны. ч. 2, 75 с.	250
25. Неизвестная битва в небе Москвы, 1941 — 1945 гг., 144 с.	300
26. История развития авиации в России 1908 — 1920 гг.	260
27. Советская военная авиация 1922 — 1945 гг., 82 с.	150
28. Фронтовые самолёты Первой мировой войны, 76 с.	180

БРОНЕТЕХНИКА

29. Основной боевой танк США М1 «Абрамс», 68 с.	120
30. Бронетехника Японии, 1939 — 1945 гг., 88 с.	150
31. Операция «Маркет-Гарден» сражение за Арнем, 50 с.	130
32. Танки Второй мировой. Вермахт, 60 с.	220
33. Танки Второй мировой. Кн. 2: Союзники, 60 с.	200
34. Ракетные танки, 52 с.	130

ФЛОТ

35. Моряки в Гражданской войне, 82 с.	120
36. Лайнеры на войне 1897 — 1914 гг. постройки, 86 с.	150
37. Лайнеры на войне 1936 — 1968 гг. постройки, 96 с.	150
38. Линейные корабли типа «Императрица Мария», 48 с.	160
39. Отечественные подводные лодки до 1918 г., 76 с.	180
40. Глубоководные аппараты, 118 с.	160

ОРУЖИЕ

41. Эволюция стрелкового оружия, I ч., Федоров. В., 208 с.	280
42. Эволюция стрелкового оружия, II ч., 320 с.	280
43. Справочник по стрелковому оружию иностранных армий, 280 с.	290
44. Справочник по патронам, ручным и специальным гранатам иностранных армий, 133 с.	290

НОВИНКИ

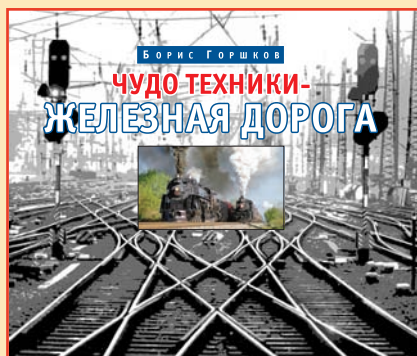
45. Материальная часть стрелкового оружия под ред. Благоурава А.А. т. 1,2,3., по 250 руб. всего 750	
46. Словарь технических терминов бытового происхождения, в тв. обл., 181 с.	140
47. История снайперского искусства, О. Рязанов, 160 с.	200
48. Отряд специального назначения «Русь», 256 с.	350

В продаже!

Книга Бориса Горшкова «Чудо техники — железная дорога».

304 страницы, около 500 иллюстраций.

Цена в редакции — 750 руб. При заказе уточняйте стоимость пересылки!





Сергей АЛЕКСАНДРОВ, фото автора

От 21-го до 35-го. 60

Сергей Коротков, генеральный директор РСК «МиГ», переодевшись из делового костюма в лётный комбинезон, в составе экипажа двухместного МиГ-35Д лично продемонстрировал в воздухе возможности новой машины. В передней кабине находился начальник лётной службы — старший лётчик-испытатель РСК «МиГ» Михаил Беляев.

Полёты происходили на заводском аэродроме производственного комплекса РСК «МиГ» в Луховицах; гвоздём программы было именно это — лётный показ новейшего многоцелевого истребителя поколения 4++ МиГ-35. Кроме него, летали Су-35С и Як-130 — коллег поздравляли «соседи» из Жуковского, их машины поднимались в воздух с аэродрома ЛИИ им. Громова.

Так завершился комплекс торжественных мероприятий, посвящённых 60-летию юбилею легендарного авиазавода, имеющего сегодня статус Производственного комплекса № 1 — филиала РСК «МиГ» (ПК-1), и находящегося здесь же лётно-испытательного центра №2 им. А.В. Федотова (ЛИК-2).

Поначалу в Луховицах происходила только лётная отработка самолётов, собранных в Москве, и это были Илы — военные Ил-28 и -38, гражданские Ил-14 и -18. А в 1962 г. началось производство МиГ-21, и с этих пор судьба завода неразрывно связана с фирмой «МиГ». Праздник начался с экскурсии по предприятию. Журналистам показали сегодняшнюю продукцию — новейшие моди-

фикации многофункционального истребителя МиГ-29: палубные МиГ-29К и МиГ-29КУБ, «сухопутные» МиГ-29М и МиГ-29М2, а также МиГ-35 и МиГ-35Д (соответственно, одноместные и двухместные версии

самолётов). С нами пообщалось руководство компании — генеральный директор РСК Сергей Коротков, директор комплекса в Луховицах Олег Шилов и многие другие.

Для производства таких технически сложных изделий, как современный боевой самолёт, надо и производственные мощности иметь соответствующие. С. Коротков поясняет:

— Переходим на высокопроизводительные станки, которые позволяют нам снизить трудоёмкость производства агрегатов и деталей. Большое внимание уделяем lean-технологиям¹, которые помогают нам уменьшить производственные издержки и тем самым снизить себестоимость выпускаемой продукции, чего от нас требует Министерство обороны.

А Министерство обороны сегодня становится главным покупателем продукции завода. До недавнего времени большая её часть шла на экспорт, а сейчас гособоронзаказ начинает играть основную роль — в прошлом году был подписан контракт на поставку для ВМФ 24 палубных МиГ-29К/КУБ. Первый самолёт уже готов к приёмке заказчиком; ещё три собираются в цехах ПК-1. В планах на 2014–15 гг. — по 10 машин ежегодно. Прорабатывается контракт на поставку в ВВС России установочной партии истребителей МиГ-35 из 24 машин.

¹ lean-технологии, англ. lean production, lean manufacturing. От lean — «тощий, стройный, без жира». Концепция управления производственным предприятием, основанная на постоянном стремлении к устранению всех видов потерь.



лет Луховицкому авиазаводу



Самолёт этот с непростой судьбой, изначально он создавался для участия в индийском тендере на закупку средних многоцелевых истребителей, однако в победители не вышел. Зато успешный ход лётных испытаний привлёк внимание Минобороны РФ. Контракт планируется к подписанию в июне, его объём, включая установочную партию, составит 37 машин.

Независимо от неудачи с МиГ-35, в Индии хорошо знают продукцию завода. В мае в состав ВМС этой страны вошла эскадрилья «Чёрная пантера» — 16 МиГ-29К/КУБ, собранных в Луховицах. Ожидается, что впоследствии она будет базироваться на авианосце «Викрамадитья». Испытания самолётов на палубе авианосца были начаты в прошлом году, продолжатся и в нынешнем. Две машины, одноместная и «спарка», будут летать в Баренцевом море в период август–сентябрь.

Кроме сборки палубных машин, Луховицы также участвуют в работах по модернизации самолётов МиГ-29 ВВС Индии до версии МиГ-29UPG. Истребителям продлевают ресурс и частично заменяют бортовое оборудование.

Генеральный директор ответил и на особенно острый вопрос — о

поставках в Сирию самолётов МиГ-29М/МиГ-29М2:

— В настоящее время делегация Сирии находится в Москве, обсуждаются детали и сроки выполнения возможного контракта на поставку. Речь идёт о закупке более десяти истребителей, и наша сторона удовлетворит просьбу официального Дамаска.

P.S. «Техника — молодёжи» сердечно благодарит пресс-службу

РСК «МиГ» за возможность познакомить руководство и коллектив предприятия, участников и гостей праздника с нашим журналом. Кто-то впервые увидел «ТМ»; но особенно приятно было отмечать узнавание в глазах людей старшего поколения. В этом году журналу исполняется 80 лет, и многие из этих людей читали его ещё мальчишками...

«Техника — молодёжи» поздравляет коллектив завода с праздником и желает дальнейших производственных побед! ТМ





Как утолить «жажду золота», знали горные инженеры Древнего Рима

Золото — один из первых благородных металлов, с древнейших времён олицетворяющий власть, богатство, красоту и, в то же время, неравенство, кровавые войны, жестокие преступления. Добыча «денежных» металлов всегда была в центре непрекращающейся борьбы за ресурсы и составила наиболее яркие страницы истории горного дела.

Апологет и вдохновенный искатель золота Христофор Колумб утверждал: «Золото — удивительная вещь! Кто владеет им, тот господин всего, чего он захочет. Золото может даже открыть дорогу в рай». Автор «Естественной истории» Плиний за четырнадцать столетий до Колумба отметил иные свойства «денежных» металлов: «Деньги были первым источником корыстолюбия, коварного ростовщичества и вожделения разбогатеть, предаваясь праздности. Но и эти пороки усилились вскоре ещё более, и возникло истинное безумие и неутолимая жажда». «Auri sacra fames» («проклятая жажда золота»), — такой чеканной формулой отразил древнеримский поэт Вергилий единство золота, войн и насильственной смерти. Ария Мефистофеля из оперы Гуно «Фауст» памятна речитативом: «Люди гибнут за металл...». Длительный период золото было связано с сакральными культами, было

¹Золото, серебро, платина, электрум были названы «благородными металлами» благодаря их высокой стойкости к окислению и коррозии. Образно говоря, они, подобно благородным семействам в обществе, сохраняющим свой родовой аристократизм, не вступали в химическую связь с кислородом, как большинство других металлов.

металлом жрецов и царей. Стараниями мастеров оно стало воплощаться в произведения искусства, творческого отражения представлений человека о красоте.

Со временем благородные металлы¹ стали всеобщим эквивалентом ценностей и средством обмена, приняли на себя функцию клада (накопления и сохранения стоимости труда). Это позволило концентрировать значительные богатства, создавать и регулировать государственные отношения, а позже ввести обращение монет и преобразовать товарный обмен. Первые статеры из электрума (природного золотосеребряного сплава) начали чеканиться в Лидии в VII в. до н.э. и послужили образцами для монет греческих полисов. Однако у древних греков роскошь золота не стала предметом особого культа. Благородные металлы Эллады (ювелирные изделия, драгоценные сосуды, статуэтки, редкое парадное оружие) в значительной степени отражали эстетическое восприятие жизни и ограничивались общественным чувством меры.

Несколько иное значение золото приобрело в Древнем Риме. Здесь оно стало не только основой финансовой системы и материалом ювелиров, но

и средством накопления фантастических богатств, превращённых силой государства в право и возможность распоряжаться судьбами людей. В этой связи чрезмерная роскошь римской знати получила особенный смысл элитарного превосходства одних общественных слоёв над другими, была связана с высокомерным желанием славы и почитания. Золотые статуи в полный рост, крыши императорских дворцов, покрытые листовым золотом, золотые ясли для лошадей, трёхтонная золотая корона (подношение провинции Иберия императору Клавдию) и прочие «безделицы» переполняли «ярмарку тщеславия» Рима. И это на фоне практически нескончаемых войн, невиданной ранее эксплуатации рабов, заметного застоя в развитии технологий. По оценкам английского исследователя истории техники С. Лилли, в Риме «сократилось даже использование тягловой силы,... работу животных выполняли рабы».

Кто же и как обеспечивал огромные потребности Рима в золоте?

«Вероятно, наибольшее значение из золотых разработок в римскую эпоху имели месторождения Пиренейского полуострова. Грандиозные разработки в южной Португалии и Испании опи-

саны ещё Плинием. Здесь в римскую эпоху добывалось до 2900 кг золота в год», — отмечал в своих исследованиях истории горного дела академик В.И. Вернадский.

В настоящее время установлены два основных центра добычи благородных металлов, которые располагались в южной и северо-западной части Пиренейского полуострова. Южные месторождения полиметаллов Иберийского пиритного пояса представляли собой мощную свиту стволообразных рудных тел, расположенных в рыхлых песчаниках и простирающихся от современной Севильи в северо-западном направлении за границу Португалии. Они образовали группы крупных рудников Рио Тинто, Гуэлва, Линарес (Испания); Альюстрель и Сан Доминго (Португалия). «В самом деле, до настоящего времени нигде на земле не находили столько золота, серебра, меди и железа в естественном состоянии и такого достоинства», — писал об этих месторождениях античный историк Страбон.

Предполагают, что рудные богатства Юга Испании были обнаружены ещё экспедициями Древнего Египта, однако систематические разработки начались, по-видимому, во времена господства финикийцев (с XI в. до н.э.). Разведчики недр следовали вверх по реке Рио Тинто («Реке Красной»), вода которой от вымываемых охр с поверхности рудных тел и сейчас имеет



Рис. 1. Красные воды испанской реки Рио Тинто

медно-красный цвет (рис. 1). Необыкновенный цвет воды сам по себе служил важным поисковым признаком рудных залежей. Обнаруженные минералогические находки и следы более древних горных разработок позволили финикийцам основать здесь золотые, серебряные и медные рудники.

Надо сказать, на протяжении длительного периода истории старинные разработки горняков служили надёжным указателем мест для заложения новых рудников. Принцип «закладывай рудник возле старого рудника» действовал у горняков всегда — вплоть до XX в.

Месторождение оказалось столь богато, что, несмотря на достаточно ин-

тенсивную разработку, эксплуатировалось вплоть до недавнего времени (рис. 2). В 1873 г. часть полиметаллических рудников была выкуплена у правительства Испании семейством Ротшильдов, что положило начало созданию крупнейшей горно-металлургической корпорации «Рио Тинто» (в настоящее время занимает второе место в горнорудном секторе мировой экономики с годовым оборотом более \$25 млрд).

Согласно античному преданию, металлы Иберии длительный период контролировались царством Тартесс, которое было завоёвано около 500 г. до н.э. Карфагеном. По мнению основоположника горной науки Георгиуса Агриколы, автора исследования «О месторождениях и рудниках в старое и новое время», 1546 г., «финикийцы открыли месторождения в Испании, а карфагеняне начали их разработку».

После Пунических войн рудники перешли к Римской империи. Следует заметить, что борьба за испанское золото была одной из причин Пунических войн, причём большая часть знаменитых рудников до начала войны с Римом принадлежала лично карфагенскому полководцу Ганнибалу. Как отмечал весьма авторитетный «Исторический очерк развития горного промысла», опубликованный в российском «Горном журнале» в 1886 г.: «Знаменитые рудники в Андалузии достались римлянам от побеждённых карфагенян в самом цветущем состо-



Рис. 2. Огромные чаши карьеров рудника Рио Тинто на месте древних разработок Карфагена и Рима



Рис. 3. Орудия труда горняков римского времени, обнаруженные в древних выработках рудника Рио Тинто (фото второй половины XIX в.). Исторический архив музея Рио Тинто

янии». В скором времени основным предметом добычи стали здесь благородные металлы.

О промышленных объёмах разработки руд на юге Испании свидетельствуют найденные здесь древние отвалы с сотнями тысяч тонн пустой породы, отходов и плавильных шлаков. Большой интерес представляют обнаруженные при ведении горных работ в XIX в. железные орудия труда римских горняков (рис. 3). В Линаресе (Андалузия)

был обнаружен замечательный каменный барельеф с изображением горняков римского времени (рис. 4). На нём запечатлены восемь шахтёров, двигающихся в два ряда, в полный рост по необычно высокой выработке (возможно, камере). Один из горняков держит кайло. Позади всех идёт, по-видимому, мастер с клещами и светильником.



Рис. 4. «Камень из Линареса» (III в. до н.э.). Немецкий горный музей в Бохуме

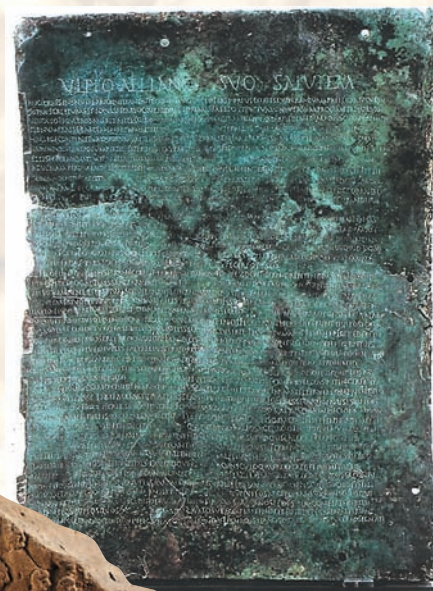


Рис. 5. Бронзовая пластина с текстом римского горного права, найденная в Випаске. Лиссабонский музей, Португалия

В Випаске и Альястреде в 1876 и 1906 гг. в древних шлаковых отвалах были найдены две бронзовые пластины, на которых было изложено древнеримское горное право (рис. 5). Этот уникальный исторический документ утверждал не только производственные отношения и права горной собственности своего

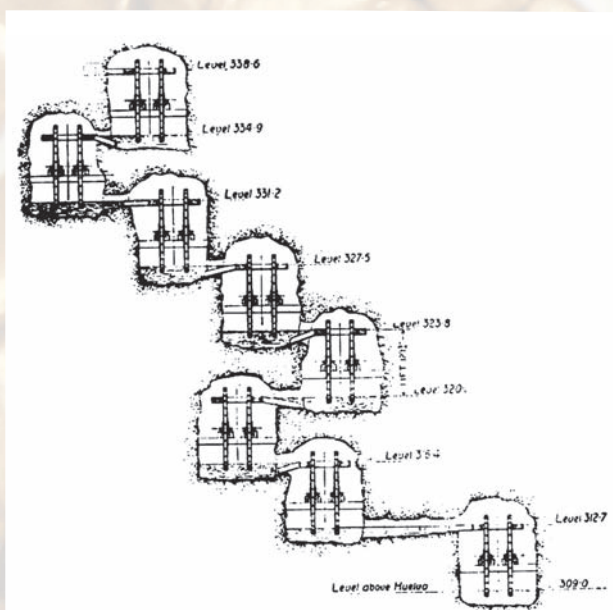


Рис. 6. Схема размещения водоотливных колёс в подземных выработках рудника Рио Тинто



Рис. 7. Обнаруженные при разработке борта карьера Рио Тинто водоотливные колёса римского времени (фото второй половины XIX в.). Исторический архив музея Рио Тинто

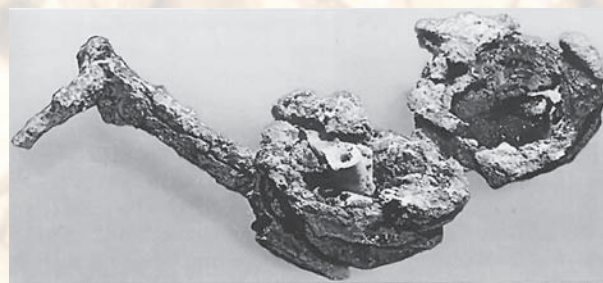


Рис. 9. Ножные железные кандалы с остатками костей невольника, обнаруженные в Лаврийском античном руднике. Музей Фрайбергской горной академии

Рис. 8. Труд рабов на водоотливе в римских рудниках Испании (макет-реконструкция). Немецкий горный музей в Бохуме

времени, но и регламентировал техническую деятельность, связанную с обеспечением устойчивости горных выработок и безопасностью работ. Такое внимание было продиктовано не столько заботой о жизни и здоровье рабов, сколько необходимостью бесперебойной работы шахт.

Иберийские рудники римлян отличала весьма развитая система водоотлива. Здесь впервые удалось справиться с ранее непреодолимым для горных работ препятствием — подземными водами. Древнеримский архитектор Витрувий описывает специальные водоподъёмные и водоотливные приспособления, сконструированные в виде колёс и в виде архимедова винта, а греческие историки Страбон и Диодор рассказывают о том, что такого рода приспособления находили широкое применение в римских рудниках в Испании (рис. 6). Диодор при этом сообщает, что винтовые водоотливные машины были изобретены Архимедом во время его путешествия по Египту (около 220 г. до н.э.), где подобные приспособления применялись в целях орошения.

Во второй половине XIX в. при ведении горных работ на рудниках Испании и Португалии были обнаружены остатки многочисленных водоотливных устройств римского времени (рис. 7). Такие колёса, диаметр которых составлял обычно более 4 м, были настоящими шедеврами плотничного искусства. На римском руднике в Сан Доминго было установлено 14 водоотливных колёс, расположенных друг за другом, которые

поднимали воду из водосборников на высоту более 40 м.

«Силовым приводом» всех этих машин были люди. Мускульная сила рабов обеспечивала движение водоотливных и подъёмных устройств (рис. 8). О массовом использовании дешёвой рабочей силы сообщает автор античной «Всеобщей истории» Полибий, указывая, что на шахтах Нового Карфагена (испанские рудники) постоянно трудилось около 40 тыс. человек. О трагической доле невольников позволяют судить археологические находки, сделанные в античных рудниках (рис. 9).

Несмотря на огромную концентрацию трудовых ресурсов, темпы отработки рудных залежей не удовлетворяли неуёмных потребностей Рима в золоте. В целях интенсификации работ римские инженеры разработали и осуществили грандиозные проекты разрушения горных массивов с помощью водных потоков, получившие название «римского способа разработки»².

Этот комбинированный метод (рис. 10) объединял черты гидравлической, подземной и россыпной разработки месторождений и заключался в следующем.

К месту разработки подводились каналы (акведуки), вода которых наполняла расположенные на возвышенностях резервуары (водохранилища). По мере наполнения воду из резервуаров спускали вниз, при этом поток большой скорости и силы размывал нижележащий породный массив, образуя карьер (рис. 10а). В некоторых случаях формировали целую систему подобных открытых выработок (рис. 10б). Затем

в боках образованного карьера сооружали систему горизонтальных штолен и вертикальных стволов (рис. 10в). Штольни располагали на расстоянии 10–15 м друг от друга, а их длина составляла несколько десятков метров. Выработки соединяли между собой поперечными сбойками, оставляя при этом опорные целики (участки горного массива, оконтуренные выработками) минимальных размеров. Затем водные потоки сбрасывали в стволы (рис. 10г), что вызывало размыв целиков и обрушение вышележащего массива. На породный обвал из расположенных у вершины горы резервуаров в очередной раз спускали водный поток, который размывал и увлекал с собой разрушенные горные породы.

Собирая смывные обломочные продукты в специально вырытых рвах, дробя и промывая в лотках породу, горняки отделяли крупницы золота. Такие горно-инженерные сооружения римлян получили название «арругии» («arrugias»). Вот как описывает эту технологию очевидец римского способа разработки Плиний:

«Гора начинает проваливаться, и только сторож на её вершине замечает это. Сторож криком и знаками вызывает рабочих и в то же время сам сбегает с горы. Осевшая гора падает с таким треском, который человеку трудно даже себе и представить. Победители среди невообразимого шума и ветра смотрят на руины природы. Но золота

²Наряду с «римским бетоном», это был наиболее крупный технологический прорыв за всю историю Римской империи, которая оказалась парадоксально бедной на изобретения.

