

МММ

научно-популярный журнал



Machines and Mechanisms #10 (73) ОКТЯБРЬ 2011 все гениальное просто

НАНО ОСТРОВ

Сингапур

ГАЛАХУ

ИЛИ

ИРАД?

Персональный

АВТОСВИДЕТЕЛЬ

www.21mm.ru



СЛОВО



Впервые я столкнулась с упоминанием о Сингапуре, когда покупала новый холодильник. Тогда я практически не придавала значения словам продавца: «Вам повезло! Сборка сингапурская», – и не стала вдаваться в подробности. Тем более что в то время интернета у нас почти не было, соответственно не было и привычки сразу искать там любую зацепившую тебя информацию. Холодильник исправно отработал уже десять лет, когда я наконец-то узнала, в чем же заключалось мое везение...

Ни для кого не секрет, что подавляющее большинство россиян не только не знают, что такое Сингапур, но и не смогут показать его на карте. Государство Сингапур такое маленькое, что состоит из одного города-острова, зато все, кто попадает туда впервые, испытывают непередаваемый восторг и изумление. И начинается все с перелета «Сингапурскими авиалиниями», обслуживание на которых вводит в ступор даже самых придирчивых пассажиров. Ну зачем Сингапуру самолеты, если в стране всего один город? Самый лучший в мире аэропорт? Крупнейший мировой порт? Передовая микроэлектроника? Грандиозное «чертово колесо»? Экономика самая высокотехнологичная? Четыре медицинских робота-хирурга, как и на всю Россию?..

Почему же крошечное азиатское государство, не имеющее даже пресной воды на своей территории, добилось таких глобальных экономических успехов?

Именно это мы и постараемся выяснить в октябрьском номере «ММ».

ММ

Содержание



Машина новостей	6
«Самое большое сердце» <i>Издатель «ММ» о разнице между разрухой и демократией</i>	12
Сингапурские рецепты <i>Экономика растет как на дрожжах</i>	26
Творец «сингапурского чуда» <i>Уроки «вождения» от Ли Куан Ю</i>	36
Достаточно одной «таблетки» <i>Тестируем Samsung Galaxy Tab</i>	46
Вода, текущая вверх <i>Как инженеры «сделали» Лохнесское чудовище</i>	54
Царь-мост <i>Можно ли объединить Россию и Украину?</i>	64





70



78



92



98

- | | |
|---|------------|
| Кто звонит в колокол? | 70 |
| <i>Владимир Кайчук о традициях редкой профессии</i> | |
| Як-истребитель | 78 |
| <i>История воздушного хищника</i> | |
| Чулочная дипломатия | 86 |
| <i>Научно-коммерческое объединение DuPont</i> | |
| Углубляясь в недра | 92 |
| <i>Как докопаться до нефти</i> | |
| ОБЪЕКТИВное мнение | 98 |
| <i>Авторегистратор как свидетель</i> | |
| Проза «ММ» | 106 |
| <i>Аутентичная окрошка</i> | |