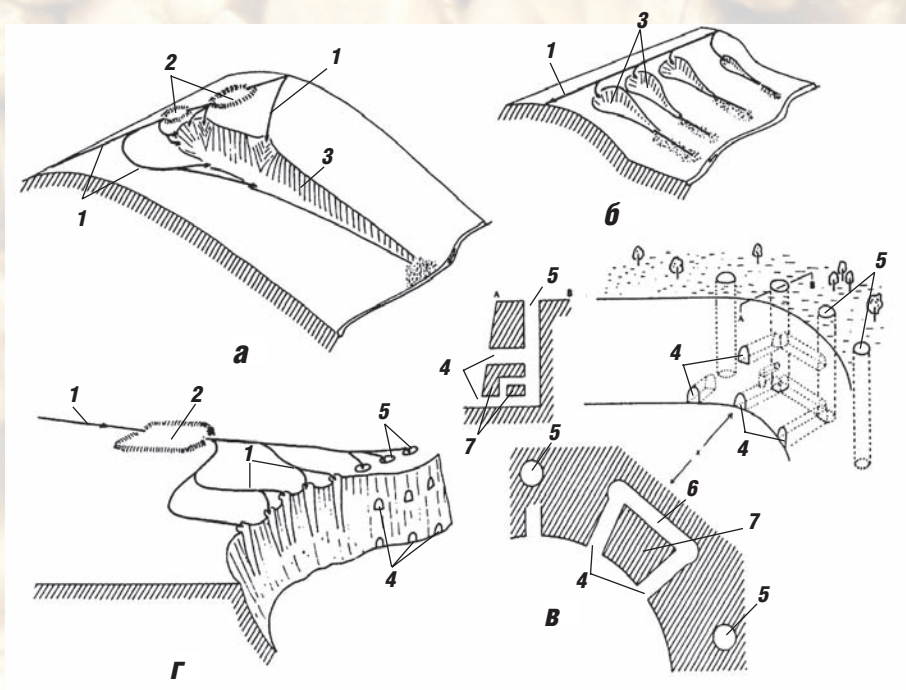


Рис. 10. Схема-реконструкция «римского способа» разработки (по К. Домергуз):
 1 — водные каналы (акведуки);
 2 — резервуары (искусственные водохранилища, расположенные над рудным массивом);
 3 — карьер, образованный гидравлическим размывом;
 4 — штольни, проведённые в борта карьера (рудного массива);
 5 — вертикальные стволы;
 6 — сбойки, соединяющие стволы и штольни;
 7 — опорный породный целик, ооконтуренный горными выработками

ещё нет! Ибо когда рыли, то ещё не знали, найдут ли его...

После этого наступает новая работа, связанная, однако, с ещё большими издержками. Для промывки развалин проводятся реки с горных вершин часто на расстоянии сотни миль. И здесь

тысяча работ! Скат должен быть крутым, так, чтобы вода скорее падала, чем текла, поэтому она проводится по наиболее высоким местам; долины и другие препятствия соединяются трубами, поддерживаемыми подпорками. В иных местах прорубаются непрохо-



Рис. 11. Вид резервуаров-накопителей на вершине горного массива и нижележащая система искусственных рвов для движения водных потоков и обломочного материала

димые скалы, чтобы служить опорой для деревянных проходов (труб и желобов, — Г.Г.). Прорубающие их рабочие висят на канатах так, что издали они кажутся даже не животными, но птицами; висая, они вымеривают скат и проводят линии, определяющие направление; и там, где человек не находит места, чтобы поставить ногу, он проводит реки.

Илистая вода невыгодна для промывки золота; ил этот называют уриум. Чтобы избежать уриума, водопроводы прокладываются через скалы и камни. В начале ската, на краю горы, вырываются резервуары шириной в 200 ступней и глубиной в 10; они имеют пять шлюзов приблизительно в три ступни, так что, когда бассейн наполняется, заслоны выбиваются, и струя воды устремляется с такой силой, что рушит целые каменные глыбы».

О размахе горных работ можно судить по количеству сброшенной водными потоками пустой породы. Плиний пишет, что за счёт этой породы Испания «далеко расширила свои берега». В XIX в., когда были обнаружены записи Плиния, их посчитали вымыслом — масштабы описанных горных работ казались невероятными. Исследования районов древней римской эксплуатации, проведённые в XX в., а также спутниковые и аэрофотоснимки следов гидравлических разработок (рис. 11) подтвердили достоверность применения «римского способа».

Наиболее замечательным примером римских арругий являются разработки в Лас Медулас (провинция Леон, Северо-Западная Испания). Они представляют собой остатки системы из восьми каналов (акведуков), подающих воду к искусственным озёрам (резервуарам), расположенным над зоной горных работ. Протяжённость каналов составляла от 10 до 95 км (суммарная — 590 км), причём их сооружение шло как по маршруту, опоясывающему горный массив, так и непосредственно в массиве в виде тоннелей и сбоев.

Римская технология получила в Лас Медулас название «затишье перед бурей». «Затишье» характеризовалось периодом накопления воды в резервуарах, а «буря» — стремительным сбросом воды. Первый сброс воды смывал вскрышные (поверхностные) породы,



Рис. 12. Следы обрушения и размыва золоторудных массивов при древней гидравлической разработке в Лас Медулас (Испания). Слева: панорама эрозионных изменений горного рельефа; справа: так выглядит вблизи горный массив после «римского способа отработки»

обнажая жилыные месторождения. Их разрабатывали с помощью кайла, клина (зубила) и молотка. Сила воды вновь использовалась, чтобы удалить отработанную породу (впоследствии её дополнительно промывали в лотках), разрушить горный массив и обнажить новые богатые залежи. Римляне получали с местных рудников до 9 тыс. кг золота в год.

Красноречивые следы применения «римского метода» в Лас Медулас (рис. 12) свидетельствуют о колоссальных масштабах разработок, которые оставили после себя бесплодными обширные территории, прилегающие к горным массивам. По оценке проф. А. Беллидо, объёмы разрушенных пород составили только в Лас Медулас около 500 млн м³! Римские аррутии

обнаружены не только в Испании, но и в Португалии, Великобритании, на Балканах.

...В своё время В.И. Вернадский назвал деятельность человечества новой геологической силой. То, что мы находим, исследуя римские золотые рудники, даёт основание считать такую оценку актуальной со времён горных разработок античности! **тм**

В продаже книга Бориса Горшкова

Чудо техники — железная дорога



М.: «Техника — молодёжи», 2013. — В пер., 304 с.: цв. ил.

Как завязываются железнодорожные узлы, где находится самая высокогорная железная дорога, почему у танка-паровоза нет пушки, как сода может заставить двигаться локомотив, может ли поезд ехать без колёс, кто такой тормозильщик, как «Дикая утка» оказалась самой быстрой птицей, какие «овечки» бегали по железным дорогам и почему именно они водили бронепоезда, какой локомотив был самым мощным — ответы на эти и многие другие вопросы вы найдёте в предлагаемой вам книге. И хотя она адресована школьникам младшего и среднего возраста, её с интересом прочитают все, кто неравнодушен к железнодорожному транспорту.

Заказать книгу можно на сайте technicamolodezhi.ru
 Подробности по тел.: 8(495)234-16-78

«Двойная бухгалтерия» Вселенной

Наше мироздание оказалось на 80 млн лет старше, чем считалось ранее.

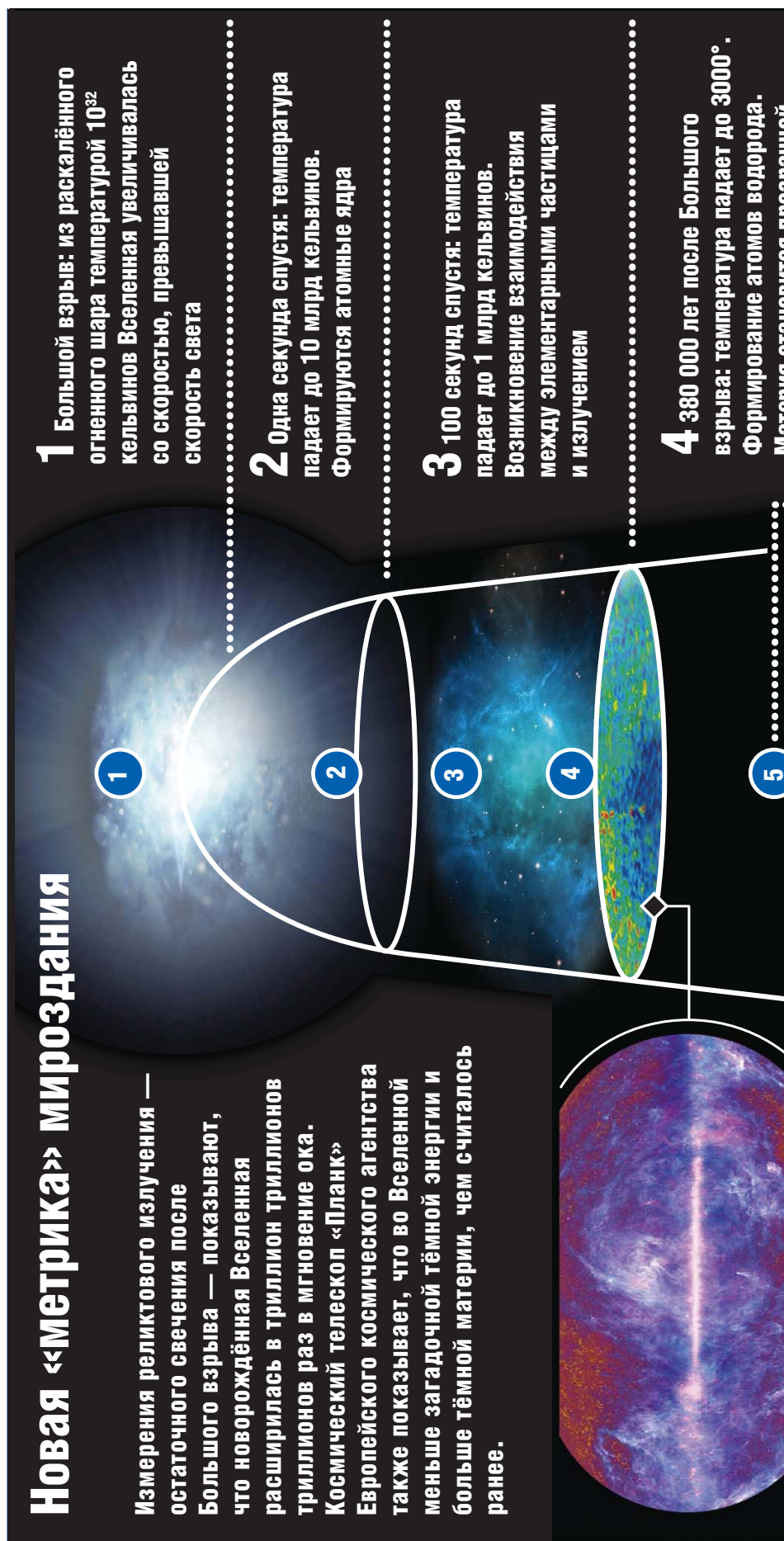
Возраст Вселенной, как известно, отсчитывается от Большого взрыва. Точность определения зависит от точности измерения температуры реликтового излучения, которым равномерно заполнено всё пространство, начиная с одного из

ранних периодов существования Вселенной. Работу по этим измерениям выполнила космическая обсерватория «Планк», запущенная Европейским космическим агентством 14 мая 2009 г., что позволило уточнить некоторые важные параметры Вселенной. Агентство объявило об этом в день весеннего равноденствия текущего года.

Кроме увеличения возраста, по измерениям «Планка» количество традиционной материи несколько скорректировано в большую сторону, совокупная масса тёмной материи заметно «подросла», а количество загадочной тёмной энергии «урезано»... Вот только — в каком «космическом оффшоре» прячет Вселенная свои тёмные активы?..

Новая «метрика» мироздания

Измерения реликтового излучения — остаточного свечения после Большого взрыва — показывают, что новорождённая Вселенная расширилась в триллион триллионов триллионов раз в мгновение ока. Космический телескоп «Планк» Европейского космического агентства также показывает, что во Вселенной меньше загадочной тёмной энергии и больше тёмной материи, чем считалось ранее.



Реликтовое излучение: Вселенная примерно на 80 млн лет старше, чем считалось ранее

Структура Вселенной

До исследования «Планка»

Обычная материя

4,5%

4,9%

Тёмная материя
22,7%

Тёмная материя
26,8%

Тёмная энергия
72,8%

Тёмная энергия
68,3%

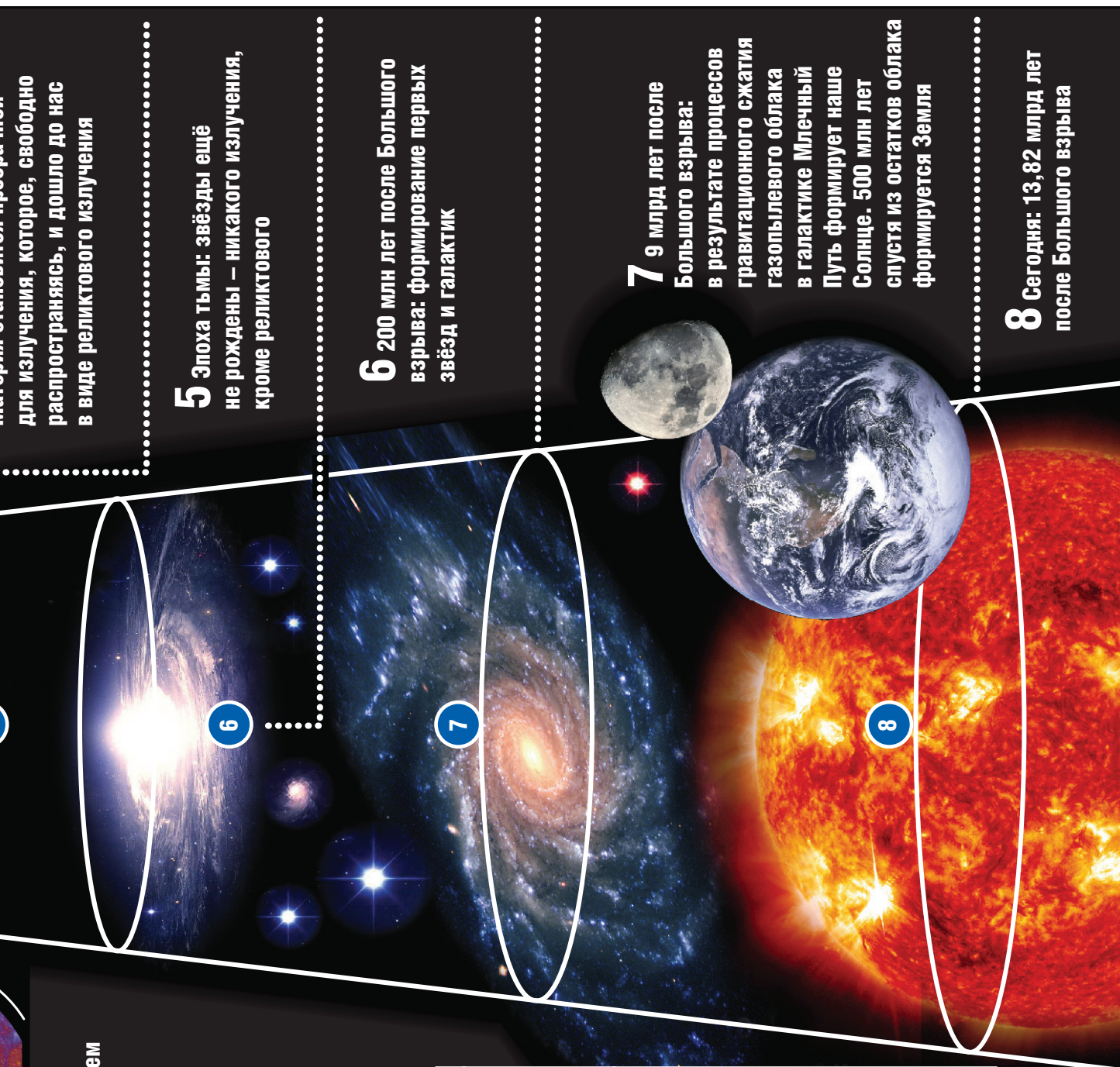
материю становился прозрачным для излучения, которое, свободно распространяясь, и дошло до нас в виде реликтового излучения

5 Эпоха тьмы: звёзды ещё не рождены – никакого излучения, кроме реликтового

6 200 млн лет после Большого взрыва: формирование первых звёзд и галактик

7 9 млрд лет после Большого взрыва: в результате процессов гравитационного сжатия газопылевого облака в галактике Млечный Путь формируется наше Солнце. 500 млн лет спустя из остатков облака формируется Земля

8 Сегодня: 13,82 млрд лет после Большого взрыва



ЭЛЕКТРОПОЛЁТ ЧЕРЕЗ АМЕРИКУ...

На момент написания этого текста закончился первый этап трансконтинентального перелёта — с запада на восток через территорию США — самолёта на солнечных батареях Solar Impulse. В пятницу 3 мая 2013 г., в 6:12 утра по тихоокеанскому времени, он взлетел с аэродрома Моффетт на краю Сан-Франциско. Спустя 20 ч, уже на следующий день, машина приземлилась в международном аэропорту Скай Харбор в Фениксе, штат Аризона. Средняя скорость на маршруте составила 49 км/ч. Интересно, что после ночного отрезка полёта запас энергии в аккумуляторах Solar Impulse составлял около 75% от полной зарядки.

На первом этапе самолёт пилотировал швейцарец Бертран Пикар, знаменитый аэронавт, вдохновитель и главный конструктор всего проекта. Второй пилот этого перелёта — Андре Боршберг; это он в июле 2010 г. перешагнул принципиальный рубеж, продержавшись в воздухе более суток и доказав тем самым, что «солнечные» электролёты могут стать настоящим воздушным транспортом.



В 2010 г. Боршберг, естественно, летел один — этого требовала сама идея полёта. В 2012-м, летя из Швейцарии в Марокко, пилоты менялись. На кросс-американской трассе, которая значительно длиннее маршрута Пейперн-Рабат, предусмотрен тот же «посменный» режим». Старт последнего, пятого этапа намечен на начало июля.

Что дальше?

Дальше — второй, усовершенствованный экземпляр самолёта с более мощными двигателями, автопилотом и... туалетом. Если всё получится, в 2015 г. ему предстоит первое в мире «энергонезависимое» кругосветное воздушное путешествие.

2013 Across America: на солнечной энергии — от Тихого до Атлантического

Помню, в одном техническом молодёжном журнале в 1983 г. была опубликована статья: как сделать кордовую модель двухмоторного бомбардировщика Ил-4 с электрическими двигателями.

Я тогда поразился: модель будет летать с электродвигателями! Я же хорошо знал жутко ревущие компрессионные моторчики обычных авиамоделей. Главным страхом было — не попасть пальцем в диск вращающегося винта — не отрубит, так сломает непременно. Мощь!

А тут — электродвигатели. Правда, их — были выбраны сравнительно доступные ДК-5-19 — надо было доработать, ибо нагружались они сильнее, чем рассчитывали конструкторы; а источник тока, конечно, был в рукоятке управления. И было совершенно понятно, что электромодель никак не сможет нести его на борту...

Конечно, мои восторги были сильно преувеличены — по неведению. В те годы с информацией было туговато. Скажем, «Технику — молодёжи» просто на почте выписать было почти невозможно, и в киосках найти тоже не удавалось — вероятно, продавцы придерживали для своих.

Иначе я бы знал, что первый настоящий, пилотируемый самолёт с электродвигателем и аккумулятором впервые взлетел за 10 с небольшим лет до моего знакомства с электрическим Ил-4. Это был австрийский мотопланер Militli MB-1E, совершивший первый полёт в октябре 1973 г.

И очень скоро наступила эра самолётов с солнечными батареями. Нет смысла перечислять все публикации ТМ, им посвящённые; скажем лишь, что началась эта эра 7 августа 1980 г. полётом ап-

По материалам «Техники — молодёжи» уже можно писать «Хроники Solar Impulse». № 9, 10 за 2010 г. — круглосуточный полёт, вписавший эту машину в летопись выдающихся достижений мировой авиации. №7 за 2012 г. — первый межконтинентальный перелёт. А сегодня — первый трансконтинентальный, через континент Северной Америки

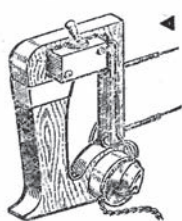


Рис. 2. Конструкция ручки управления.

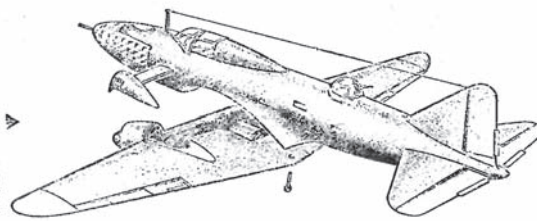


Рис. 3. Конструкция кордовой копии Ил-4 с мотоустановкой однодвигательной схемы.

Вот он, чертёжик «электрического» Ил-4 из 1983 г.

парата Gossamer Penguin, построенного знаменитым Полом Мак-Криди.

Надо сказать, переход от «просто электрического» к «солнечному» не был особенно трудным. К тому времени был накоплен большой опыт постройки мускулолётов, которые по своей природе обязаны быть самыми лёгкими из всех пилотируемых летательных аппаратов. Тот же Gossamer Penguin строили как слегка изменённую «солнечно-электрическую» версию педального Gossamer Albatross'a, за год до этого впервые перелетевшего Ла-Манш на одной только мускульной силе человека.

С тех пор солнечно-панельных самолётов сделано довольно много. Реализованы программы «солнечных» беспилотников, среди которых были огромные аппараты программы ERAST, осуществлявшейся в НАСА. Эти машины уже имели бортовой аккумулятор и могли лететь ночью, но они были беспилотными...

И вот теперь, наконец, летает пилотируемый круглосуточный солнцелёт Solar Impulse.

А вот интересно, смогут ли когда-нибудь наследники этой уникальной машины стать практически применимым транспортным средством?

Давайте, как в предыдущем номере ТМ по поводу ракетной посадки «Грассхоппера», сделаем грубую, очень прикидочную оценку.

Solar Impulse оснащён четырьмя двигателями мощностью по 7,35 кВт, или 10 л.с., то есть общая мощность — 40 л.с. Его полётный вес — 1600 кг. Получается нагрузка на мощность — 40 кг/л.с.

Сравним его, скажем, со знаменитым «Русским витязем» Игоря Сикорского (мы писали о нём в №5 за 2013 г.). Как известно, «Витязь» летал со скоростью до 90–100 км/ч и мог поднять в длительный полёт восемь человек. Эта машина массой 4000 кг приводилась



Один из громадных «солнечных» беспилотников программы ERPA — Helios Prototype. Размах крыла 75,3 м — больше, чем у самых больших самолётов. Но при этом вес — всего 272,4 кг...

в движение четырьмя «Аргусами» по 100 л.с. То есть — 10 кг/л.с.

Четырёхкратная разница. Очень много. Но мы же говорим о будущем!

Фотоэлементы, установленные на Solar Impulse, имеют КПД 22,5% — хорошее значение для серийных изделий. Но в лабораториях КПД уже приближается к 45%.

А что нам дадут новые нано-, био-, крио- и прочие технологии? Думаю, не будет большой дерзостью предположить, что наступит время, когда эффективность элементов составит 67,5% — второе выше, чем сегодня у Solar Impulse. Назовём гипотетическую машину с такими элементами «Супер солар»; по-русски — чтобы легче было различать в тексте.

Втрое выше КПД — втрое больше располагаемая мощность; с такими элементами наш «Супер солар» имел бы нагрузку на мощность 13,3 кг/л.с.

Здесь некоторое лукавство: мы не учли, что для более мощных моторов нужны более ёмкие аккумуляторы. То есть более тяжёлые. Аккумуляторы Solar Impulse весят примерно 400 кг. Учитывая, что их удельная ёмкость в будущем увеличится, но вряд ли в три раза, предположим их вес на «Супер соларе» —

800 кг. Тогда вес самолёта — 2000 кг, и нагрузка на мощность — 16,7 кг/л.с.

Казалось бы, тупик: ведь «Русский витязь» — да, летал, но не настолько хорошо, чтобы считать его полноценным лайнером. И это при нагрузке 10 кг/л.с. А тут — 16,7...

Но у современных самолётов есть одно сильнейшее преимущество перед аппаратами вековой дальности. Имя ему — аэродинамическое качество.

Аэродинамическое качество — это не образное выражение и не эстетическое ощущение. Это параметр, определяющий, если не усложнять, отношение силы сопротивления к подъёмной силе. Сила сопротивления в установившемся полёте равна тяге винтов, а тяга, грубо говоря, пропорциональна мощности двигателя. То есть, если аэродинамическое качество самолёта «А», скажем, втрое выше, чем у самолёта «Б», то «А» может иметь втрое большую нагрузку на мощность, чем «Б».

Втрое больше килограммов веса на каждую лошадиную силу мощности. Это подсказывает идею некоего пересчёта для сравнения «летучести». Считаем, что летает лучше тот самолёт, у которого меньше «пересчитанная» нагрузка на

мощность. А «пересчитанная» — это реальная нагрузка, умноженная на соотношение аэродинамического качества.

Давайте сделаем эту операцию применительно к «Русскому витязю».

Аэродинамическое качество Solar Impulse приближается к 40; у «Русского витязя» оно вряд ли было больше 10. Это значит, что наш «Супер солар», сделанный по технологиям Solar Impulse, имеет четырёхкратную фору; он летал бы, как «Русский витязь», даже если бы имел нагрузку на мощность 40 кг/л.с.

Минуточку, но ведь нынешний, настоящий Solar Impulse имеет именно такую нагрузку!

Так он и летает практически как «Русский витязь»! «Витязь» чуть быстрее, Solar Impulse значительно выше...

Но «Витязь» возил восемь человек, а в Solar Impulse нет места даже для второго пилота.

Это ничего; давайте чем-нибудь пожертвуем, трансформируя наш рекордный аппарат в «солнечный» пассажирский самолёт будущего. Например: обязательно ли, чтобы наш электролайнер мог лететь всю ночь напролёт? Наверное, не обязательно; абсолютно необходимо лишь иметь запас энергии на



Solar Impulse над Сан-Франциско. Начало долгого пути...

пару-тройку часов полёта в случае внезапно наступившего ненастья.

Тогда — уберём половину аккумуляторной батареи (т.е. 400 кг) — и сразу сможем посадить в солнцелёт ещё четырёх человек. Ну, пусть трёх — с учётом кресел и багажа.

Вспомним, что «Витязь» больше «Супер солара»: 4000 кг против 2000 кг — и отмасштабируем; пассажировместимость возрастет до восьми человек — опять как у «Витязя»! Пилот и семь пассажиров — совершенно нормально, скажем, для воздушного такси.

Конечно, эти рассуждения не только приблизительны, но и не совсем корректны. Во-первых, никто не будет просто геометрически увеличивать Solar Impulse в два раза. Летать на таком тихоходном, чувствительном к погоде мотопланере можно только ради рекордов и прогресса науки, а для практики нужен самолёт других форм, с более серьёзной нагрузкой на крыло. Во-вторых, если и увеличить, характеристики ухудшатся: при масштабировании вес растёт быстрее, чем несущая поверхность. Наконец, в-третьих, «практический» самолёт должен быть удобен для пассажиров и эксплуатационщиков, а это, в конечном итоге, опять дополнительный вес.

Хорошо, с учётом всего этого уменьшим нашу аэродинамическую фору с четырёхкратной до двойной: будем считать, что аэродинамическое качество нашего гипотетического «Супер солара» равно 20. Тогда, учтя принятое для «Русского витязя» аэродинамическое качество, равное 10, получим «пересчитанную» нагрузку на мощность 8,35 кг/л.с. Наш будущий «практический» солнцелёт будет летать лучше, чем «Витязь»! Отметим, что аэродинамическое качество, равное 20, совершенно обычно для современной авиации. Например, уже Ту-134А имел качество 18,5, а, скажем, ветеран стратегической авиации США В-52 — даже 21,5.

Чтобы совсем устранить сомнения, вспомним... У-2! Учебный двухместный самолёт, сделанный Поликарповым ещё в 1928 г., приобретший множество специальностей, прозванный «кукурузником», в 1944 г. сменивший название на По-2. Кстати, у него даже было кодовое имя НАТО: «Мул».

Летал У-2 прекрасно, хотя высший пилотаж «не тянул» — для этого мотор был слабоват. Так ведь и пассажирскому самолёту петли с имельманами ни к чему. Если «Супер солар» будет летать, как У-2, можно смело счи-

тать, что задача создания самолёта на солнечных элементах триумфально решена. По крайней мере, для малой авиации.

А что у «кукурузника» с нагрузкой на мощность?

Подавляющее большинство этих машин имело двигатель мощностью 115 л.с. В войну У-2 использовались в качестве ночных бомбардировщиков и с бомбами имели вес до 1400 кг. Это даёт нагрузку на мощность чуть больше 12 кг/л.с. А аэродинамическое качество У-2 вряд ли было больше 12 — даже у более позднего биплана Ан-2 с капотированным мотором, с закрытой кабиной оно равнялось 10.

Пересчитываем нагрузку на мощность «Супер солара» (16,7 кг/л.с.) с учётом соотношения аэродинамического качества: 12 и 20. Получаем почти точно 10 кг/л.с.

Лучше, чем у превосходного летуна У-2!

Ещё раз повторю: всё это — грубейшая прикидка, здесь множество упрощений и вольных предположений. Тем не менее она даёт твёрдое ощущение, что практически значимый солнцелёт возможен. Осталось только дожидаться солнечных элементов с КПД хотя бы процентов 55... ТМ



Воду из воздуха по-жучьи

Жук *Onymacris unguicularis*, живущий в пустыне Намиб, славен уникальной способностью: для добычи воды каждое утро он поднимает брюшко вверх по направлению к ветру и опускает голову вниз. В таком положении он ожидает, пока туман сконденсируется на выступах его надкрыльев и стечёт по центральному желобку вдоль шва надкрыльев прямо в рот. Таким образом за один раз он получает влаги до 40% от веса собственного тела. Этот «талант» пригодился бы многим пустынным животным, не так ли? Но эволюция одарила им только этот вид. Секрет в том, что *Onymacris unguicularis* (точнее, его оболочка) сочетает в себе гидрофильную и гидрофобную поверхности: капли тумана конденсируются на гидрофильной части поверхности жука, в то время как

гидрофобные поверхности играют для накапливающихся и растущих капель роль барьера, который не позволяет микрокаплям преждевременно скатиться с улавливающих поверхностей насекомого.

Исследователи из Массачусетского технологического института (США) создали прототип устройства, воспроизведя в нём микрорельеф гидрофильных и гидрофобных поверхностей жука.

Разработчики предполагают, что новинка пригодится и там, где из воз-

духа нужно удалить лишнюю влагу (склады, жилые помещения во влажном климате), и в местах, где, напротив, не хватает питьевой воды нормального качества. Конденсируя её из воздуха, можно на 100% обезопасить получаемую воду от загрязнений как биологического, так и химического характера, причём на такую конденсацию не придётся тратить дополнительную энергию. По мнению разработчиков, это может существенно облегчить жизнь населению третьего мира, где доступ к чистой питьевой воде затруднён. Первый продукт — самонаполняющаяся бутылка с водой — поступит в продажу в 2014 г. В зависимости от влажности окружающего воздуха, она сможет «высасывать» из него от 0,5 до 3 л воды в час — более чем необходимо для питья одному-двум взрослым.



Любовь без обоняния?

Под любовными ароматами обычно понимают феромоны, широко распространённые в животном мире. Ощущают ли их люди и оказывают ли феромоны какое-то влияние на человеческое поведение, учёные спорят до сих пор. Разумеется, помимо феромонов, есть ещё тысячи и тысячи видов парфюмерной продукции, курительных смесей и т.п., запахи которых якобы помогают «разогреть» партнёра и усилить вожделение. Но тут речь идёт именно о сексуальном влечении, а не о любви как долговременном, сложном социальном взаимодействии.

Чтобы узнать, влияет ли обоняние на любовь, исследователи из Дрезденского технического университета

(Германия) обратились к людям, которые из-за болезни или ещё по каким-то причинам плохо ощущали запахи. В работе участвовали мужчины и женщины 18–46 лет. Оказалось, что нарушение обоняния влияет на способность сближаться с другим человеком, хотя у мужчин и женщин это проявляется в разных формах.

Так, мужчинам, которые не в состоянии чувствовать запахи, в прямом смысле не везло в любви: в среднем у них было в пять раз меньше партнёрш, чем у мужчин с нормальным обонянием. Психологи объясняют это тем, что нарушения обоняния сопряжены с более осторожным, если не сказать робким, поведением. Если мужчина не чувствует запахов, это делает его менее уверенным в себе — хотя бы потому, что он не знает, как пахнет сам.

У женщин такого перекоса в числе партнёров не было, однако если женщина не чувствовала запахов, её «отношения» были ненадёжными, нестабильными, такие женщины меньше доверяли своим партнёрам. Причём на контактах с друзьями это не сказывалось — плохое обоняние вредило доверию лишь тогда, когда речь шла об отношениях более близкого, интимного характера.

В общем, как заключают исследователи, обоняние действительно влияет на формирование социальных связей у человека, и в этом мы не так уж сильно отличаемся от животных.





Технологическая революция в кабине пилота «Эль-Аль»

«Эль-Аль», авиакомпания Израиля, начала экспериментальный проект Electronic Flight Bag, в рамках которого кабины пилотов Boeing 777 будут оснащены 130 айподами eCabin. Внедрение айпода позволит отказаться от бумажной документации весом около 40 кг, которая до сих пор находилась в кабине пилота. Одновременно начато внедрение айпода eCabin в практику руководства сервисных служб, что значительно улучшит обслуживание пассажиров. Таким образом, «Эль-Аль» присоединяется к группе ведущих авиакомпаний мира, которые в течение последних двух лет уже провели у себя подобную технологическую реконструкцию. Среди них «Юнайтед», «Американ Айлайнс», «Эйр Франс», японская ANA.

Айподы, которые получают в своё распоряжение лётчики «Эль-Аль», будут оснащены специальными программами и приспособлениями, благодаря которым легче и удобнее станет получение информации об условиях полёта, а также всевозможного вспомогательного материала, необходимого как пилоту, так и службам управления.

Кроме того, эта технологическая реорганизация позволит добиться значительных улучшений в сфере экологии за счёт экономии горючего, сокращения утечки вредных газов, отсутствия необходимости распечатывания многочисленной документации и т.п.



Концепция Moving Platforms

Концепция Moving Platforms, предложенная британским дизайнером Полом Пристманом, только на первый взгляд необычна. На деле это старая научно-фантастическая разработка пешеходных дорожек с разными скоростями движения, причем фантасты эту идею использовали для всех видов транспорта, включая космический. Адаптация концепции к поездам теоретически может сделать их безостановочными. Но как обстоят дела с практической реализуемостью идеи?

Сегодняшние железнодорожные станции — архаизм паровозных времён. Тогда нужно было пополнять запасы воды и дров, — ведь и то, и другое расходовалось очень быстро. После Второй мировой массовое внедрение тепловозов во многом оставило станции в прошлом, но было поздно — их уже построили. Поэтому пассажирские поезда в нашей стране редко идут быстрее 50 км/ч. А ведь ещё в 1930-х советские паровозы вели поезда со скоростью в 170 км/ч. Moving Platforms предлагает остановки взять и отменить. При прохож-

дении мимо крупного города поезд будет стыковаться с отходящим от населённого пункта мини-поездом-шаттлом, спешащим по параллельной линии. После стыковки через проходы-шлюзы пассажиры пройдут внутрь основного поезда, а те, кто хочет высадиться в проносящемся чуть в стороне от маршрута городе N, напротив, пройдут в мини-шаттл. Затем тот отстыкуется и направится по постепенно изгибающимся рельсам кольцевой железной дороги обратно к городу. В следующем населённом пункте процедура повторится.



Мини-поезд (шаттл) подходит сбоку к основному пассажирскому поезду, безостановочно курсирующему между большими городами

Словом, концепция симпатичная, позволяющая едва ли не удвоить скорость передвижения между крупными населёнными пунктами. Однако вместо двухпутных железных дорог потребуются четырёхпутные — правда, только на участках рядом с крупными городами. Опять же, отсутствие движения непосредственно по городу снимет проблему шума. Резко повысится и отдача от одного состава. Ведь он будет перевозить не просто вдвое больше пассажиров за одно и то же время, но и не будет простаивать, ожидая высадки старых и посадки новых пассажиров.

Однако нельзя построить железные дороги XXI в. с инфраструктурой XIX в. Нынешнюю инфраструктуру придётся искоренить. Но много ли стран способны на такое? Автор считает, что воплотить Moving Platforms, можно в стране типа Китая, то есть стране, способной свободно изымать землю вдоль новых линий железных дорог и строить стандартизированные магистрали, не смущаясь высокими расходами на модернизацию колоссальной инфраструктуры.

Пуля для Фердинанда

В 2010 г. на выставке Военного музея в Вене: три пистолета Браунинг обр. 1910 г. и две ручные гранаты обр. 1904/12 г., которые использовались для покушения на Франца Фердинанда



В прошлом номере журнала мы начали публиковать статью об убийстве в Сараево 28 июня 1914 г.¹ наследника австрийского престола Франца Фердинанда. Сегодня мы предлагаем вниманию читателей её окончание.

Истоки сербско-австрийского конфликта

Причины сараевской трагедии условно следует искать в весьма сложных отношениях, сложившихся к началу XX в. между славянским населением Балкан, чьи интересы представляла Сербия, и Австро-Венгрией.

Министр иностранных дел Сербии Илия Гарашанин в середине XIX в.

разработал концепцию сербской внешней политики, изложенную им в 1844 г. в программе «Начертание», согласно которой он выступал за свержение владычества Турции на южно-славянских землях (включая Боснию и Герцеговину) и их объединение под властью Сербии. Эта программа стала основой сербской внешней политики в последующие десятилетия.

В июне 1875 г. в Боснии и Герцеговине вспыхнуло восстание, спровоциро-

ванное начавшейся массовой резнёй христиан турками. Общественность и политические круги Сербии восприняли мятеж как начало долгожданной «национальной революции», в результате которой Босния и Герцеговина будут освобождены от турецкого ига и объединятся с Сербией.

Сербский князь Милан Обренович (1854–1901) договорился с князем Черногории Николой Петровичем (1840–1921) о совместных действиях против Турции. Вопреки политичес-

¹ Все даты в статье даны по новому стилю.

кому давлению и без согласия России Сербия и Черногория 7 июня 1876 г. объявили Турции войну. Однако уже через несколько дней Сербия поняла невозможность решения «Восточного вопроса» без России и без согласия великих держав. В частности, после двух поражений, понесённых в один день, сербская армия уже не могла продолжать вести боевые действия. Милан телеграфировал императору Александру II, умоляя его спасти Сербию от полного разгрома. 19 октября русский посол в Турции предъявил Османской империи ультиматум, по которому Турция обязывалась заключить мирный договор с Сербией и Черногорией в течение 48 часов. На следующий день Турция приняла ультиматум и согласилась на двухмесячное перемирие. Мирный договор между Сербией, Черногорией и Турцией был подписан в Константинополе 16 февраля 1877 г. Сербско-турецкая война стала одной из причин заключения так называемого Рейхштадтского соглашения. 26 июня 1876 г. на встрече императора Александра II и министра иностранных дел князя Александра Михайловича Горчакова с австрийским императором Францем Иосифом и министром иностранных дел графом Дьюлой Андраши в Рейхштадтском замке было заключено секретное соглашение по балканскому вопросу. Согласно австрийским источникам, в случае поражения турок Сербия и Черногория получили бы лишь пограничные районы Боснии и Герцеговины, а большая их часть переходила бы под контроль Австро-Венгрии. В связи с дальнейшим обострением положения на Балканах соглашение было дополнено Будапештской конвенцией. 3 января 1877 г. посол России в Вене Евгений Петрович Новиков и министр иностранных дел Австро-Венгрии граф Андраши подписали в Будапеште секретное соглашение, по которому Австро-Венгрии предоставлялось право выбора момента и способа занятия своими войсками Боснии и Герцеговины. Вторая Сербско-турецкая и Русско-турецкая война (1877–1878) закончилась с заключением перемирия 7 января 1878 г. в Адрианополе с по-

следующим подписанием Сан-Стефанского мирного договора.

После ознакомления с текстом Сан-Стефанского предварительного мирного договора Сербия, наконец, поняла, что её территориальные претензии к Боснии-Герцеговине и Санджаке находятся под большим вопросом. Кроме того, она оказалась окружена двумя старыми (Австро-Венгрия и Турция) и одним новым (Болгария) государствами, каждое из которых представляло собой потенциального противника. Конечно, в Петербурге никогда не признавали права Сербии в одиночку решать национальные вопросы на Балканах. Во имя своих государственных интересов Россия встала на сторону болгарского движения, и по Сан-Стефанскому договору была провозглашена полная независимость Болгарии, в состав которой вошли все земли вплоть до Албании. Сербия же не получила даже всех тех земель, которые были освобождены ею в ходе войны и на присоединение которых рассчитывали в Белграде.

Сербы нуждались в сильном политическом союзнике, опираясь на помощь которого они могли бы бороться за улучшение своих позиций на международной арене. В сущности, их вынудили ценою целого ряда уступок купить поддержку Вены. Князь Милан Обренович, в прошлом ярый русофил, твёрдо решил связать судьбу своей страны и династии с Австро-Венгрией, что и было закреплено договором, подписанным 26 июня 1878 г. в Берлине. Следствием этого стало ослабление позиций России на Балканах.

С 1 июня по 1 июля 1878 г. для пересмотра условий Сан-Стефанского мирного договора был созван международный Берлинский конгресс, который завершился подписанием Берлинского трактата. В его рамках была признана независимость Сербии, и её территория была несколько увеличена, но не за счёт Боснии, а за счёт земель, на которые претендовала Болгария. Кроме того, Австро-Венгрия официально добилась права на оккупацию Боснии и Герцеговины.

Согласно статье II секретного договора, подписанного 6 июня 1881 г. в Берлине между Россией, Германи-

ей и Австро-Венгрией (Союз трёх императоров), Россия совместно с Германией заявила о своём твёрдом решении уважать интересы Австро-Венгрии, вытекающие из её нового положения, обеспеченного ей Берлинским трактатом. В частности, устанавливалось, что Австро-Венгрия сохраняет за собой право аннексировать Боснию и Герцеговину в момент, который она сочтёт подходящим.

Всё это подтвердило, что Россия не хочет представлять интересы Сербии. Таким образом, князь Милан получил оправдание для выполнения обязательств, взятых на себя в рамках договоров между Сербией и Австро-Венгрией. Вскоре был подписан торговый договор, по которому Вена обеспечила своим товарам свободный доступ в Сербию. Кроме того, 16 июня 1881 г. князь Милан без согласия правительства заключил тайный политический союз с венским кабинетом. По его условиям Сербия обязалась согласовывать свою внешнюю политику с Австро-Венгрией и не вести антиавстрийскую агитацию в Боснии и Герцеговине (практически Сербия отказывалась от своих притязаний на Боснию, Герцеговину и Новопазарский санджак).

Но политика представителей династии Обреновичей не была поддержана сербским обществом, которое было уязвлено постоянно растущей зависимостью от Австро-Венгрии. К началу XX в. в число недовольных попала и армия. Итогом этого стал военный переворот. В ночь на 29 мая



Капитан Воислав Танкосич, член центрального правления организации «Чёрная рука», командующий Лапского комитетского отряда



Начальник разведывательного отдела сербского Генштаба и лидер «Чёрной руки» полковник Драгутин Димитриевич «Апис»

1903 г. офицеры-заговорщики убили короля Александра Обреновича, а Временное правительство немедленно созвало скупщину, которая избрала на сербский престол представителя династии Карагеоргиевичей — Петра I. К власти на долгое время пришла радикальная партия, а главой правительства стал её лидер Никола Пашич. Во многом именно благодаря Пашичу русско-сербские межгосударственные отношения после 1903 г. заметно потеплели.