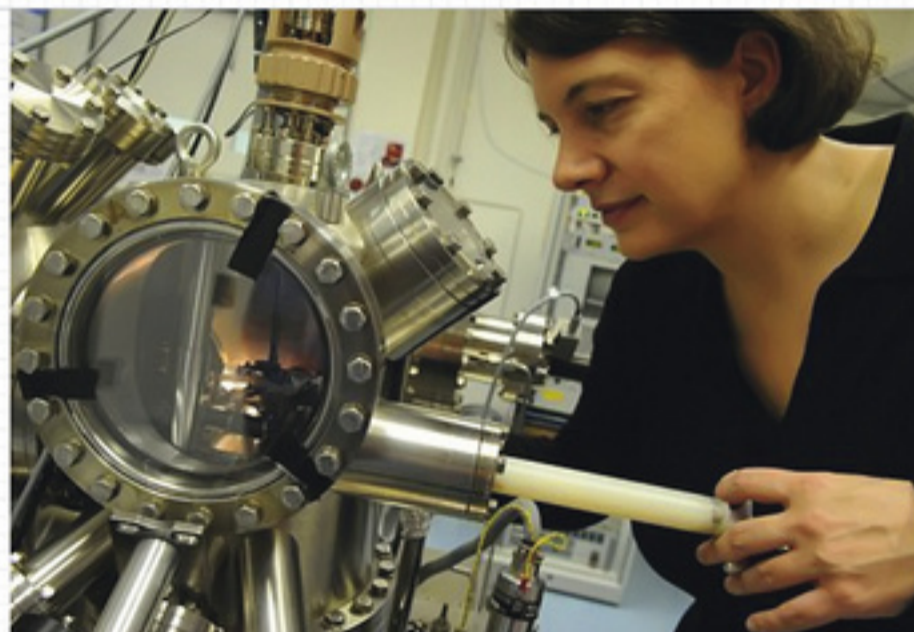
ЛЕКАРСТВО ОТ ВСЕХ ВИРУСОВ

Кир Булычев писал, что через сто лет единственным неизлечимым заболеванием будет насморк. Оказывается, уже скоро его и еще около 15 вирусных заболеваний (включая ВИЧ) можно будет мгновенно остановить. Лекарство под названием **DRACO** разработали ученые из Массачусетского технологического института. Оно действует на зараженные клетки так, что они начинают самоуничтожаться до момента размножения. Теперь DRACO ждут лабораторные испытания – нужно выяснить, насколько лекарство безопасно.



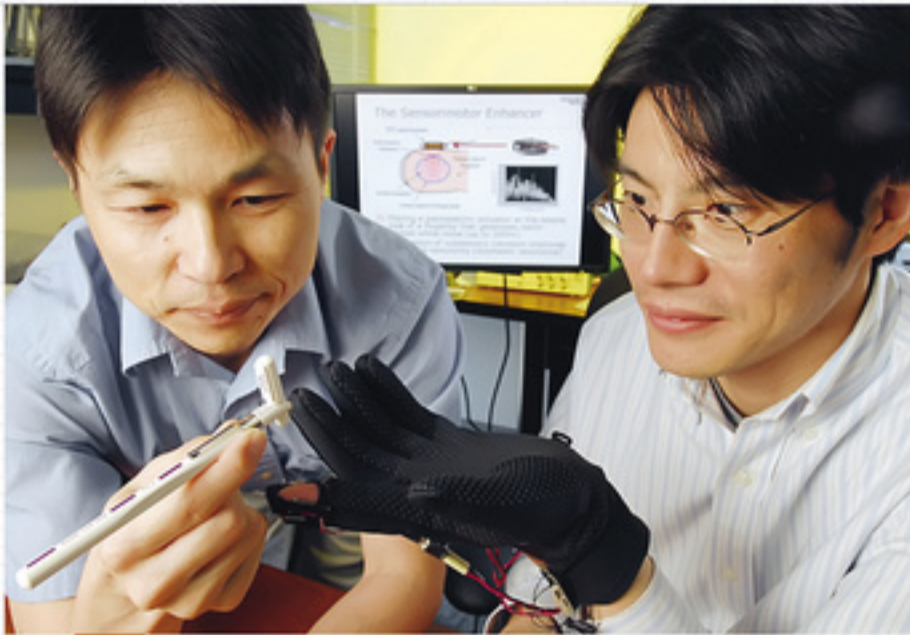
ТАТУ С ЧИПОМ

Ученые из University of Illinois и Northwestern University разработали систему с гибкой электроникой, которая может легко крепиться на кожу и не приносить владельцу дискомфорт. Она замаскирована временной татуировкой и, как показали эксперименты, держится на коже до двух недель. Приклеивается тату водой, и ее можно самостоятельно снять при помощи пинцета. Это изобретение будет передавать врачам отчеты о самочувствии владельца, управлять героем в видеоигре, помогать контактировать с протезом, записывать голос. Очень скоро его обещают снабдить Wi-Fi.



КВАНТОВАЯ КОМПАКТНОСТЬ

Возможно, очень скоро появятся квантовые компьютеры размером с обычный нетбук. Говорить об этом позволяет эксперимент, проведенный учеными из Национального института стандартов и технологий США (US National Institute of Standards and Technology, NIST). Квантовый компьютер использует в качестве единицы информации кубит и позволяет обрабатывать данные намного быстрее обычного компьютера. Неизвестно только, какой эффект может произвести это изобретение – такие компьютеры в состоянии взламывать все существующие на сегодняшний день системы электронного шифрования.