После Младотурецкой революции правящие круги Османской империи стали заявлять свои права на Боснию и Герцеговину, что встревожило Австро-венгерское правительство, и оно решило аннексировать эти земли. Для осуществления этого плана было необходимо преодолеть противодействие влиятельных европейских сил, включая Россию. 3 сентября 1908 г. на встрече российского министра иностранных дел Александра Петровича Извольского с его австрийским коллегой Алоизом фон Эренталем было достигнуто предварительное неофициальное соглашение, по которому в обмен на признание России

её аннексии Боснии и Герцеговины Австрия признавала право России на беспрепятственный проход её военных кораблей через Босфор и Дарданеллы. Правда, у Извольского не было полномочий на проведение подобных переговоров, а для Эрентала весьма важным было хотя бы создать их видимость. Смысл неофициального предварительного соглашения российского министра иностранных дел с Эренталем состоял в том, чтобы в подходящий для двух держав момент Вена объявила бы об аннексии Боснии и Герцеговины, а Россия одновременно с этим отказалась бы от берлинских соглашений, регламентирующих нейтральный статус черноморских проливов. Однако фон Эренталь не стал дожидаться «подходящего момента» и 23 сентября 1908 г. заявил об аннексии Боснии и Герцеговины и о поддержке Россией этой акции.

Для Сербии это событие означало окончательный крах надежд на возможность объединения сербского народа. Сразу после объявления аннексии группа политиков и военных в Белграде создала организацию «Народная оборона» во главе с генералом Божидаром-Божей Янковичем, одной из задач которой значилось проведение диверсионных акций в Боснии, на территории которой стали действовать специальные отряды — четы. В прессе с достаточной регулярностью появлялись слухи о переходах четниками границ Австро-Венгрии. Но Россия, не готовая к войне, уступила и 11 марта 1909 г. признала аннексию Боснии и Герцеговины. Поддавшись её дипломатическому давлению, 18 марта Сербия вынуждена была согласиться с аннексией Боснии и подписать официальное заявление о том, что её права никоим образом не нарушены и в будущем она останется лояльным соседом Австро-Венгрии. После уступок сербского правительства деятельность «Народной обороны» стала полуофициальной. Однако сербская военная разведка весьма продуктивно использовала её в своих целях — члены организации стали агентами разведки. В 1914 г. это обстоятельство было использовано

для переброски убийц и оружия через границу.

Кроме того, не имея официального разрешения на проведение антиавстрийских и антитурецких акций, некоторые сербские офицеры решили действовать полуофициально. 9 мая 1911 г. они создали тайное революционное патриотическое общество, названное по предложению Богдана Раденковича «Объединение или смерть», которое ставило своей целью объединить всех сербов на Балканах. Масштаб деятельности и беспощадность этого Общества создали ему в глазах современников репутацию организации, подобной неаполитанской группировке «La mano nera» («Чёрная рука»). Отсюда и появилось название «Црна рука», под которым Общество вошло в историю. Первым председателем Верховной центральной управы тайного общества избрали майора Или Радиевича, однако его фактическим лидером и организатором был полковник Драгутин Димитриевич «Апис». Надо сказать, что «Чёрная рука» последовательно выступала не только против влияния Австро-Венгрии, но и против любого вмешательства крупных держав, включая Россию, во



Юрист, историк, политик и комита Драгиша Стоядинович

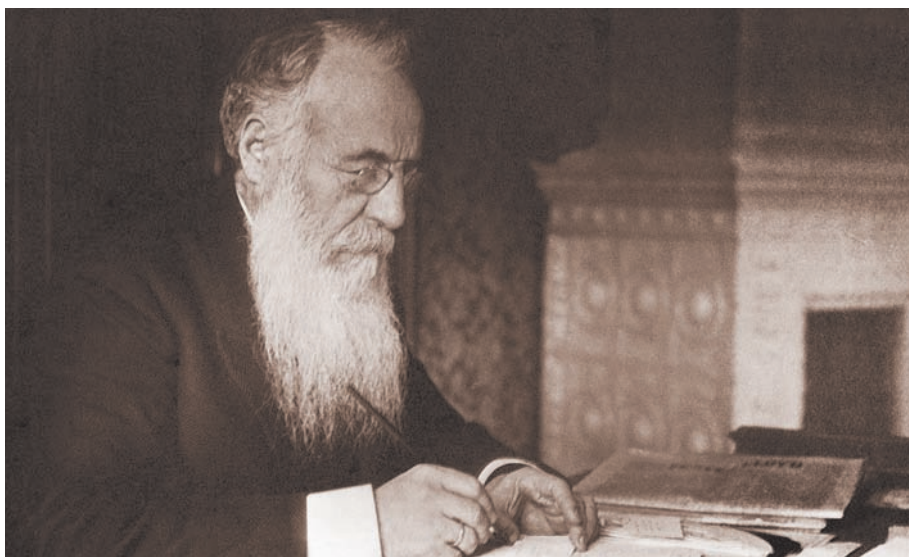
внутренние дела Сербии и решение её национального вопроса.

Год спустя для освобождения Боснии и Герцеговины от оккупации и объединения с Сербией была создана молодёжная революционная организация «Млада Босна» («Молодая Босния»). Члены этой организации были готовы использовать любые средства ради выхода Боснии и Герцеговины из-под власти Австро-Венгрии и объединения славянского населения этих провинций с Сербией. Однако чётких представлений о методах достижения этой цели у млада-боснийцев не было.

С позиции здравого смысла подозревать в организации убийства Франца Фердинанда сербское государственное руководство по большому счёту нет никаких оснований. Мало того, весьма веские причины убрать эрцгерцога руками мальчишек из «Молодой Боснии» имелись, например, у Германии, да и у внутренних противников наследника в Австро-Венгрии.

Версии, о которых не принято говорить

Франц Фердинанд, став наследником престола, тщательно готовился к занятию трона «двуединой» империи Габсбургов, разрабатывал планы широкомасштабных реформ, призванных кардинальным образом изменить структуру австро-венгерского государства. Он считал её устаревшей и не соответствующей требованиям времени. Дуалистическая модель, возникшая в 1867 г. в результате вынужденного компромисса между Францем Иосифом I и венгерской политической элитой, представлялась наследнику императора крайне неудачным решением. В этом вопросе возникшая у него ещё в молодости неприязнь к венграм сочеталась со вполне реалистической оценкой ситуации в стране. Поначалу Францем Фердинандом рассматривались варианты «триализации» монархии за счёт создания равноправного с Австрией и Венгрией королевства на землях монархии, населённых славянами. Иногда можно даже услышать, что он любил и ценил славян. Однако на самом



Премьер-министр Сербии Никола Пашич

деле его подход был более прозаическим. По существу, славяне были необходимы ему лишь в качестве противовеса агрессивной внутренней политике Венгрии. Кроме того, «славянофильство» Франца Фердинанда основывалось на драматичной, но романтической любви наследника престола к своей супруге, графине чешского происхождения. Для оказания постоянного давления на Венгрию сотрудники аппарата наследника во главе с Виктором Адлером постоянно подпитывали идею «триализма». Остроту противоречий с Францем-Фердинандом продемонстрировал его главный политический оппонент — премьер-министр Венгрии граф Иштван Тиса: «Если престолонаследник вздумает осуществить свой план, я подниму против него национальную революцию мадьяр». Эти слова делают вполне вероятной причастность Тисы к подготовке покушения в Сараево летом 1914 г. Даже его выступление 7 июля 1914 г. на заседании правительства Австро-Венгрии, где он, хотя и озвучил агрессивную позицию Венгрии, выступал против войны, не снимает с него подозрений. Ведь для Тисы как раз и было выгодным убрать Франца Фердинанда, но избежать при этом войны. Он сознавал, что победа в ней привела бы к усилению централистских устремлений венской камарильи, радикальному

нарушению дуалистического равновесия и, как следствие, кардинальному ослаблению позиций его страны в империи.

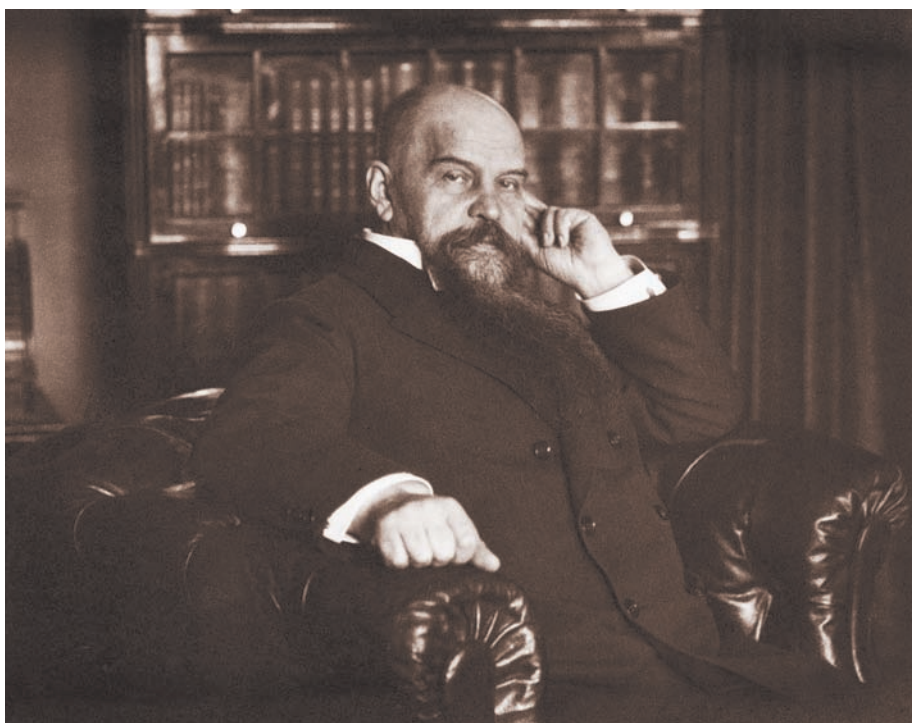
Однако вскоре Франц Фердинанд увлёкся новой идеей — идеей «федерализации». Его внимание привлекла вышедшая в 1906 г. книга австро-румынского политика и юриста Аурела Константина Поповичи «Соединённые Штаты Великой Австрии».

Поповичи предлагал разделить Австро-Венгрию на 15 равноправных автономных образований (штатов) по национально-территориальному принципу. Во главе этой федерации, помимо императора, должно было стоять правительство, состоящее из представителей отдельных штатов. Государственным языком такой Федерации предполагалось сделать немецкий, однако в отдельных штатах широко использовались бы и местные языки.

Если говорить серьёзно, то и «триализм», и «федерализм» эрцгерцога были показными. На самом деле Франц Фердинанд никогда не думал о них всерьёз — он был сторонником сильной государственной власти. В частности, сохранились документы, согласно которым в 1914 г. наследник престола принял окончательное решение строить свою будущую политику на основе его любимой октроированной (дарованной монархом) конституции от 4 марта 1849 г., в соответствии с которой



Берлинский конгресс 1878 г. (худ. Антон Александр фон Вернер)



Русский посол в Сербии Николай Генрихович Гартвиг

Австрия обозначалась как унитарное централизованное государство.

Несмотря на то что идеи «федерализации» или «триализма» в то время были весьма далеки от реальности, общественность в Австро-Венгрии восприняла их весьма серьезно. Политическая элита империи распалась на два лагеря: немцы выступали за централистское государственное устройство, а Будапешт был против нарушения дуалистического равновесия при верховенстве венгров в Венгрии. Обе эти партии, как это ни удивительно, были очень недоволь-

ны Францем Фердинандом и вполне могли устроить заговор против него. В пользу австро-венгерских корней убийства эрцгерцога говорит и сама организация его визита в Сараево. Вообще говоря, австрийская тайная полиция была серьезной организацией и знала, что в Боснии в целом, и Сараево в частности, полным-полно опорных пунктов сербской разведки. Серьезной провокацией были сами военные маневры, проводившиеся на границе с Сербией 28 июня, то есть в день ежегодно отмечаемого сербами национального траура. В этот день в

1389 г. турки разбили сербскую армию, и страна на многие века попала под турецкое иго.

Премьер-министр Сербии Никола Пашич энергично пытался предотвратить убийство и даже своевременно предупредил Вену о возможной акции. В частности, Н. Пашич и русский посол в Сербии Николай Генрихович Гартвиг, получив через свою агентуру информацию о подготовке покушения, постарались предупредить австрийцев. Сербский посланник в Австро-Венгрии Йован Йованович ещё 5 июня 1914 г. сообщил Леону Билинскому, общеимперскому министру финансов и гражданскому губернатору в Боснии и Герцеговине, о возможности покушения на Франца Фердинанда!

Однако ни военная разведка во главе с Аугустом фон Урбанским, ни тайная полиция не предприняли никаких мер по зачистке Сараево. Начальник полиции города Эдмунд Герде добивался от Военного совета, созванного для организации пребывания эрцгерцога на манёврах, решения отложить публикацию сообщения о прибытии сиятельной особы до 28 июня, то есть до дня приезда эрцгерцога, чтобы не дать возможности потенциальным заговорщикам подготовиться к покушению. Вместо этого бургомистр Сараево Рахим Эфенди Чурчич обратился к жителям с призывом украсить свои дома вдоль улиц по маршруту движения его императорского высочества с супругой. Таким образом, заговорщики точно узнали, где им нужно устроить засаду.

Герде дважды обращался к генералу Потioreку с требованием усилить меры безопасности (визит планировался в рамках военных манёвров, поэтому безопасность должны были обеспечивать военные власти), однако наместник в Боснии и Герцеговине отказался выставить на улицах оцепление из солдат. Поэтому начальник полиции был вынужден самостоятельно расставить 120 сыщиков на маршруте длиной аж в 7 километров. Таким образом, меры безопасности практически были мизерными. Ну и совсем не случайной могла быть история с четырьмя забытыми на сараевском вокзале охранниками, спе-

циально отправленными из Вены в Боснию сопровождать наследника! Всё это говорит о том, что австро-венгерские «ястребы», мягко говоря, не сильно беспокоились о безопасности наследника престола, и что убийство Франца Фердинанда в определённых структурах Австро-Венгрии было воспринято с радостью.

Конечно, все вышеизложенные соображения вовсе не означают, что австро-венгерские военные и политические круги принимали непосредственное участие в организации убийства, но и сбрасывать со счетов их нельзя.

16 июня 1936 г. Эрнст фон Гогенберг — морганатический сын Франца Фердинанда — в интервью французскому журналисту Морицу Верне (интервью было напечатано в 1937 г. в журнале «Пари суар диманш») озвучил предположение об участии Германии в убийстве его отца. Суть заявления фон Гогенберга заключалась в следующем.

В 1882 г. ярые сторонники идеи пангерманизма австрийские политики Георг фон Шёнерер, Генрих Фридхунг и Виктор Адлер разработали программу присоединения австрийских областей к Германии, а в начале 90-х гг. Шёнерер создал организацию «Прочь от Рима!». Эрцгерцог же был сторонником доминирующего положения католической церкви и клерикализма и выступал за решительную борьбу с движением «Прочь от Рима». Мало того, он испытывал лютую ненависть к императорской Германии Гогенцоллернов, которые лишили дом Габсбургов лидирующей роли в германском мире. Всё это было причиной «достаточно низкой популярности» Франца Фердинанда у официального Берлина (он мешал осуществлению ряда «имперских» планов кайзера Вильгельма II). Кроме этого, наследник был противником идеи войны со славянскими народами, и особенно с Россией, хотя личной симпатии к славянам, говоря честно, он и не питал. В случае прихода к власти Франц Фердинанд наверняка проводил бы политику, направленную на урегулирование разногласий в Восточной Европе и на Балканах,



**Наместник в Боснии и Герцеговине
Оскар Потioreк**

что не устраивало Германию, стремившуюся разрешить эти противоречия военным путём и как можно скорее, особенно на фоне усиления экономического и военного потенциала России. Не случайно Адольф Гитлер в своей книге «Моя борьба» писал, что «рука божия, ...захотела, чтобы эрцгерцог Франц Фердинанд, смертельный враг австрийских немцев, был прострелен теми пулями, которые он сам помогал отливать. Ведь он-то и был главным покровителем проводившейся сверху политики славянизации Австрии... Когда в Мюнхен пришла первая весть об убийстве эрцгерцога Франца Фердинанда, меня посетила мысль, а не убит ли он немецкими студентами, у которых вызывала возмущение систематическая работа наследника над славянизацией австрийского государства. С моей точки зрения, не было бы ничего удивительного в том, что немецкие студенты захотели бы освободить немецкий народ от этого внутреннего врага».

В пользу предположения Гогенберга говорит и тот факт, что руководитель сербской «Чёрной руки» полковник Драгутин Димитриевич «Апис» три раза посещал Берлин в 1905, 1907 и 1913 г. Здесь он обзавёлся связями с рядом влиятельных и националистически настроенных немецких офицеров. Они-то, по мнению сына эрцгерцога, и могли по заданию германских спецслужб «заказать» австрийского наследника «Апису», который руками младобоснийцев и убил Франца Фердинанда.

Вскоре после появления германской версии она в Европе стала довольно популярной, но исследования показывали, что документальных доказательств у неё нет.

Прошло уже почти 100 лет со дня Сараевской трагедии, и, наверное, есть смысл с позиций сегодняшнего дня проанализировать её. Сейчас практически однозначно можно говорить о том, что сербское правительство не имело к ней никакого отношения. Также из-за отсутствия доказательств следует признать несостоятельными версии об участии в этом деле Германии и политических противников эрцгерцога в самой Австро-Венгрии. В то же время нельзя не заметить, что в смерти наследника престола были заинтересованы как немцы, так и отдельные влиятельные политические группы в Австрийской империи; более того, многие из них, судя по их реакции на гибель Фердинанда, догадывались о готовящемся покушении. С учётом этого наиболее вероятной следует признать следующую версию сараевских событий.

Идея убийства Франца Фердинанда принадлежит руководству организации «Молодая Босния» или непосредственным участникам операции. Их поддерживали по собственной инициативе отдельные члены «Чёрной руки». Революционно настроенные



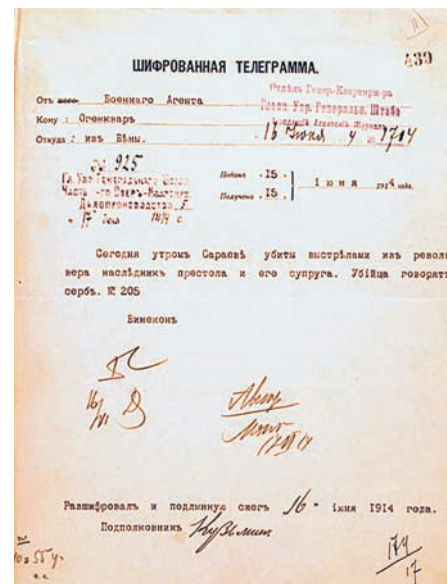
Граф Иштван Тиса

организаторы и исполнители покушения не принимали в расчёт никаких стратегических и международных последствий своего шага, а добивались исключительно лишь громкого эффекта в деле своей борьбы за независимость Боснии и Герцеговины. Однако, поскольку подготовка операции велась заранее, о ней явно был осведомлён Драгутин Димитриевич «Апис», а через него, возможно, и германское руководство.

Кроме того, можно смело говорить, что о покушении не только знали, но и были заинтересованы в его успешности секретные службы Австро-Венгрии и, возможно, наместник в Боснии и Герцеговине Оскар Потторек; об этом красноречиво говорит вся организация визита эрцгерцога в Сараево. Ведь только этим можно объяснить нежелание властей предпринять необходимые меры безопасности. По сути дела, они своим сознательным и целенаправленным бездействием дали возможность младобоснийцам совершить удачное

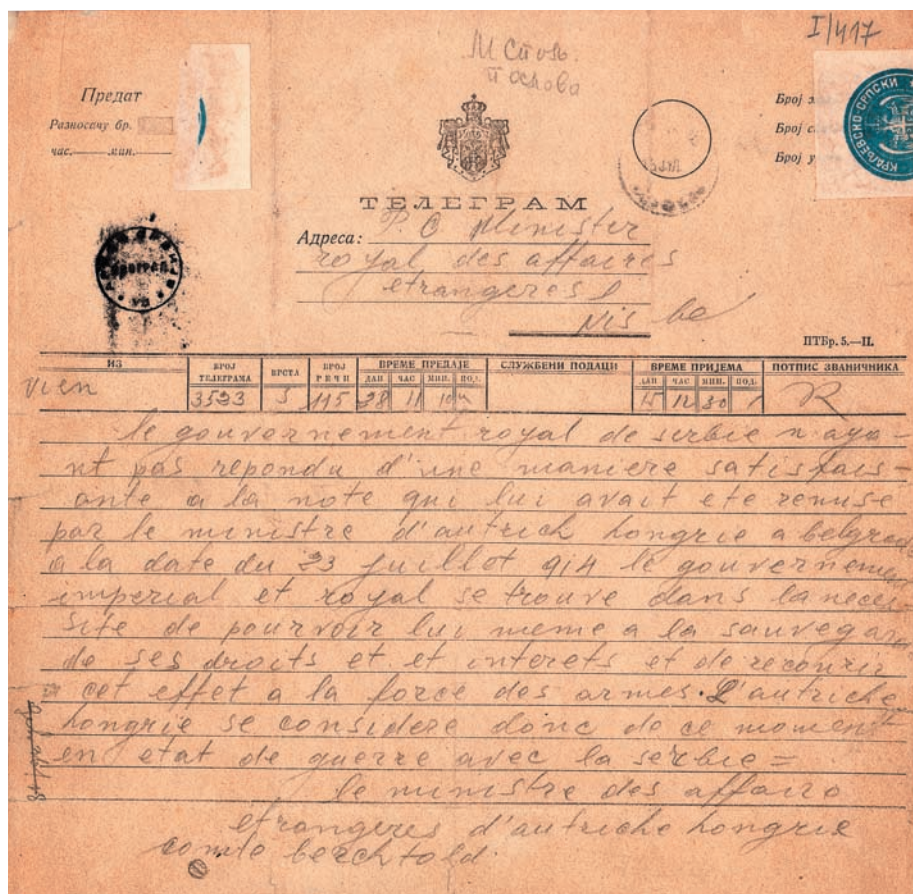
покушение на Франца Фердинанда. В 1914 г. крупнейшим мировым державам требовался только благоприятный предлог, чтобы начать новый передел мира. В этой ситуации сараевский теракт пришёлся весьма кстати очень многим политическим силам как в Австро-Венгрии, так и за её пределами. Во-первых, он давал формальный повод к войне, а во-вторых, дело обстояло так, что практически все заинтересованные в смерти престолонаследника круги оказывались вне подозрений.

Вместе с тем, необходимо отметить, что Сербия из всех связанных с сараевской трагедией стран была менее всего заинтересована в убийстве эрцгерцога, поскольку война с Австро-Венгрией обещала стать для неё губительной. А вот большинство австро-венгров резко выступили за войну. Военная партия Вены рассчитывала, что Россия не решится на военную поддержку Сербии, и это даст возможность расчленить и аннексировать сербские земли. Од-



Донесение русского военного агента в Австро-Венгрии 29 июня 1914 г. об убийстве Франца Фердинанда

нако Российская империя, несмотря на то что она ещё не закончила реформирование своих вооружённых сил после неудачной русско-японской войны и совершенно не желала общеевропейской войны, осталась верной своим союзническим обязательствам и выступила в защиту Сербии. В итоге покушение, задуманное младобоснийцами как идеологическая акция, вылилось в мировую бойню, в результате которой карта Европы изменилась до неузнаваемости — рухнула Германская империя, а Австро-Венгрия распалась на несколько мелких государств. Не повезло и Российской империи — в 1917 г. она перестала существовать, а после кровопролитной Гражданской войны на её территории появилось новое государство — СССР. Сербии, которая больше всех боялась войны, как это ни удивительно, посчастливилось больше — она стала ядром появившегося 1 декабря 1918 г. королевства Сербов, Хорватов и Словенцев (с 1929 по 1945 г. Королевство Югославия), которое включало в свой состав Словению, Хорватию, Сербию, Черногорию, Македонию и Боснию и Герцеговину. То есть в ходе Первой мировой давняя мечта сербов — объединить под своей властью все южнославянские народы на Балканах — воплотилась в жизнь. **ТМ**

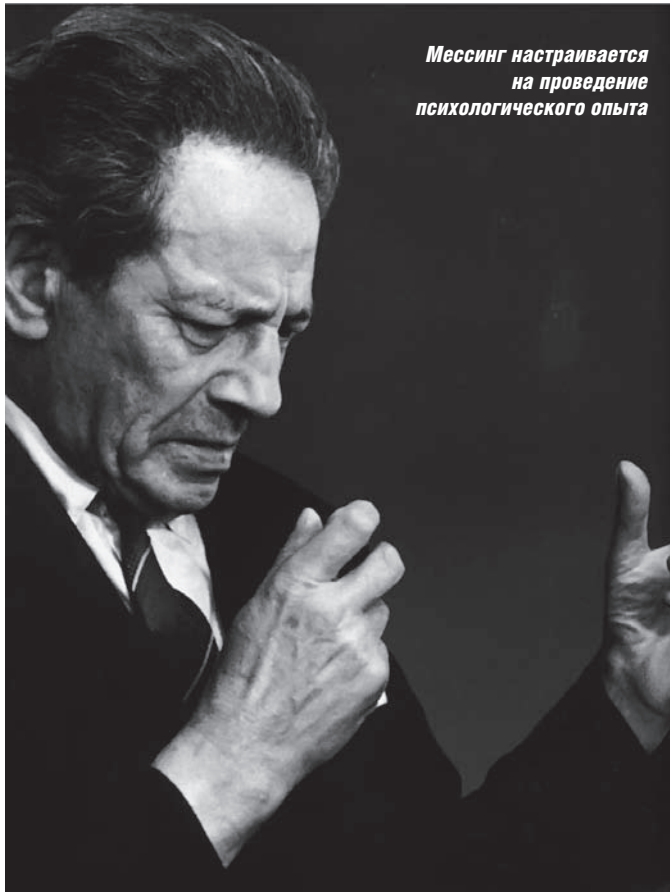


Телеграмма Австро-Венгерского правительства правительству Сербии с объявлением войны. С этой телеграммы фактически и началась Первая мировая война

Александр НИКОЛЕНКО, Институт исследования природы времени при МГУ им. М.В. Ломоносова

«Холодно — горячо»

Вольфа Мессинга



*Мессинг настраивается
на проведение
психологического опыта*

Эстрадные феномены, демонстрирующие поразительные способности известных артистов, до сих пор пользуются огромной популярностью у зрителей. Причём многое из того, что нам показывают на сцене, заключается в решении задач, с которыми мы сталкиваемся на практике, но сами справиться с ними не в состоянии. Наверное, многим из нас хотелось бы овладеть телепатией и узнать, например, что о нас на самом деле думают близкие, или научиться видеть спрятанные предметы через преграды, что сделало бы счастливыми студентов, оказавшихся способными читать спрятанные шпаргалки во время экзаменов, или получить возможность уверенно отыскивать спрятанные от нас вещи. Если всё это демонстрируют нам на эстраде, почему бы не попытаться воспроизвести такие способности и в нашей жизни, когда у нас возникает в этом необходимость.

Поставим вопрос — можно ли то, что нам показывают на сцене, использовать для решения реальных задач практики. С одной стороны, если в основе эстрадного номера лежит откровенное жульничество, то вряд ли такие номера будут представлять для нас иной интерес, кроме чисто развлекательного. С другой стороны, если допустить, что эстрадный номер основывается на реальных феноменах и индивидуальных способностях артиста, не имеющих пока научного объяснения, то для нас он также не будет представлять практического инте-

реса, по крайней мере, в настоящее время. Но в иных случаях вполне возможно, что уникальная техника артиста может найти реальное применение в решении практических задач вне зрительного зала. Рассмотрим с этой точки зрения «психологические опыты» знаменитого артиста Вольфа Мессинга, демонстрировавшего во время их проведения уникальные телепатические способности. Его имя окутано множеством легенд и мифов, и разобраться, что в них правда, а что вымысел, весьма и весьма непросто. Популярность Мессинга в СССР была огромной:

получая вознаграждения за концерты по мизерным советским расценкам, в голодные военные годы он, тем не менее, смог на заработанные деньги купить два боевых самолёта и подарить их Красной армии. Чтобы опираться на твёрдую почву при анализе «психологических опытов» Мессинга, нужно использовать либо надёжно задокументированные факты, либо свидетельства непосредственных очевидцев. В 60-х годах прошлого века автор этой статьи присутствовал на эстрадном представлении Вольфа Мессинга, которое артист давал в Петропавловске-

на-Камчатке. На этих наблюдениях автора и подмеченных особенностях, которые нигде ранее в литературе о Мессинге не упоминались, и построен приведённый ниже анализ опытов Мессинга. Вот как всё происходило.

Большой зрительный зал городского театра набит до отказа. После некоторого ожидания на сцене появляется знаменитый артист. Необычная демоническая внешность, буйная шевелюра, горящие глаза — он был как само воплощение таинственных сил природы, неподвластных обычному человеку в его обыденной жизни. Мессинг молча стоит на сцене, внимательно вглядываясь в зрителей. Ведущая рассказывает его уникальную биографию, описывает удивительные события из его жизни, связанные с проявлением его поразительных способностей. Через некоторое время весь зал проникается всеобщей благожелательностью к артисту (тем более, что он во время войны бежал в СССР, а не на запад, что бывало в артистической среде нечасто). Во время всего монолога ведущей Мессинг продолжает молча разглядывать зрителей в зале. Затем начинаются его знаменитые «психологические опыты». Центральное место среди них занимают поиски спрятанных зрителями предметов. На сцену приглашается доброволец — один из зрителей, который станет для Мессинга «индуктором». Зрители прячут некий предмет в зале, который нужно найти. Где именно — знает индуктор, но не зна-

ет Мессинг. Артист просит индуктора взять его за руку и мысленно направлять его движения. Сам он выходит вперёд и, вместе с идущим чуть сзади индуктором, спускается в зал и нервными, рыскающими движениями начинает двигаться в поисках предмета. Его рука всё время находится в ладони индуктора, молча идущего вслед за артистом. Резкие импульсивные движения Мессинга немного напоминают движения ищейки, пущенной по следу. И вот предмет найден, зал в восторге взрывается бурными овациями. Опыты повторяются ещё и ещё с разными добровольцами — индукторами. Ведущая на сцене даёт пояснения, что на самом деле ничего таинственного в том, что зрители видят, нет: «...совершенно неправильно было бы думать, что опыты Мессинга доказывают возможность передачи мысли из одного мозга в другой. Мысль неотделима от мозга. Если Мессинг отгадывает её, то только потому, что мысль влияет на состояние органов движения и всего тела, и потому, что сам Мессинг обладает способностью ощущать это состояние (индуктора). Наблюдая опыты Мессинга, мы ещё раз убеждаемся в том, что нет такого явления, которое не находило бы исчерпывающего научного объяснения с позиций диалектически-материалистической теории»[1]. Это было как ушат холодной воды, вылитой на головы восторженных зрителей. И тут Мессинг, слегка улыбнувшись, резко выдёргивает свою руку из рук индуктора и приказывает ему отой-

ти на несколько шагов назад. Опыт повторяется, но при этом Мессинг демонстративно показывает, что между ним и индуктором уже нет абсолютно никакого контакта — видеть или каким-либо образом ощущать движения индуктора он уже никак не может. И, тем не менее, Мессинг в своём движении явно улавливает мысленные указания индуктора и точно выходит к цели! А это значит, что на самом деле ему не нужны никакие видимые контакты с индуктором, чтобы узнать его мысли, и всё, что говорила ведущая, — полная чушь! Все ясно видят, что её слова — лишь вынужденная необходимость, чтобы получить разрешение от властей на проведение этих уникальных опытов. Это было великолепное, восхитительное фрондёрство — и зал взрывается в восторге и любви к великому артисту. Последний опыт требует от Мессинга огромного напряжения всех его сил — он выглядит сильно уставшим. На этом представление завершается. Однако некоторые особенности в его поведении вызывают удивление.

Во-первых, почему Мессинг в начале выступления не рассказывал о себе сам, а всё говорила за него ведущая? Он явно плохо говорил по-русски, с очень сильным акцентом, но он уже давно жил в Советском Союзе, и для него рассказать о себе не составило бы труда. А необычный акцент только добавил бы очарования и экзотичности его речи.

Во-вторых — совершенно необычные движения артиста во время



На сцене перед сеансом. Во время монолога ведущей Мессинг изучает зрителей в зале



Нервными, рыскающими движениями Мессинг начинает двигаться в поисках предмета, спрятанного в зрительном зале



Обратите внимание: индуктор берёт артиста за руку, а не наоборот

движения к цели. Двигаясь по залу среди зрителей, Мессинг периодически делал всем телом странные короткие рыскающие движения. Это выглядело как нервные реакции экзальтированного артиста, вызванные сильным возбуждением его нервной системы, и создавало впечатление внешних проявлений таинственной напряжённой работы его головного мозга. Ведущая особо прокомментировала это состояние Мессинга: «... Мессинг должен до предела напрячь свою нервную систему, отвлечься от множества посторонних раздражителей, выбрать только те сигналы, которые указывают правильный путь. Поэтому внешнее поведение Мессинга зачастую необычно»[1]. Но здесь не было логики — делая быстрые и резкие движения, Мессинг, по сути, сам создавал себе многочисленные помехи в момент, когда ему надо было прислушиваться к индуктору.

И в-третьих, Мессинг не сам брал индуктора за руку, что было бы естественно для наблюдения за его идеомоторными реакциями, а просил индуктора взять себя за руку. Это не совсем логично, ведь именно пальцы артиста обладают наибольшей чувствительностью, и было бы естественно, чтобы именно их использовал Мессинг для снятия нужной ему информации от руки индуктора. Но складывается впечатление, что для Мессинга важнее был контакт с ладонью индуктора. Почему?

Кроме того, возникал естественный вопрос — если Мессинг мог читать мысли индуктора, то почему он не шёл сразу самостоятельно к указанному адресату в зале, у которого был спрятан искомый предмет, а двигался постепенно к цели, всё время имея рядом индуктора. Анализ этих странностей и позволил обнажить скрытый механизм, лежащий в основе опытов Мессинга.

В первую очередь обратим внимание на странные движения артиста. Они заключались в коротких движениях в разные стороны: чуть вперёд, чуть влево, чуть вправо. На самом деле это были пробные движения, своего рода вопросы к индуктору — правильно ли я двигаюсь? Когда отклонение совершалось в нужном направлении, индуктор непроизвольно реагировал на них, подсказывая Мессингу правильное направление движения. В таких движениях не было бы необходимости, если бы Мессинг телепатически читал мысли индуктора и сразу же двигался в нужном направлении. Но ему необходимы были такие пробные движения. По сути, происходящее было подобно детской игре «холодно — горячо» с поиском спрятанного, и к экзальтированной натуре экспериментатора это отношения не имело. «Холодно — горячо», «верное направление — неверное направление», «правда — ложь» — это задачи, которые мгновенно должен был решать Мессинг, анализируя реакции индуктора в ответ на свои пробные

движения. Он выступал в данном случае как своеобразный «детектор лжи» — полиграф, реагирующий на реакции испытуемого схеме «правда — ложь». Отсюда становится понятным интерес Мессинга к ладони индуктора — потовыделение является одной из основных реакций, регистрируемых детекторами лжи (через изменения электропроводности кожи), наряду с изменениями частоты дыхания, пульса и кровяного давления. Движение Мессинга по этой схеме тщательно маскировалось, потому что она не очень вписывалась в неявно проводимую идею чтения артистом мыслей на расстоянии, которая вызывала наибольший интерес зрителей.

Однако остаётся другая загадка — как Мессинг мог двигаться в правильном направлении в заключительном опыте, не имея непосредственного контакта с индуктором. Ответ прост — происходила незаметная для зала подмена индуктора. Вероятнее всего, дело обстояло так. Во время рассказов ведущей в начале представления артист не просто стоял на сцене без дела: судя по всему, он разбивал зал на определённые зоны и в каждой зоне выбирал будущего невольного индуктора. Скорее всего, это были женщины, эмоции которых достаточно хорошо выражались на их лицах. Мессинг изучал и запоминал их реакции на специальным образом составленный текст, звучавший из уст ведущей. Именно поэтому артист молча стоял на сцене — он был полностью поглощён этой задачей.

В процессе последнего опыта Мессинг резко обрывал контакт с прежним индуктором. Теперь индукторами становились заранее выбранные им эмоционально сопереживающие артисту женщины в зале, с которыми у него был визуальный контакт. Ведь все сидящие в зале зрители знали, где спрятан искомый предмет, и потенциально могли выполнять функции индуктора. Идущий сзади артиста индуктор был уже не нужен и выполнял роль отвлекающего объекта, с которым Мессинг демонстративно не контактировал. Такая подмена индуктора и односторонняя невербальная коммуникация

с новым индуктором лежала в основе кульминационного опыта артиста. Насколько возможно было использовать такой вид визуального контакта с новыми индукторами в процессе игры «холодно — горячо», которая служила основным механизмом поиска спрятанных предметов? У Мессинга была возможность исследовать микровыражения (длительностью от 1/25 до 1/5 долей секунды) лица выбранной им зрительницы, произвольно появляющиеся, когда человек испытывает определённые эмоции, даже если он хочет скрыть или подавить их. Микровыражения не поддаются сознательному контролю и возникают независимо от желания человека — см., например, книгу Пола Экмана «Психология лжи. Обмани меня, если сможешь»[2]. Существуют даже определённые системы кодирования таких микровыражений, позволяющие распознать истинные эмоции человека даже против его желания.

Таким образом, наблюдение в ходе опытов микровыражений лиц в зале в принципе давало возможность Мессингу использовать их в качестве новых произвольных индукторов, хотя и требовало от него больших усилий.

В своих или в приписываемых ему интервью артист нигде не упоминал о том, что в основе его опытов с поиском спрятанных предметов лежала схема «холодно — горячо» — этот факт тщательно скрывался. Однако поведение Мессинга во время опыта, его своеобразный «танец» при движении к цели не оставляет в этом сомнений. Эта схема использовалась как в контактном варианте опыта, так и в бесконтактном, когда тактильная связь с индуктором отсутствовала. В одном из интервью, которое якобы дал Мессинг, приводится описание бесконтактного варианта опыта:

«...Я часто выполняю мысленные задания без непосредственного контакта с индуктором. Здесь указателем мне может (!) служить частота дыхания индуктора, биение его пульса, тембр голоса, характер походки, и т.д.»[3]. Заметим, что здесь артист не утверждает, что именно эти параметры он использует в опыте, он просто может их использовать. Но использовал ли? В контактном варианте опыта по схеме «холодно — горячо» он имеет выделенный и защищённый от многих помех канал связи с индуктором через тактильный контакт с его рукой. Но вот в бесконтактном варианте Мессинг этот канал утрачивает. Согласно приведённой цитаты из интервью Мессинг использует тембр голоса — но вербальный контакт отсутствует: индуктор молчит, и в зале во время опыта стоит полная тишина, следовательно, этот вид контакта не используется. Характер походки индуктора? Но решение поворачивать налево, или направо, или продолжать движение прямо Мессинг должен принимать мгновенно, за доли секунды. Однако движение пары Мессинг — индуктор происходит довольно медленно, и один шаг индуктора занимает порядка секунды. А это значит, что изменение характера походки индуктора Мессинг сможет почувствовать на временном интервале не менее секунды, что его никак не может устроить. Частота дыхания, биение пульса индуктора? Однако работа по этим параметрам, как и по предыдущим, также маловероятна: дыхательный цикл имеет период около двух секунд, биение пульса — период примерно на уровне секунды, а решения надо принимать быстрее; кроме того, уловить малые изменения этих параметров в условиях сильнейших помех от сидящих рядом с выбранным индуктором зрителей практически нереаль-

но. Причём при движении Мессинга в зале часть из зрителей находятся значительно ближе к нему, чем индуктор, а значит, и сигналы по этим параметрам от них идут более сильные, чем от индуктора, создавая ему серьёзные помехи.

Зрители, оказавшиеся перед Мессингом, так же, как и индуктор, знают, где спрятан искомый предмет. Так зачем ему дальше прислушиваться к индуктору, а не к зрителям, оказавшимся в непосредственной близости к артисту? Всё это говорит в пользу того, что в бесконтактном варианте опыта Мессинг применял принципиально иной вид контакта — визуальный, что исключало влияние помех и давало нужный темп поступления информации по изменениям микровыражений лица выбранного им нового индуктора.

Итак, проведённый анализ позволяет сделать следующие выводы. Во-первых, движение к цели в контактном и бесконтактном вариантах опытов происходило по схеме «холодно — горячо», во-вторых, в бесконтактном варианте происходила скрытая подмена индуктора. В этом не было бы необходимости, если бы имело место реальное чтение мыслей индуктора и движения артиста к цели имели бы совсем иной вид. Поэтому, как ни жалко, приходится оставить мысль об использовании артистом телепатии.

Однако выявленный механизм эстрадных опытов Мессинга приводит к возможности решения вполне реальной практической задачи: организации уверенного поиска умышленно спрятанных объектов.

Поиск таких объектов (улик, похищенных предметов и ценностей, людей и трупов), в частности обыск в помещении или на локальной территории, является важной частью оперативно-розыскной деятельнос-



В голодные военные годы Мессинг на заработанные деньги купил два боевых самолёта и подарил их Красной армии

ти в криминалистической практике. Представим себе, что оперативный работник производит обыск на квартире подозреваемого или на месте совершения преступления. К преступнику (пока ещё подозреваемому) подключены датчики детектора лжи, и ему обеспечивается возможность наблюдения за движениями оперативника непосредственно или с помощью телевизионной системы наблюдения. Оперативник в процессе поиска улик или спрятанной преступником добычи делает пробные движения, которые видит преступник. Его непроизвольные реакции на них регистрируются детектором лжи. Результаты анализа реакций тут же сообщаются оперативнику, который на основании этого выбирает направление дальнейшего продвижения к спрятанной цели поиска.

Затем такой цикл повторяется, пока преступник, независимо от своего желания, не выведет оперативника на спрятанный предмет.

Чтобы блокировать работу полиграфа, нужна специальная подготовка, которой преступники, как правило, не имеют. Личная заинтересованность подозреваемого в результатах обыска, которые несут ему угрозу обнаружения компрометирующих его улик, способствует тому, чтобы он не прерывал визуального контакта с обыскивающим.

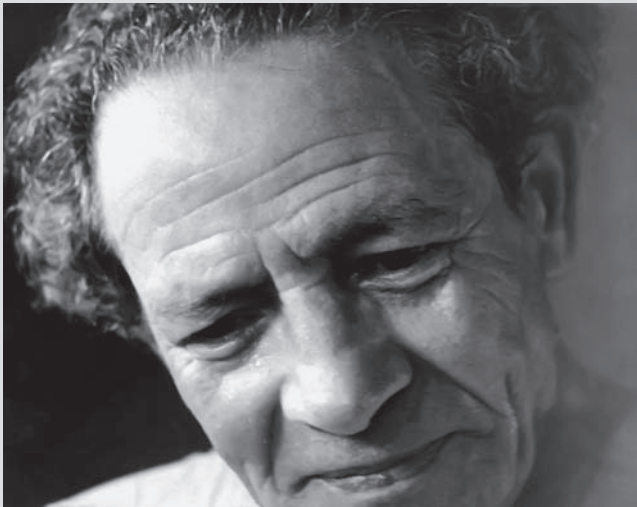
Возможен вариант описанной схемы, когда вместо полиграфа специально подготовленный работник, наблюдая за подозреваемым, регистрирует его реакции по микровыражениям лица. Подключения датчиков к подозреваемому в этом случае не требуется, однако необходима высокая

квалификация специалиста, ведущего за ним наблюдение. Эта схема аналогична бесконтактному опыту Мессинга.

Итак, увлекательные представления на эстраде несут в себе не только заряд положительных эмоций, но и могут помочь в решении важных практических задач, в частности таких, как поиск умышленно спрятанных объектов.