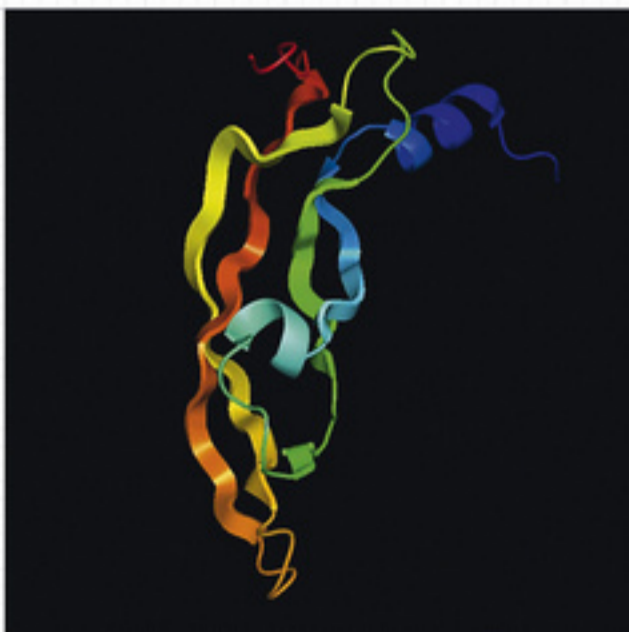
УСИЛИТЕЛЬ ЧУВСТВ

Японские ученые Минору Шинохара (Minoru Shinohara) и Юн Уэда (Jun Ueda) разработали необыкновенную перчатку, позволяющую усилить тактильную чувствительность пальцев. Изобретение предназначено для людей, у которых она нарушена в результате заболевания, или же для тех, чья работа требует повышенной точности. Устройство содержит электропривод, действующий на боковую часть подушечки пальца. Ученые обещают, что обладатели такой перчатки смогут сравнить вес самых легких предметов, например нитей или зерен.



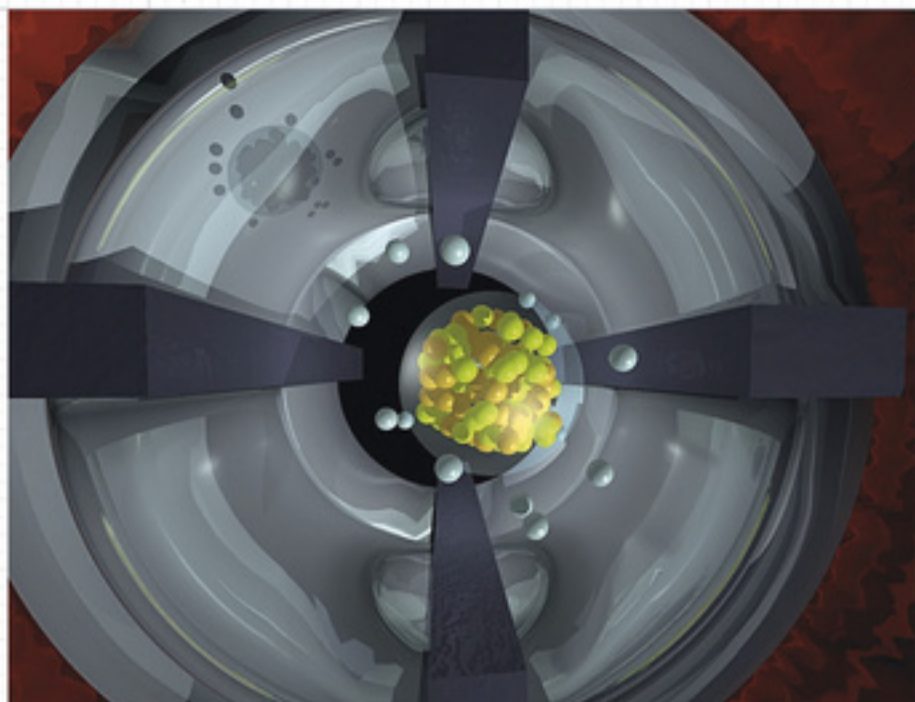
ЧТОБЫ ПОМНИЛИ

Ученые из Йельского университета обнаружили медикаментозный способ обратить вспять возрастные изменения мозга, вызывающие ухудшение памяти. Исследователи изучали активность нервных клеток у старых обезьян и зафиксировали в мозге животных избыток молекулы cAMP, нарушающей химический процесс передачи сигналов. Для блокировки действия молекул использовалось вещество гуанфацин. Был достигнут положительный результат: клетки мозга приматов реактивировались и нейронный поток оживлялся. Сейчас йельские биологи задались целью протестировать препарат на людях.