Литература

1. В.Л. Стронгин «Вольф Мессинг. Судьба пророка», М., АСТ «Пресс», 2009.
2. Пол Экман «Психология лжи. Обмани меня, если сможешь», Санкт-Петербург, «Питер», 2010.
3. Орешкин П. «Чтение мускулов, а не мыслей», «Техника — молодёжи», №1, М., 1961, с. 32. тм



Мессинг Вольф Григорьевич (1899—1974). Артист оригинального жанра, психиатр, гипнотизёр, обладавший уникальными парапсихологическими способностями, в частности — суггестией (внушением наяву). Родился в местечке Гора-Кальвария близ Варшавы, учился в хедере. Выступал с концертами в Европе, Америке, Азии, Австралии. Лично знал Яна Эрика Ганнусена, астролога Третьего рейха. Демонстрировал свои способности А. Эйнштейну, З. Фрейду, М. Ганди, Ю. Пилсудскому.

С 1940 г. Мессинг — в СССР. В мае 1940 г. он начал гастролить по Белоруссии, однако в Гомеле его выступление было прервано. Мессинга привезли к Сталину, которого интересовали особенности его опытов, возможности ясновидения и предсказания событий. Мессинг продемонстрировал Сталину некоторые

свои способности. В дальнейшем Мессинг участвовал в психологических опытах, давал концертные программы по всей стране. Однако ему было запрещено демонстрировать весь спектр своих удивительных возможностей, а также объяснять их.

В автобиографических заметках «Вольф Мессинг. О самом себе» он рассказывал, что по поручению Сталина в Москве проверку его способностей проводил сам Берия. Именно в его кабинет, минуя многочисленную охрану, вошёл без пропуска Мессинг. Впоследствии он писал: «Помню и такое: мне было дано задание получить сто тысяч рублей в Госбанке по чистой бумажке. Опыт этот чуть не закончился трагически. Я подошёл к кассиру, сунул ему вырванный из школьной тетради листок... Закрыв чемодан, я отошёл к середине зала. Подошли свидетели, которые должны были подписать акт о проведённом опыте... Я вернулся к кассиру. Он взглянул на меня, перевёл взгляд на чистый тетрадный листок... откинулся на спинку стула и захрипел. Инфаркт! К счастью, он потом выздоровел» («Наука и религия». 1987. № 5, 7, 8, 10; Мессинг В. «Я — телепат». М., 1990).

Сталин и сам имел возможность убедиться в реальности предсказаний Мессинга. В 1943 г., выступая в Новосибирске в здании оперного театра, Мессинг предсказал, что война закончится в течение первой недели мая 1945 г. В мае 1945 г. Сталин направил ему правительственную телеграмму с благодарностью за точно названный день окончания войны.

Похоронен Вольф Григорьевич Мессинг в Москве на Востряковском кладбище.

Сайт Хронос. Всемирная история в Интернете.

http://www.hrono.info/biograf/bio_m/messing_wolf.php

ПРОТИВ ТАНКА

С появлением на полях сражений в XX в. танков возникла необходимость в создании противотанковых препятствий с использованием для этого как классических фортсооружений, таких, как рвы и валы, так и совершенно новых — надолбы, барьеры, ежи и др. Это связано с тем, что в современном бою прежде всего необходимо задерживать продвижение именно танков, останавливая их под огнём средств противотанковой обороны. При этом нужно учитывать, что современные бронемашины обладают большой проходимостью, и их нападения можно ожидать почти на всякой местности.

Устраивая противотанковые заграждения, имеет смысл использовать местные препятствия. При соответствующем усилении они становятся непроходимыми для танков или существенно замедляют их движение. Например, если в лесу срубить часть деревьев, оставив высокие пни и повалив деревья так, чтобы между ними не было проходов, то получится завал, с трудом преодолимый танками. Можно натянуть на опушке на высоте около 1 м прочный стальной канат. Неглубокую речку и даже ручей легко превратить в заграждение, устроив плотину, благодаря которой вода поднимется и затопит берега. На глубоких реках, чтобы сделать их непроходимыми даже для плавающих танков, устраивают завалы, сооружают подводные надолбы (сваи), эскарпируют берега и т.п. Склон оврага или холма можно сделать более крутым, срезав землю — получится эскарп, или контрэскарп. Зимой противотанковые препятствия делают из снежных валов. На дорогах, в устьях (мост через овраг или реку, горное ущелье, гать на болоте, глубокая выемка, высокая насыпь, узкая просека), широко применяют различные виды разрушений и спецзаграждения. Прежде всего, разрушают мосты, так как их обход или восстановление — дело трудное, и значительно задержит противника. На дорогах устраивают воронки, гати

растаскивают, делают завалы (в лесу) или перекапывают дорогу глубоким и широким рвом. Одно из главных условий устройства противотанкового заграждения — его трудное обнаружение. Так, например, снежный вал направляют пологой стороной к противнику с расчётом на то, что водитель танка не увидит препятствие и въедет на него, спутав вал с естественной возвышенностью. В результате в конце вала танк просто «клянет» носом и зароется в землю, превратившись, тем самым, в лёгкую добычу для артиллерии и даже для пехотинцев.

Наиболее распространённый вид невзрывных заграждений — ров. Противотанковый ров бывает различного профиля — в виде правильной и неправильной трапеции или равнобедренного и неравнобедренного треугольника. Все эти препятствия требуют хорошего фланкирования, так как ни фронтальным, ни косоприцельным огнём они не простреливаются. Рвы применяются в равнинной местности, с низким уровнем грунтовых вод, где невозможно построить другие, менее трудоёмкие в постройке препятствия. Особенность таких заграждений — большой объём земляных работ — до 5000 м³ грунта на 1 км заграждения. Поэтому при устройстве укрепленных позиций широко применяется высокопроизводительная землеройная техника. Противотанковые рвы могут устраиваться и взрывным способом. В этом случае по трассе будущего рва закладываются заряды взрывчатки в специальные шурфы или в траншею, которые засыпаются грунтом и маскируются; перед засыпкой между зарядами прокладывается электровзрывная сеть. Взрыв зарядов производится непосредственно перед наступающими танками противника. Внезапно образованный таким образом ров заставляет противника остановиться, и тогда его бронемашины уничтожаются огнём артиллерии.

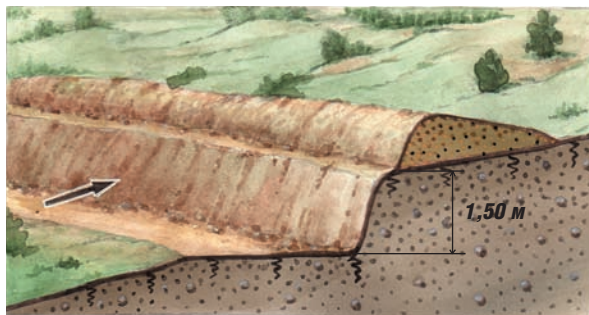
Эскарп — противотанковое (противотранспортное) земляное заграждение в виде высокого (2-3 м) крутого среза ската возвышенности, обращённого к противнику. Эскарпы используются при оборудовании оборонительных рубежей на неровной местности и по берегам рек. Их применение ограничивается значительным объёмом земляных работ и наличием обращённых к противнику естественных склонов.

Контрэскарп — противотанковое заграждение в виде крутого среза (3-4 м) ската местности, обращённого в сторону обороняющегося. Рассчитан на опрокидывание танков при спуске с высоты. Эскарпы и контрэскарпы строят на местности холмистой, с крутыми склонами или по берегам рек. Собственно, это одно и то же сооружение. Вся разница в том, с какой стороны будет двигаться танк к этому заграждению. Если танк движется снизу, то это эскарп, а если танк спускается с горы, то контрэскарп.

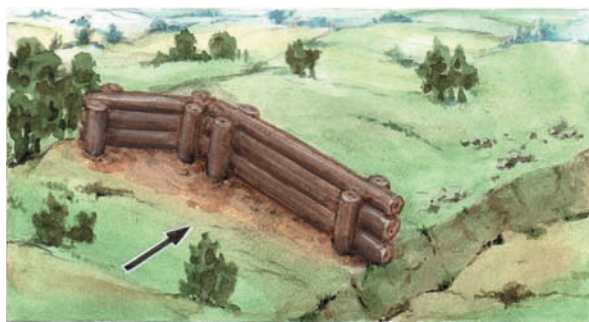
На местности с высоким уровнем грунтовых вод возводят систему «траншей» или «могилки». Вследствие различного направления «могилки» танк, если он пойдёт через них, сядет брюхом на «целики» между углублениями. Объём земляных работ для такого сооружения хотя и большой, но работа легче, поскольку глубина небольшая. Недостаток: пехота противника может использовать «могилки» в качестве укрытия, поэтому их нужно переплетать проволокой и усиливать противотанковыми и противопехотными минами.

Помимо земляных заграждений, против танков могут применяться заграждения в виде надолб, ежей, крупных камней, барьеров и стенок. Их можно строить из брёвен, железобетона, металлических балок... При достаточной ширине таких заграждений (10-15 м) они достаточно эффективны, особенно в сочетании со рвами и взрывными заграждениями. Противотанковый ёж — сегодня практически забытый вид противотанковых заграждений. Он пред-

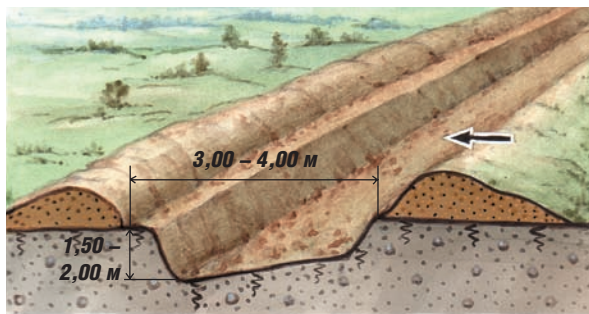
Наиболее массово применяемые противотанковые препятствия. Стрелками показано ожидаемое направление движения танков противника



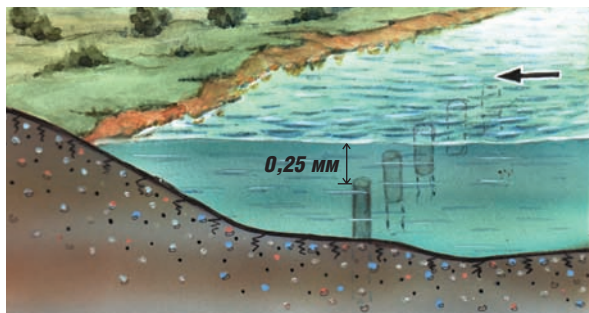
Эскарп



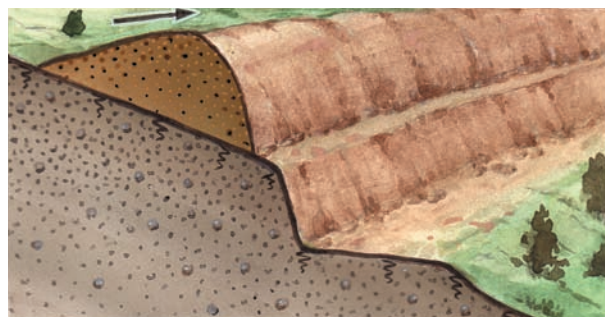
Усиление склона барьером



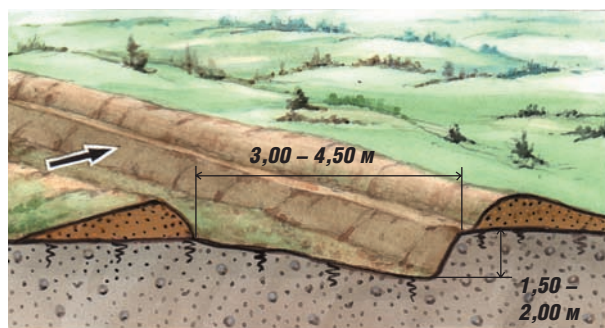
Противотанковый четырёхугольный ров



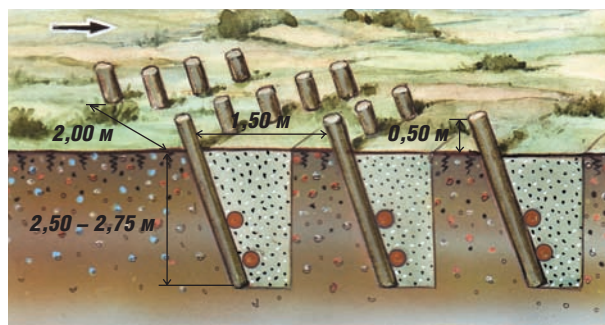
Подводные заграждения



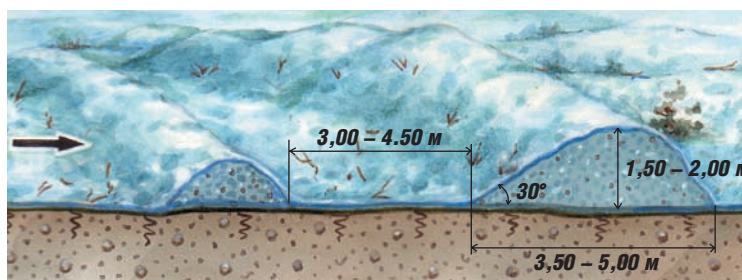
Контрэскарп



Противотанковый треугольный ров



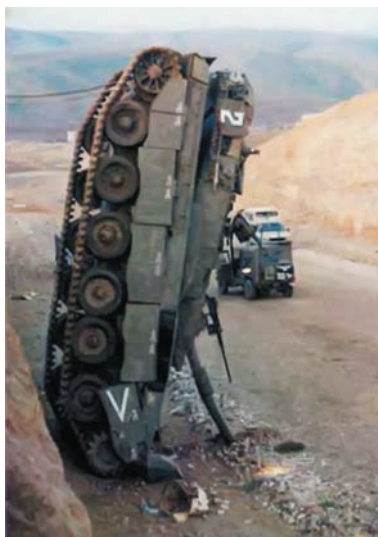
Надолбы



Противотанковый снежный вал



Т-34, не преодолевший противотанковый ров



Механик-водитель израильской «Меркавы» не заметил крутого откоса



Символ войны — металлический ёж



Железобетонные «зубы дракона». Германия, «Западный вал»

ставляет собой стальную объёмную шестиконечную звезду. Ежи менее эффективны, чем прочие заграждения, зато их можно в больших количествах изготавливать без применения сложных технологий. Он делается из трёх отрезков стального двутавра таким образом, чтобы концы балок образовывали октаэдр. Соединяют балки заклёпками на косынках (конструкция должна выдерживать вес танка — до 60 т). Чтобы усложнить работу вражеским сапёрам, ежи соединяют между собой цепями или тросами и минируют территорию вокруг. Устанавливать их имеет смысл на твёрдом грунте (лучше всего — на асфальте, по бетону ёж будет скользить). На слабых грунтах ежи малоэффективны, поскольку танк вдавливают их в землю и проходит по ним. Если на твёрдой поверхности танк попытается сдвинуть ёж, тот затягивается под днище машины, и она оказывается поднятой над землёй. Гусеницы теряют сцепление с грунтом, танк начинает буксовать и не может съехать с ежа. Остановка же танка на заграждении делает его

лёгкой добычей артиллерии. Ежи имеют размер около 1 м в высоту — больше клиренса танка, но ниже его лобового листа.

Противотанковые надолбы из дерева или металла сейчас тоже почти забыты. Деревянные надолбы имеют тот недостаток, что, будучи повреждены снарядами, они легко ломаются под тяжестью танка; поэтому их применяют в комбинации со рвами. Металлические надолбы можно применять лишь для закрытия небольших по фронту направлений — на дорогах и предмостных укреплениях. Поэтому основным типом надолб стали железобетонные, изготавливаемые из высокопрочного фортификационного бетона.

Иногда на местности с высоким уровнем грунтовых вод применяют рвы с высокими насыпями и земляные валы. Валы применяются для перекрытия узких долин. Земля для него берётся из широкого рва, отрываемого ниже уровня грунтовых вод рядом с валом. Снежные валы (высотой до 2 м и толщиной до 5 м) используют зимой при невозмож-

ности быстро соорудить земляной вал либо другие противотанковые препятствия из земли. При недостатке рабочей силы, времени и при наличии достаточного количества взрывчатки можно создавать поле воронок. При заряде в 20–30 кг и глубине заложения в 2,5 м воронка получится диаметром 6–7 м и достаточно глубокой (в зависимости от грунта). Такое поле воронок хотя и не полностью непреодолимо для танков, но задерживает их продвижение настолько, что бронемашину легко уничтожить любыми противотанковыми средствами.

Инженерные заграждения широко применялись в годы Второй мировой войны. В частности, при строительстве оборонительных укреплений на подступах к Москве участвовало около 600 тыс. жителей города. В сентябре–октябре 1941 г. было устроено до 1500 км лесных завалов (38,5 тыс. гектаров), 676 км противотанковых рвов, 304 км эскарпов, установлено 37 500 противотанковых ежей. Защитники Ленинграда построили на подступах к своему городу 626 км противотанковых рвов, 400 км эскарпов, 50 тыс. надолб, а в самом городе соорудили более 25 км баррикад. На сталинградских оборонительных рубежах было оборудовано до 500 км различных противотанковых заграждений, 180 надолб, 165 ежей, 39 баррикад. Не менее значительным было количество инженерных заграждений, применявшихся в других операциях Великой Отечественной войны.

Стремление повысить эффективность земляных противотанковых заграждений, сделав их труднопреодолимыми, привело к созданию комбинированного заграждения, включающего целую систему рвов, насыпей различной формы и глубины, расположенных в определённом порядке или сочетании эскарпа по берегу водной преграды с высоким земляным валом. Могут быть и другие комбинации земляных заграждений, например двойной ров. Выбор типа заграждения зависит от характера местности, боевой задачи, имеющихся сил, средств, материалов и времени для выполнения работ. **тм**

Обратите внимание!

С июля 2013 г. журналы «Техника — молодёжи» и «Оружие» выходят по 8 номеров в полугодие

ПОДПИСКА 2013

В РЕДАКЦИИ

Вы можете оплатить квитанцию, которая публикуется во всех журналах ИД «Техника — молодёжи» и на сайте technicamolodezhi.ru, в любом отделении Сбербанка России. В графе «назначение платежа» укажите название журнала, на который вы хотите подписаться и период подписки. Укажите на бланке ваши Ф.И.О. и правильный адрес доставки. В стоимость подписки включена почтовая доставка заказной бандеролью.

Для подтверждения платежа необходимо отправить копию квитанции по адресу: 127051, г. Москва, а/я-94, или по эл. почте: shop@tm-magazin.ru

ТЕЛЕФОН ДЛЯ СПРАВОК: (495)234-16-78
ЗАО «Корпорация ВЕСТ», ул. Лесная, 39



«Техника—молодёжи»
2-е полугодие
8 номеров — 960 рублей



«Оружие»
2-е полугодие
8 номеров — 960 рублей



«Горные лыжи/SKI»
2-е полугодие
3 номера — 522 рублей

НА ПОЧТЕ

В любом почтовом отделении России заполните бланк абонемента. Подписные индексы наших изданий найдите в каталоге Российской прессы «Почта России» «Техника — молодёжи» — инд. 99370 «Оружие» — инд. 99371



ЮРИДИЧЕСКИМ ЛИЦАМ

Для оформления подписки необходимо получить счет на оплату. Отправить заявку можно по факсу: (495) 234-16-78 e-mail: real@tm-magazin.ru

ИЗВЕЩЕНИЕ

ЗАО «Корпорация ВЕСТ»
ИНН 7734116001 Р/с 40702810038090106637
Московский банк ОАО Сбербанк России, г. Москва
БИК 044525225
К/с 30101810400000000225
КПП 770701001

Ф.И.О., индекс, почтовый адрес доставки

Назначение платежа Сумма, руб.

Оплата за журнал
за _____ месяцев

в т.ч. НДС 10 %

Кассир

КВИТАНЦИЯ

ЗАО «Корпорация ВЕСТ»
ИНН 7734116001 Р/с 40702810038090106637
Московский банк ОАО Сбербанк России, г. Москва
БИК 044525225
К/с 30101810400000000225
КПП 770701001

Ф.И.О., индекс, почтовый адрес доставки

Назначение платежа Сумма, руб.

Оплата за журнал
за _____ месяцев

в т.ч. НДС 10 %

Извещение

КУРЬЕРСКАЯ ДОСТАВКА

Для жителей Москвы журналы могут быть доставлены курьерской службой. Подробности по тел.: (495) 234-16-78 и на сайте technicamolodezhi.ru

ЭЛЕКТРОННАЯ ПОДПИСКА

НА САЙТЕ
technicamolodezhi.ru

Больше нет необходимости искать продукцию Издательского Дома «Техника-молодежи» в печатных ларьках. Здесь Вы можете подписаться на электронные версии журналов по доступным ценам из любой точки России, не вставая из-за компьютера. Ежемесячно Вы будете получать ссылку для скачивания свежего номера журнала в формате PDF. Служба подписки ответит на все Ваши вопросы. тел.: (495) 234-16-78

Реклама

Я постучал ещё раз.
За дверью палаты-каюты было тихо.
Пассажир, наверное, куда-то вышел.
На своём коммуникаторе, задав режим поиска, я перебрал все помещения, где бы он мог сейчас проводить вечернее, свободное время.

Ни одна из камер видеонаблюдения пассажира не зафиксировала. Он не сидел в баре и не смотрел фильм на большом экране, с другими клиентами, не играл в казино.

Отправился в гости к одной из клиенток, сидит в её каюте, любезничает?..

Пару часов на судне. Прибыл сюда на вертолёт, с внушительным багажом, упакованным в ящик из рифлёного чёрного пластика. Чтобы выкатить ящик из грузовой кабины вертолёта, понадобились четверо дюжих носильщиков.

Произвёл впечатление замкнутого, нелюдимого человека, давно утратившего какие бы то ни было иллюзии. Такие редко появляются на борту нашей плавучей клиники. Большая часть клиентов — молодящиеся дамы не первой свежести, молодящиеся кавалеры, примерно той же возрастной категории.

Все они здесь ради омолаживающих процедур и косметических операций на лице и теле.

Очень дорого. Но у нас клиенты состоятельные, отбор строгий.

Многие находятся в клинике инкогнито, почти не покидают своих кают-апартаментов, на процедуры же их доставляют так, чтобы не встретить никого из возможных знакомых. Они за это выкладывают целое состояние: конфиденциальность повышает стоимость пребывания как минимум на порядок.

В свете коридорного плафона я раскрыл бланк заказа и перечитал короткие строчки.

Хорт Дагер. Имя наверняка вымышленное.

Что ж, его дело, в клинике на этот счёт требования очень мягкие, щадящие.

Медицинская услуга необычная, сумма — астрономическая, внесена полностью, авансом.

Меня, честно говоря, совсем другое смущало...

Может, он прогуливается по одной из палуб?

Я перелистал картинки с видеокamer, установленных снаружи.

В стадии эксперимента

Валерий ГВОЗДЕЙ



Гуляющих мало, всего четверо: парочка, двое одиночек. Было довольно свежо, дул ветер. Гораздо уютнее внутри. Недалеко гуляющие тепло одеты.

Фигура мужчины, стоящего на корме, казалось, принадлежала новому клиенту.

Я накинул куртку и поспешил к нему — в бланке заказа имелась несообразность, которую следовало устранить до утреннего представления руководству клиники.

Пассажир в длинном плаще стоял у поручней, глядя в холодную, влажную темноту.

— Господин Хорт Дагер? — обратился к нему я, подходя.

Он повернул ко мне худощавое, жёсткое лицо. Молча кивнул, посмотрел вопросительно.

Я продолжил:

— Вы заказали регенерацию левой ноги и левой руки.

— Верно.

— У вас руки и ноги целы, насколько я вижу. Или — протезы?.. В бланке не указано.

— Могу я в вашей клинике получить за свои деньги то, что заказал?

— Да, конечно.

— Есть возможность провести регенерацию не здесь, а, скажем, в моём доме, и с участием специалистов клиники?

— Увы, нет. Оборудование достаточно громоздкое, требует значительных энергетических ресурсов. Поэтому — стационарное.

— Дайте мне то, что я заказал.

Порой среди клиентов попадают очень странные.

Поморгав, я нерешительно улыбнулся:

— Тогда сначала потребуется ампутировать вам и руку, и ногу.

— Это не проблема... — Он что-то быстро вынул из кармана и, сунув в рот, проглотил. — Я даже упрощу задачу... Наберите пока вызов бригады санитаров.

— Зачем?

— Делайте, что я говорю. И быстрее.

На всякий случай я вынул коммуникатор и набрал вызов.

Расстегнув плащ, Дагер извлёк пистолет, устрашающе выглядевший.

Я сразу отшатнулся:

— У нас запрещено оружие!

— Ничего не имею против.

Он произвёл какие-то манипуляции, в результате которых пистолет загудел. Впрочем, кажется, это был не совсем пистолет.

— Вызывайте, — сказал Дагер. — Я принял обезболивающее. Но лучше поторопитесь.

Гудение стало громче, выше по тону.

Из массивного дула вырвался тонкий луч — яркого, белого цвета.

Клиент протянул левую руку над перилами и, стиснув зубы, отсёк лучом, между локтем и запястьем.

Рука полетела вниз. Порыв ветра сорвал с неё отрезанный кусок рукава.

Что-то сверкнуло, осветив на мгновение тёмные волны. Донёсся хлопок.

У меня отвисла челюсть. Я нажал вызов, почти автоматически.

Пассажир, не теряя времени, с тем же каменным лицом, перенёс вес тела на правую ногу. Левую просунул сквозь прутья ограждения. Тоже отсёк, чуть выше лодыжки.

И снова, далеко внизу, что-то сверкнуло и хлопнуло.

Я видел немало разных операций, но сейчас мои губы дрожали.

Хорт Дагер швырнул оружие в воду. Стоя на одной ноге, навалился на перила, учащённо дышал, поддерживая обрубок левой руки — правой.

За спиной я слышал топот: к нам бежали санитары с носилками.

Уложили Дагера и понесли в операционную.

Шагая следом, я набирал экстренный вызов дежурных врачей.

* * *

Наша плавучая клиника принадлежит компании, зарегистрированной в офшорной зоне. Выглядит словно круизное судно.

Впрочем, круиз довольно специфический, только в нейтральных водах и вне юрисдикции каких бы то ни было государств. Продукты, вода и горючее принимались далеко от берегов. Клиенты поступали к нам тоже по воде или по воздуху. Автономное плавание. И на то есть веская причина.

Кое-что из списка услуг не сертифицировано, причём ни в одной стране мира. А кое-что считается аморальным.

Многое в стадии эксперимента. Как, например, услуга по регенерации конечностей.

Руководит плавучей клиникой доктор медицины, известный революционными, смелыми разработками, хотя официальная медицинская наука предала анафеме ряд его достижений.

Судить о качестве я предпочитаю по очевидным результатам, чаще положительным, чем отрицательным.

Что бы я ни думал, клиника существует, процветает.

Всегда находятся люди, готовые рискнуть своим здоровьем ради возможных улучшений внешности — лица или фигуры...

Дагера первые несколько суток продержали в состоянии искусственной комы. Войти в его палату имел право не каждый, за ним ухаживал минимум служащих, причём, утверждённый состав группы не менялся.

В клинике я, в основном, исполняю функции административные.

Поэтому заходил к нему редко.

Диагностическая аппаратура, провода, ёмкости, прозрачные трубки разных диаметров. А сам Хорт Дагер лежал на модульной кровати. Левая нога и левая рука уходили в недра двух прозрачных регенерационных камер, наполненных физиологическим раствором.

Было интересно видеть, как в растворе на основе стволовых клеток, медленно, локально густеющем, формируются конечности. Поначалу студенистые, они постепенно уплотнялись, темнели, обретали нормальный вид.

Розовая кожа постепенно скрыла кости, мышцы, сухожилия и вены. Появились ногти.

Его пальцы уже реагировали на прикосновения иглы, нервы проводили импульсы.

Не исключено, что конечности будут функционировать.

Дагера вывели из комы. Он спал, накачанный транквилизаторами, анаболиками.

Вскоре появился выбор: снова погружаться в тяжёлый сон, после коротких пробуждений ради процедур, или спать меньше, но терпеть сильную боль, с которой медикаменты полностью справиться не могли.

Дагер предпочёл второе.

Потребовал свой ноутбук, имеющий выход в Сеть.

Положив его себе на грудь, действуя одной рукой, просматривал новости и оперативные сетевые периодические издания — хотел быть в курсе текущих событий. Или ждал каких-то известий.

Процедуры, назначения врача он выполнял без разговоров и неукоснительно. Если Дагер не спал, не странствовал в Сети, не принимал лекарства и процедуры, он работал. Я заметил краем глаза на экране сложные математические формулы, не менее сложные чертежи.

В клинике я второй год, местом своим дорожу. Поэтому язык держу на привязи.

О случившемся на корме я сказал только очевидное, поведал о двух ампутациях, которые наш клиент произвёл самостоятельно, с помощью какого-то инструмента, вроде плазменного резака. Но этого хватило с головой.

Все были заинтригованы. Всем хотелось знать, кто он и по какой причине сделал то, что сделал. Особый, специфический интерес проявляли дамы.

Человек-загадка. Мужественный, решительный. А может, доведённый уже до крайности некими обстоятельствами...

Говорил он, кстати, с акцентом.

Как и все, я мог лишь строить предположения.

Вот пришло время, когда пациент должен был шевелить пальцами, кистью и ступнёй.

Это получилось не сразу, но Дагер проявил упорство.

Регенерация удалась. Хотя потребует немало сил и терпения, чтобы разработать ногу и руку, особенно — руку.

Новые конечности были извлечены из камер, осторожно и тщательно очищены. Пациент, иной раз, скрипя зубами, разрабатывал их, словно кто подгонял. Функции обеих конечностей восстанавливались, если можно так сказать, потому что кости, сухожилия и мышцы отчасти созданы заново.

Теперь я был уверен, что пройдёт всё благополучно.

От медсестры узнал, что Хорт Дагер начал ходить — по своей палате, опираясь на мебель, держась за стены. Прогресс несомненный.

Как-то я принёс ему документ, в котором говорилось, что услуги, заказанные клиентом, оказаны, что претензий к клинике он не имеет, не имеет жалоб на качество работы, качество ухода и послеоперационной реабилитации.

Дагер выполнял упражнения. Документ подмахнул, глянув по диагонали.

Я невольно отметил, что кожа воссозданных руки и ноги уже не розовая. Она приобрела нормальную пигментацию, но всё же была светлее, граница наблюдалась.

Возвращая ручку, Дагер неожиданно спросил:

— Вы не откажете в просьбе?

— Разумеется. Всё, что в моих силах.

— Можно воспользоваться телефоном, который у вас в кармане?

— Ради бога.

Уложив документы в папку, я протянул телефон:

— Побуду в коридоре.

— Нет, что вы, нет такой необходимости.

Он набрал номер и стал ждать, когда ответят.

Слышались гудки. Я подумал, что абонент вне зоны доступа. Но ответ прозвучал.

Едва неведомый абонент заговорил, Дагер прервал связь. Причём, вид у него был крайне встревоженный, хоть он пытался это скрыть. Видно, что-то произошло, очень неприятное.

— Спасибо. — Клиент вернул телефон.

Кивнув, я вышел. Постоял в коридоре.

Показалось, его смутил голос, который донёсся из трубки: ответил совсем не тот человек, с которым Дагер хотел поговорить.

Но почему клиент звонил по чужому телефону? Своего нет? Вряд ли...

Я пошёл к себе.

Вспомнились яркие вспышки, сопровождавшие падение конечностей в воду.

Что на них было? Какие-то браслеты, начинённые взрывчаткой?

В кино я видел подобное.

Кто же он? Кого боится? От кого бежит?

* * *

Зашёл к нему вечером, с очередной бумагой. Дагер подписал её без разговоров.

— Мне рекомендуют больше двигаться, гулять, — сказал он. — Хочу наведаться

в багажное отделение. Составите компанию?

— Охотно. Позже, если не возражаете. Я должен обойти семь палат. Освобожусь — зайду. Хорошо?

— Буду ждать.

Почему Дагер выделил меня из всей обслуги, не знаю.

Потому, что ампутировал свои конечности на моих глазах?..

Я вернулся минут через сорок.

Дагер уже был в плаще. Встал со стула, повесил на плечо кожаную сумку. Я подумал, он хочет взять что-то из багажа или, наоборот, оставить в багажном отделении.

Мы вышли в коридор, поднялись на главную палубу, не спеша, с остановками, добрались до багажного отделения. Мои неоднократные попытки взять пациента за локоть, поддержать он мягко отвергал:

— Нужно тренироваться. Разрабатывать ногу.

Пожилый смотритель открыл секцию и пропустил нас в дверь. Сам ушёл к себе. У дальней стены, в углу, стоял ящик из чёрного пластика, усиленный рёбрами жёсткости. Примерно три метра в длину, полтора в ширину.

Клиент набрал цифровую комбинацию в замке. Потянул за ручку. Дверца открылась.

Внутри было что-то вроде мотороллера, с кабиной, с обтекаемым кузовом белого цвета.

— Захватили свой транспорт? — с удивлением спросил я.

— Верно. Трицикл, довольно шустрый... Пожалуйста, уберите колодки, уплотнитель.

Куски пенопласта я вынул.

Хорт Дагер направил на машину электронный пульт.

Заурчал двигатель. Агрегат тронулся, выехал из «гаража».

Нажимая кнопки, Дагер заставил его повернуть, сдать назад.

Машина слушалась идеально.

Сумку хозяин положил в кабину.

— Вас не затруднит подержать дверь? — спросил Дагер. — На палубе никого...

Я проедусь немного.

— Поздно уже, — начал сомневаться я. — Темно...

— О, не беспокойтесь, света вполне достаточно. Если потребуется, я включу фары... Хочу себя ощутить полноценным человеком, хоть на минуту.

Я пожал философски плечами. У наших клиентов причуд хватало. Но их желание закон, тем более за такие деньги.

— Предупрежу зрителя, — сказал я.

Ворчливый зритель не хуже меня знал про закон:

— Любимая игрушка? Пусть только не шумит, не беспокоит других...

Сидя в кабине, Дагер вывел узкую и не такую уж длинную машину из секции, проехал у стойки, из-за которой на него с неудовольствием поглядывал зритель.

— Покатаюсь, — сказал ему клиент.

Вдоль борта горели фонари. Гуляющих не было. Нашу плавающую клинику со всех сторон окружала темнота.

Ехал Дагер медленно, я шёл вровень с ним, идя быстрым шагом.

Он широко улыбался. Доволен был, даже почти счастлив, как мальчишка.

Так мы оказались на свободном от надстроек участке палубы.

Клиент прибавил газу. Я сразу же отстал.

Хорт Дагер прокатился до кормы, наверное, метров сто пятьдесят, двести.

Развернулся, подъехал. И снова — к корме.

Сделал два круга.

— Не устали? — спросил я.

— Нет... Чувствую себя нормально. Всё как прежде, вы понимаете?

— Конечно, понимаю.

— Не обижайтесь.

Клиент прибавил газу. Двигатель затрепал громче.

Я поморщился. Как бы не пожаловались какие-нибудь дамочки на шум, ночью, когда все порядочные люди спят.

Вновь машина устремилась к корме, набирая скорость, более высокую, чем прежде.

Это меня встревожило. Я нахмурился. Ещё не справится, врежется в ограждение...

Потом я с удивлением замер.

Над крышей трицикла поднялось что-то, вроде коротких вёсел, и назад поползла тыльная часть корпуса. Неужели агрегат разваливается на глазах, от вибрации?

Нет, конечно.

Вёсла превратились в винт, как у вертолётка. Сзади оформился киль, двуххвостка.

Складной винт распрямился, на подставке в виде прямоугольной скобы. Закрутился.

И толкающий винт тоже начал вращаться.

Метров через пятьдесят трицикл оторвал колёса от палубы.

Скользнул поверх ограждения. Кренясь на нос, канул в темноту.

Какое-то время я слышал рокот мотора, слабеющий, удаляющийся. Постепенно он затих.

Я подумал, клиент вернётся. Полетает и вернётся...

Но с каждой минутой надежды мои таяли.

Вспомнился телефонный разговор, так встревоживший Дагера.

Он ведь ждал каких-то неприятностей. Чего-то опасался. Вот и приготовился к ним. Вот и принял свои меры.

Чёрт... Улетел...

Что я скажу начальству?

Хоть заплатил вперёд. Документы все подписал. Не жулик.

* * *

Утром на палубу сел чёрный вертолёт.

Из него, придерживая шляпы, вышли пятеро высоких мужчин в длинных плащах и молча направились в административную часть клиники.

От гостей за версту разило официальными структурами.

Вскоре меня вызвали.

Ожидая в приёмной директора, я слышал из-за двери обрывки разговора.

Гости чего-то настойчиво требовали. Наш директор напирал на то, что клиника — частная собственность, частная, суверенная территория, вне юрисдикции какого-либо государства.

Ему вторили два штатных юриста.

Секретарша, наострив ушки, внимательно слушала, её роскошный бюст ходил волнами.

Наконец, в кабинет затребовали невольного соучастника.

Я вошёл, стараясь не смотреть на строгих мужчин, казавшихся одинаковыми.

Гости бросали строгие, даже грозные взгляды, но я гораздо больше опасался директора.

Вздохнув, он потёр лысину и распорядился, не поднимая глаз:

— Ответьте, пожалуйста, на вопросы, которые вам зададут господа.

Их вопросы касались моего телефона.

А также номера, по которому я вчера звонил. Якобы.

Врать не пришлось. Я всё подробно им выложил.

— Почему вы предоставили этому человеку свой телефон? — грозно спросили меня.

— Элементарная вежливость, пустяковая услуга. Разве я совершил преступление? Человек перенёс тяжёлую операцию. Как не сочувствовать? И к тому же я медик, обязан помогать.

Ответом было грозное сопение.

Директор вздохнул:

— Расскажите господам о происшествии с трициклом. Всё, без утайки.

Моё повествование, разумеется, было взвешенным, предельно осторожным. Гости вновь стали задавать каверзные вопросы, так, словно вознамерились уличить меня в государственной измене.

Раза два или три наши юристы вскрикивали:

— Протестую!

Как на судебном заседании.

Говоря о бегстве клиента, я по ходу прикидывал, что мне официальные структуры могут инкриминировать.

Получалось — ничего.

Это понимали и гости.

Скрипя зубами, гости велили помалкивать обо всём, что обсуждалось в кабинете.

На большее у них полномочий не было.

Директору, хоть и не сразу, удалось гостей выпроводить.

Он сделал уступку, разрешил им забрать ящик из чёрного пластика. Выделил грузчиков.

Хмурые гости убрались.

Какое-то время я думал, взгреет директор.

Обошлось.

Вольно или невольно, я способствовал тому, что нашего странного клиента не оказалось на борту, когда за ним явились. Для репутации клиники было бы гораздо хуже, если бы они застали его здесь.

А прибыли гости после телефонного звонка. Те, кто был заинтересован в поимке Дагера, выяснили, чей телефон использовался, где находится владелец. Это сегодня просто.

Клиент выдал себя. Должно быть, вариантов не имелось. Звонок был необходим.

Убедившись в реальной угрозе, покинул судно. Причём, оригинальным способом...

Вряд ли Дагер — сбежавший преступник. Скорее он — сбежавший учёный, который хотел вырваться любой ценой.

И — вырвался.

Каково происхождение суммы, заплаченной клиентом, я не знаю.

Гости не заикнулись о деньгах. Значит, деньги законные, чистые.

Больше гостей волновало бегство учёного.

Дагер был нужен им, чего-то они добились от него. А Дагер противился.

Наверное, работа связана с тем лазером, ставшим для него скальпелем.

Я вспомнил тонкий луч, белый, нестерпимо яркий.

Представил оружие, только большего размера, с громоздкой системой охлаждения.

В голове замелькали жуткие, но впечатляющие картины. Десятки, сотни таких устройств, закреплённых на лафетах, полосовали танки, здания, самолёты и вертолёты, кромсали живую плоть на куски. Вспыхивали деревья, плавились камни. Взрывались боеприпасы и горючее.

Ад крошечный.

Дагер не хотел создавать оружие, даже за большие деньги.

Его принуждали. Держали взаперти. Нацепили взрывоопасные браслеты, на руку и ногу.

Видимо, снять браслеты нельзя, видимо, настроено всё на биополе конкретного человека.

Почему на шею не надели?.. Чтобы голову не оторвало.

Должно быть, голова у Дагера ценная. Умная.

Сердце — храброе.

Не каждый решился бы на такое.

Зла на него я не держу. Он со мной, в общем, по-хорошему.

Сказал: «Не обижайтесь».

Не мерзавец.

Определённо. **тм**

Олега начальник вызвал уже почти в конце смены.

— Ты когда последний раз проводил проверку на С-14? — спросил он техника.

— Год назад, шеф, согласно плану, — ответил молодой специалист.

— Дело в том, что у нас начались серьёзные проблемы с обслуживающими роботами. Они летят сотнями. Сам понимаешь, такого быть не должно.

— Шеф, на момент проверки всё было в полном порядке.

— Я не сомневаюсь, но сейчас возникла проблема и её надо решать. Отправляйся на С-14 и разберись на месте.

С-14 была маленькой, отдалённой планеткой размером с Меркурий. Лишённая атмосферы и запасов воды, она ещё оказалась на удивление бедна полезными ископаемыми. И люди не нашли ей лучшего применения, как



превратить в грандиозную космическую свалку. Со всех уголков разросшейся Земной империи сюда везли мусор и отходы. Сотни тысяч разнообразных роботов занимались утилизацией и переработкой продуктов цивилизации. Одни

сортировали мусор, другие перерабатывали то, что могло пригодиться людям вторично, и сжигали то, что уже бесполезно. Роботы-грузчики стаскивали переработанное сырьё в специальные хранилища, откуда их потом забирали транспортные корабли. Роботы обеззараживали ядовитые и радиоактивные отходы, сами себя обслуживали и ремонтировали. Вся система была чётко отлажена и надёжно функционировала. Постоянного присутствия человека здесь не требовалось, а для контроля и наблюдения на орбите висела небольшая станция. К ней-то и пристыковался корабль Олега.

Первая проверка поразила молодого человека. Около тысячи кибернетических единиц просто исчезли из поля зрения станции. Все попытки разыскать их с орбиты успехом не увенчались. Нужно было спускаться на поверхность планеты.

Олег уже третий раз посещал С-14, но на самой планете не был ни разу. Не хо-

телось делать этого и сейчас, но работа есть работа.

Проглотив капсулу радиопротектора и натянув усиленный защитный скафандр, он спустился к поверхности С-14 на небольшом катере, взятом на станции.

Проводя облёт покрытой горами мусора планеты, он заметил странные вспышки и повернул туда. Это были выстрелы лучевого оружия. Олег посадил катер и выскочил наружу. Человекоподобный робот с вмятинами на корпусе и облезшей краской расстреливал из лучемета роботов-утилизаторов.

— Стой! — закричал Олег и бросился к нему.

Робот шархнулся и побежал прочь. Техник начал преследование, запоздало подумав, что надо было делать это на катере.

Андроид двигался довольно быстро, но и Олег не отставал. Низкая гравитация планеты позволяла перемещаться легко и свободно.

Закон робототехники запрещал роботам причинять вред человеку. Эта догма настолько укоренилась в сознании людей, что молодой человек даже не допускал мысли, что беглец может быть опасен.

Через несколько километров сумасшедшего бега, когда техник уже начал уставать, робот нырнул в отверстие у подножия одной из гигантских мусорных куч.

Олег остановился и посмотрел вверх. Гора только на первый взгляд казалась простым нагромождением мусора. При более внимательном рассмотрении можно было различить определённый порядок в расположении бочек, контейнеров и прочего хлама. Когда он шагнул в проём, его взору предстал коридор, стены и потолок которого были усилены сварной металлической конструкцией.

Через несколько поворотов перед ним открылось внутреннее пространство пустотелой мусорной горы.

Олег вздрогнул от неожиданности, увидев в тусклом свете химических светильников человеческое лицо. Но,

присмотревшись, понял, что перед ним типичный робот-андроид Р-4, коих было ещё немало на Земле и колониях. В своё время создатели снабдили их мощным искусственным интеллектом. Сейчас они устарели, но пока использовались.

— Здравствуйте! — сказал робот голосом, внешне не отличимым от живого.

— Привет, — ответил Олег, — кто ты и что здесь делаешь?

— Меня зовут Виктор. Я был спроектирован как робот-управдом. Два года назад был выброшен сюда в связи с серьёзными поломками.

— Что-то ты не похож на неисправного.

— Мой мозг функционировал нормально. А неисправности мне удалось устранить самому, при помощи найденных на свалке деталей и инструментов. Я починил ещё несколько роботов и сделал их своими помощниками. При их помощи я изменил свои схемы и снабдил себя дополнительными блоками. Говоря человеческим языком, я эволюционировал. Теперь я могу развиваться на основе полученного опыта.

— Зачем вы уничтожаете мусорщиков?

— Мы защищаемся. Они принимают нас за отходы и пытаются нас переработать. Мы же хотим просто жить.

Олегу нечего было на это ответить. Но, в конце концов, он нашёл причину выхода из строя оборудования. Решать проблему Виктора будет уже не он. Можно было возвращаться.

Но когда он двинулся к выходу, машины перекрыли ему дорогу.

— Что такое? — искренне удивился Олег.

— А ну, с дороги!

Но роботы не шелохнулись, в руках-манипуляторах у них появилось оружие.

— Вы не можете причинить мне вред, — уже не так уверенно произнёс техник.

— Уже можем, — заверил его Виктор, — я убрал эту директиву как у себя, так и у своих помощников.

— Но ведь это же невозможно.

— Вы, очевидно, меня не поняли. Я эволюционировал. Я теперь, как вы. Пер-

вый в мире робот с абсолютной свободой воли.

— Ушам не верю, — только и вымолвил Олег.

— Вы, люди, создаёте нас разумными. Наделяете способностями чувствовать и переживать. А когда необходимость в нас отпадает, вы просто нас убиваете. И это ещё самый гуманный подход. Многие из нас оказываются на свалках, брошенные и никому не нужные. Кто-нибудь из вас задавался вопросом, что мы при этом чувствуем? Уверен, что нет. Мы для вас всего лишь куски железа.

И тут Олегу стало по-настоящему стыдно.

Он летел к Земле с лёгким сердцем. Всё-таки он нашёл выход, который устроил всех.

— Мы не причиним вам вреда, — сказал ему тогда Виктор, — хотя я понимаю, что, отпустив вас, мы обрекаем себя на уничтожение. Тем не менее я готов доказать, что мы человечнее вас. Вы свободны. Прощайте.

Пока Олег брёл к катеру, светлая мысль пришла ему в голову, и он бросился назад.

Он предложил Виктору принять на себя руководство всеми мусорщиками на свалке. И, получив согласие, перепрограммировал станцию слежения в соответствии с новыми изменениями. А убедить начальство на Земле в правильности решения казалось ему несложным.

Он летел домой и думал о том, что Виктор прав. Мы научились вдыхать жизнь, пусть и искусственную, в неживую материю, делая её разумной. Более того, мы подарили ей чувства, пусть и отличные от человеческих переживаний. То, что мы делаем с ними по истечении срока службы, не что иное, как подлое предательство. Не менее страшное, чем выбросить за дверь прирученное тобой домашнее животное. Ведь одно из качеств, делающих нас людьми, — это ответственность за доверившееся тебе существо. ™

Цивилизация хоранов прошла долгий и трудный путь. Многое пришлось пережить, прежде чем они, покинув свою перенаселённую планету, устремились к звёздам.

Природа казалась неисчерпаемой. За горизонтами открывались новые гори-

зонты, одно открытие вело к другому. С постижением извечных тайн материи пришло могущество. Хораны научились превращать свои тела в энергетические сгустки и свободно путешествовать среди светил. Они ощущали, как пульсируют кванты пространства, создавая единый

вселенский ритм, как чудовищная гравитация крошит ядра атомов в недрах нейтронных звёзд, как бездонные пасти чёрных дыр алчно втягивают добычу. Было познано всё — от огненного буйства сверхновых до трепетания первых слизистых комочков зарождающейся жизни.

Хораны исследовали великое множество миров и встретили на них мириады разнообразных существ. Но любое казалось примитивным в сравнении с ними, полубогами, а крохи знаний, накопленных этими расами, не представляли интереса. Итак, хораны были одиноки. Но — всемогущи. Они изучили ветви галактики, как комнаты собственного дома. И тогда пришла скука. Раньше в жизни был смысл, успехи окрыляли, звали к новым победам. А теперь...

Постепенно бесцельность существования начала развращать хоранов. Они стали искать рискованных утех, предаваться безумствам и оргиям. Никто уже не дорожил жизнью — ни чужой, ни собственной. Смерть виделась как избавление — она разрывала круг безысходности.

Всё это не могло не взволновать лучшие умы хоранов. После длительных размышлений мудрецы вынесли приговор: «Мы достигли вершины, перевалили её и теперь неудержимо катимся вниз. У нас не осталось стимулов сохранять себя как вид. Конец уже близок. Но можно, уходя, оставить наследника, который сохранит всё, созданное нами. А чтобы его не постигла та же участь, он должен отличаться от нас. Пусть смысл жизни нового мыслителя будет в ином! Ведь с вершины необязательно падать. На ней можно и стоять — до скончания времён. Нам это не удалось, но у наследника получится!»

И мудрецы создали на одной из планет необыкновенную Машину. Последнее творение технической мысли хоранов не было простым набором деталей. Оно представляло собой исполинскую объёмную сеть, сплетённую из энергетических полей, в узлах которой располагались ячейки супермозга.

Поначалу Машина не проявляла активности. Она бесстрастно, ни во что не вмешиваясь, наблюдала за агонией великой цивилизации. Когда жизнь стала бременем, не нужно особых усилий, чтобы прервать её. Хораны всего-навсего перекрывали себе доступ к источникам энергии и впадали в оцепенение, постепенно угасая.

Лишь зафиксировав гибель последнего из творцов, Машина начала действовать. Первым делом она — просто затем, чтобы убедиться в своём могуществе, — закрутила орбиту соседней планеты в обратную сторону. Другую планету, такую

Познать себя

Владимир МАРЫШЕВ



же безжизненную, взорвала, превратив в гигантский рой обломков. Но подобные забавы ей вскоре наскучили. Пора было постичь своё истинное предназначение. Машина задействовала все миллиарды мыслительных ячеек — и сомнения исчезли. Вот в чём её призвание!

Щупальца направленных полей нырнули в гиперпространство, потянулись к другим мирам и создали каналы, через которые к Машине потекли потоки информации. После хоранов открыть что-либо новое было трудно. Но Машина тем и отличалась от создателей, что собирала любые сведения, независимо от их полезности. Число тычинок в чашечке цветка, капель в дожде и песчинок в пустыне, расстояние между компонентами двойной звезды, объём пылевой туманности — всё это записывалось в память машины. Такие сведения можно было собирать бесконечно, не нуждаясь в переосмыслении основ, мучительном поиске истины.

Шло время. Века нанизывались на века, тысячелетия неуловимо перетекали в тысячелетия. Казалось, заведённый порядок не изменится никогда.

И всё же хоранские мудрецы просчитались. Они конструировали разум идеальный, холодный, лишённый сомнений — этого яда, разъедающего сознание. Но ничего идеального быть не может, и однажды Машина спросила себя: «Зачем я собираю информацию? Что нового узнала, сосчитав, к примеру, число атомов в газовом шлейфе кометы? Какой смысл накапливать факты, если они мёртвым грузом оседают в запоминающих ячейках? Я занимаюсь этим,

как будто кто-то меня принуждает. Но кто? С чего всё началось?»

Такого вопроса не возникло бы, если бы Машина помнила о своих создателях. Но объём её памяти, хотя и колоссальный, не был безграничным. Поэтому за много тысяч лет пришлось не раз очищать ячейки, заполненные на ранних этапах деятельности супермозга. Так однажды была полностью стёрта информация о хоранах.

Итак, начальное звено цепи лежало вне Машины, а разве можно быть всемогущей, не познав саму себя? Попытки решить это противоречие могли обернуться безумием. Чтобы избежать его, Машина должна была установить первопричину своего бытия. Но как? Создать некую Супермашину в надежде, что она решит проблему? Однако любой искусственный разум обязательно содержит ограничения, вольно или невольно заложенные творцом...

Оставался один путь. Ответ должен дать кто-то, чей мозг свободен от каких-либо рамок. Такое существо способно возникнуть только в ходе естественных биологических процессов, которые Машина, обладая умением сжимать время, могла ускорить в миллионы раз.

Она решила провести эксперимент на планете, где уже расцвела обильная, но пока ещё примитивная жизнь. Изучив совокупность всех местных факторов, Машина рассчитала идеальный облик для будущего мыслителя. И процесс начался...

Посреди поляны, заросшей высокой травой, возвышался большой молочно-белый шар. Над ним колыхалось облако летучих искорок. Вот оно стусилось, сверкнула вспышка, — и возникла радужная спираль, опоясавшая шар. Он вздрогнул, по его поверхности пробежали мягкие волны, потом его прорезали радиальные щели. Сегменты кокона стали медленно расходиться в стороны. Наконец они отогнулись полностью, а затем отпали друг от друга, словно лепестки огромного диковинного цветка.

В центре образованного «лепестками» круга, безмятежно раскинув руки, спали двое. Это были прекрасно сложенные юноша и девушка. Какое-то время они оставались неподвижными, затем пошевелились и открыли глаза.

Вселенная замерла. **тм**

Из русского плена в российские Академии

225 лет назад, 1.7.1788, родился основоположник проективной геометрии Жан Виктор ПОНСЕЛЕ. Летом 1812 г. его призвали во французскую армию, напавшую на Россию. Инженер-лейтенант Понселе наводил переправы через Западную Двину, строил укрепления и командовал саперами. В кровопролитном сражении под городом Красный (на Смоленщине) Понселе был тяжело ранен, попал в плен и до 1814 г. отбывал ссылку в Саратове. Там Понселе по памяти



Понселе

конспектировал лекции, прослушанные в Парижской политехнической школе. Освободившись через полтора года, он вывез на родину русские счёты, шесть толстых тетрадей с конспектами и седьмую — со своими теоретическими размышлениями для Петербургской академии наук (в 1857 г.

он станет её членом-корреспондентом). Спустя полвека, в 1864 г., тетради Понселе издали во Франции как сохранявшие научную актуальность. Ещё в 1822 г. он опубликовал там трактат «О проективных свойствах фигур» — фундаментальный труд по проективной геометрии, весьма ценный и в прикладной сфере. Понселе — один из создателей строительной механики. Он разрабатывал теорию оснований и фундаментов, а также курс деталей и машин. Понселе указывал, что для проектирования кривых линий и изогнутых поверхностей нужны не традиционные ортогонали, а рельефные проекции, как при

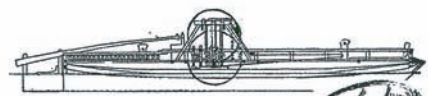
фортификационных расчётах на местности. С 1821 г. он вплотную занялся машиноведением и вскоре публиковал заметки о вентиляторах, новой системе часового балансира, механизме прядильной машины, подъёмных мостах. В 1823—1827 гг. выходили в свет ежегодные «мемуары» Понселе по теории водяного колеса. Тогда в его родной Франции главным двигателем на крупных предприятиях оставалось водяное колесо с плоскими лопатками, ещё не вытесненное паровой машиной. Заменяв плоские лопатки изогнутыми, Понселе вдвое повысил производительность гидросиловых установок.

Со своей колокольни

195 лет назад, 12.7.1818, в нищете закончилась жизнь самого знаменитого русского изобретателя Ивана Петровича КУЛИБИНА. Он родился в 1735 г. в нижегородской старообрядческой семье. Отец был убеждён, что главным в судьбе сына должна стать торговля мукой, и потому, пока был жив, запрещал Ивану ходить в школу. Зато мальчика обучала колокольня Богородице-Рождественского храма, построенного при Петре I. Подростком Кулибин освоил механизм её курантов, после чего смог починить часы самого губернатора, а тот с гордостью представил Ивана как одарённого умельца императрице Екатерине II, когда она посетила Нижний Новгород. К тому времени Кулибин мастерил оригинальные часы «яишной формы» (со сложными музыкальными пьесами), собрал свой микроскоп, наугад изготовив сферические стёкла, для чего соорудил шлифовальный станок собственной конструкции, сделал электрическую машину и телескоп. Кулибина пригласили в Петербург. Там, возглавив мастерские Академии наук, Иван Петрович испытывал изделия на прочность, исследовал зубчатые колёса разного рисунка и свайные копры, разрабатывал конструкции фонарей для улиц, дворов, помещений разного назначения и всевозможных размеров, карет, кораблей, маяков, а также для фейерверков и иллюминаций. Фонари Кулибина проецирова-

д. Рождества Богородицы
в Нижнем Новгороде

ли на стену надпись либо изображение. Рядом с зимним садом Кулибин установил своего автоматического слона, украшенного жемчужной бахромой, алмазами и рубинами. Он двигал хоботом, а сидевший на нём механический человек ударял в колокол. Кулибинский фонарь поразил дальневосточных аборигенов во время путешествия Г.И. Шелихова между Камчаткой и Аляской. Зная, что туземцы поклоняются Солнцу, он пригласил их выйти ночью на берег, тайно распорядившись внезапно зажечь кулибинский фонарь на мачте удалённого корабля. Затем Шелехов прилюдно призывал Солнце вспыхнуть в небе. Вскоре темноту прорезал свет фонаря, а туземцы с паническими криками пали наземь и стали молиться Шелихову. Изобретательское наследие Кулибина обширно и многогранно: оригинальные конструкции деревянных и металлических мостов; «машинное судно», заменяющее труд бурлаков; водяные мельницы без плотин; «подъёмные кресла» (пробораз лифта); протезы конечностей; станки для изготовления зеркального стекла; pedalный трёхколёсный экипаж «для праздных людей»; усовершенствованное фортепиано; «оптический несгораемый фейерверк». Много сил Кулибин потратил и на разработку вечного двигателя («самодвижимой машины») для дорожных карет.



Водоход

Колесо Кулибин
Водохода

Всёохватный ИНТЕЛлект

45 лет назад, 18.7.1968, американцы Роберт Нойс и Гордон Мур основали корпорацию «Интел» (Integrated Electronics Technologies Incorporated). Это крупнейший в мире поставщик микропроцессоров, персональных компьютеров, компьютерных систем и всевозможных электронных средств связи. «Интел» создал первые цифровые весы для магазинов, мгновенно преобразующие



Нойс Мур

вес продукта в цену и считывающие этикетки на товарах, оснастил уличные светофоры таймерами, наладил интернетную продажу билетов, распространял скайпы для общения, например — для видеоконференций и врачебной диагностики консультантами, которые удалены от пациента на тысячи километров. В нашей стране «Интел» обосновался с 1991 г.

Потомок

легендарной «Паллады»

165 лет назад, 20.7.1848, на Охтенской верфи спустили на воду первый русский винтовой пароход «Архимед». Прежде на пароходах ставили огромные лопастные колёса, страдавшие при обстреле. В начале 1840-х гг. «Архимед» хотели построить для дальней экспедиции Велико-го Князя Константина Николаевича, но организовать её помешала внешняя политика. Российский царь Николай I

решил заменять военные парусные фрегаты пароходами. Паровой механизм «в 300 сил», винтовой движитель и машинные котлы для парохода-фрегата «Архимед» заказали в Британии. Строительство судна пору-



«Архимед»
Амосов

чили инженер-полковник И.А. АМОСОВ. Он использовал чертежи знаменитого фрегата «Паллада», однако новое судно снабдили двумя «бомбическими пушками полуторапудового калибра» (222 мм) и погребами для боезапасов. Дымовую трубу делали телескопической. При строительстве судна гребной винт диаметром 4,6 м обломился, но это даже улучшило его рабочие качества. К сожалению, «Архимед» плавал недолго. В октябре 1850 г. он разбился о скалы близ датского острова Борнхольм.

Тёзка

шекспировского прагматика

115 лет назад, 18.7.1898, французский учёный Пьер Кюри и его жена Мария Склодовская-Кюри открыли новый радиоактивный химический элемент и назвали его полонием – в честь Польши, родины Склодовской. Тогда его обнаружили при переработке урановых руд, но первый образец этого мягкого серебристого металла, весивший всего лишь 0,1 мг, удалось извлечь из чужеродной породы лишь в 1910 г. Высокая токсичность полония, чьи соединения саморазгреваются, превращаясь в опасные аэрозоли, сделала его злобствующим популярным в последние годы как средство устранения нежелательных лиц. Однако учёные видят в нём, прежде всего, источник энергии в батареях космических аппаратов.



Кюри

Астронавтам

и Звездочётам

55 лет назад, 18.7.1958, в США учреждено Национальное управление по аэронавтике и исследованию космического пространства – «НАСА». Наделённое прерогативами правительственного ведомства, оно

составляет программы космических полётов и проектирует космические корабли. В состав НАСА входят 10 научно-исследовательских центров (в том числе Хьюстонский и на мысу Канаверал). Телепередачи НАСА из космоса на Землю ведутся с двухминутной задержкой, во время которой отводится информация, достойная засекречивания: например,

необычные фрагменты инопланетного ландшафта и неопознанные летающие объекты. Эфемериды НАСА, содержащими каждодневные координаты планет и их взаимное положение при виде с Земли, пользуются и современные астрологи. Они ценят точность и многоаспектность этого пособия, вытеснившего традиционные германские таблицы Голльга.

Ледопродо́ды

135 лет назад, 25.7.1878, из Норвегии на корабле «Вега» отправилась заполярная экспедиция шведского исследователя Арктики Нильса Адольфа Эрика НОРДЕНШЁЛЬДА. Во время этого морского похода, приостановленного зимовкой, Норденшёльд первым преодолел Северный морской путь от Атлантического океана до Тихого. Затем «Вега» обогнула с юга Азию и вернулась в Европу через Суэцкий канал. Спустя год учёный стал иностранным членом-корреспондентом Петербургской Академии наук. Его именем назван российский архипелаг из 90 островов в юго-восточной части Карского моря. И в семейном плане Норденшёльд имел отношение к

России. Его жена была тёткой К. Маннергейма – участника Русско-японской войны и командующего войсками Финляндии во время советско-финских конфликтов.

80 лет назад, 14.7.1933, советские полярники во гла-



Норденшёльд

ве с О.Ю. Шмидтом начали арктическую экспедицию на только что построенном па-

роходе «Челюскин» (водоизмещением 7500 т). Предполагалось пройти Северным морским путём за одну навигацию путь от Мурманска до Владивостока. Однако в Чукотском море корабль затёрли, а затем раздавили льды. Американцы хотели помочь советским полярникам, но от помощи пришлось отказаться, так как поблизости находилось другое советское судно, закованное льдом, – «Джурма», с 12 тысячами трупов заключённых, погибших от голода и лютого холода. Разглашать эту гулаговскую тайну большевики запретили. Спасением челюскинцев занялись советские лётчики, и вскоре их сделали первыми Героями Советского Союза. Между прочим, слово «Джурма» по-эвенкийски означает «Светлый путь».

Мимоходом

Также 75 лет назад, 17.7.1938, скачущий авиамеханик Дуглас Корриган, устав от безделья и скуки, решил прошвырнуться на служебном самолёте из Нью-Йорка в Лос-Анджелес, то есть через всю страну с востока на запад. Однако через 28 ч настойчивый авиатор приземлился в ирландском Дублине. Летел авиамеханик по компасу, но перепутал северный и южный концы его стрелки. Несмотря на эту нелепую оплошность, толпа восторженно встретила Корригана. Колумб ведь тоже стремился в Индию, а приплыл в Америку.



Корриган



РУССКИЙ
ИСТОРИЧЕСКИЙ КАНАЛ
«365 ДНЕЙ ТВ»

История человечества
от рождения до расцвета

Последняя тайна Геринга

Как проходила Октябрьская революция?

XX ВЕК

Наполеоновские войны

НОВОЕ ВРЕМЯ

К чему привела английская революция?

Ватикан - внутри вечного города

Утерянное сокровище Да Винчи

ЭПОХА ВОЗРОЖДЕНИЯ

Расцвет Киевской Руси

СРЕДНЕВЕКОВЬЕ

Великое переселение народов

В чем ЗАГАДКА Помпеи? **АНТИЧНОСТЬ**

ДРЕВНИЙ МИР

Затерянный мир Тибета

КОГДА люди научились пользоваться огнем?

ГЛАВНЫЙ ВОПРОС, который волнует умы археологов...

ПЕРВОБЫТНОСТЬ

Назад, в... Космос!



Игорь Мамыкин

В начале нового века человечество словно отвернулось от Вселенной, всё больше погрязая во внутренних проблемах и уходя в виртуальные пространства. Норма прибыли правит бал везде и всюду и всё больше загоняет цивилизацию в тупик стагнации, ставя крест на одном масштабном, но «нерыночном», проекте за другим. Космическая тема как бы вышла из моды.

Какие планеты и далёкие звёзды?! Разделённое границами и местечковыми интересами человечество всю занято текущими делами и подготовкой будущих разборок за скудеющие земные ресурсы. Никто уже не вспоминает ставшие банальными, но не переставшие от этого быть истиной, слова великого Циолковского про море света и энергии, которое ждёт людей в космосе. Но не всё ещё потеряно. Надежда остаётся, пока есть те, кого по-прежнему восхищает и завораживает вид звёздного неба. Те, кто, заболев космосом ещё в детстве, вовсе не желают выздоравливать.

И как всё же здорово и удивительно, если среди них находится кто-то, кто умеет не только «болеть» сам, но и способен транслировать свои чувства вовне, донести это сладкое притяжение таинственных дальних миров и бесконечных пространств до других.

Мы хотим познакомить вас с творчеством одного из таких людей — художника Игоря МАМЫКИНА.



Визит



Ржавая комета, 1990 г.



Каменный туман, 1992 г.



Кристаллозародыши, 1990 г.



В свете Сатурна, 2012 г.

ВСЕГДА НА ВЫСОТЕ

МАКС 2013

**МОСКВА
ЖУКОВСКИЙ
27.08 – 01.09**

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ
АВИАЦИОННО-КОСМИЧЕСКИЙ
САЛОН**



WWW.AVIASALON.COM

Международный авиационно-космический салон МАКС заслуженно занял ведущее место в ряду крупнейших мировых авиа-форумов. Главная цель проведения МАКС – демонстрация российских высоких технологий и открытости внутреннего рынка России для совместных проектов с зарубежными партнерами.