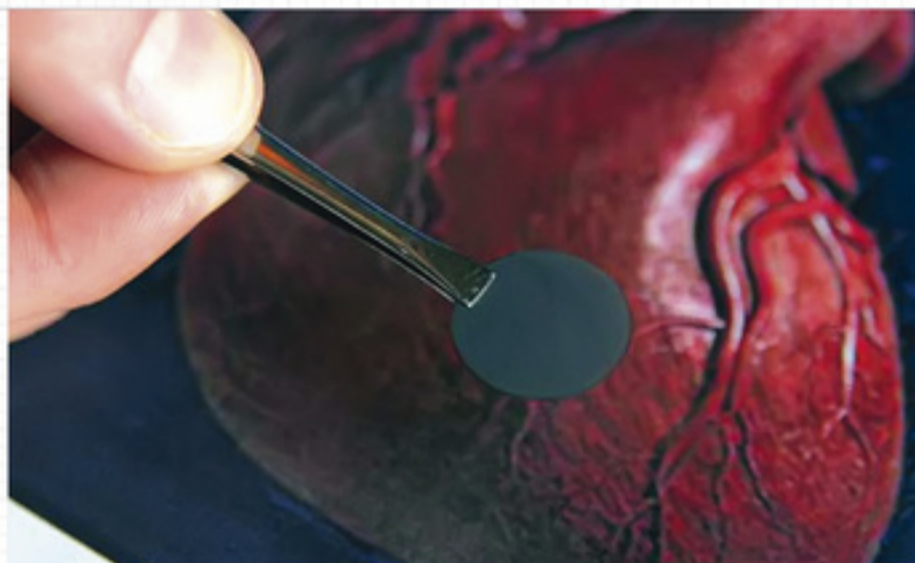
ВЗРАЩИВАНИЕ СОСУДОВ

Скоро сосуды начнут выращивать с помощью специальной жидкости. Не так давно американскими учеными был проведен успешный эксперимент – введенная в ткани, она превратилась в матрицу из нановолокон. Такие волокна способствуют ускоренному размножению клеток сосудов и формированию сосудистой ткани на новом месте. Исследования проводил Сэмюэл Стапп (Samuel Stupp) и его коллеги из Северо-Западного университета (США). Теперь предстоит протестировать средство на токсическую безопасность.



МЕНДЕЛЕЕВСКИЕ НОВИЧКИ

В периодическую таблицу Менделеева официально включены два новых элемента. Они были открыты еще 10 лет назад учеными из США и России. Но, как известно, прежде чем элемент будет допущен в ряды периодической таблицы, его существование должно быть экспериментально подтверждено. Сверхтяжелые элементы под номерами 114 и 116 были получены искусственно в ходе циклотронных экспериментов. Их названия пока не утверждены, но по слухам это будут флеровиум и московиум.



ПЛАСТЫРЬ ДЛЯ СЕРДЦА

Ученые из американского Университета Брауна (Brown University) изобрели нанопластырь, состоящий из множества проводящих ток углеродных цепочек и способный стимулировать восстановление поврежденных клеток сердца. Причем, по утверждению создателей, пластырь ремонтирует все три типа клеток, составляющих стенки сердца: мышечные, нервные и эндотелиальные. Размер «нанолипучки» всего 2,5 сантиметра, а толщина – не более человеческого волоса. Пока изобретение прошло лишь предварительные испытания. Но исследователи видят в нем большой потенциал для лечения людей, перенесших инфаркты.



РОБОНАВТ

На борту Международной космической станции (МКС) впервые успешно прошел тестирование человекоподобный робот. «Робонавт-2», или R2, весит около 150 килограммов и обладает вполне человеческими «приметами» – голова, тело и две руки-манипулятора с гибкими пальцами. А вот ног у робота-гуманоида нет – он крепится на подставке. Пока R2, обошедшийся НАСА в 2,5 миллиона долларов, только получает тестовые команды с Земли. Но американские специалисты надеются, что уже скоро робот сможет выходить в открытый космос и заменять человека при выполнении опасных работ.

ГУБКА ПРОТИВ ПОТЕПЛЕНИЯ

В Университете Лехай (Пенсильвания, США) разработали фильтр, способный как губка «впитывать» парниковые газы, вызывающие глобальное потепление, и при этом пропускать в атмосферу безвредные соединения. Экологичная разработка улавливает до 90 процентов метана и диоксида углерода из пропущенной через нее газовой смеси. Работе фильтра не помеха даже высокие температуры (до 400 градусов Цельсия), что дает возможность использовать новинку на производстве: например, размещая на стенках заводских труб.



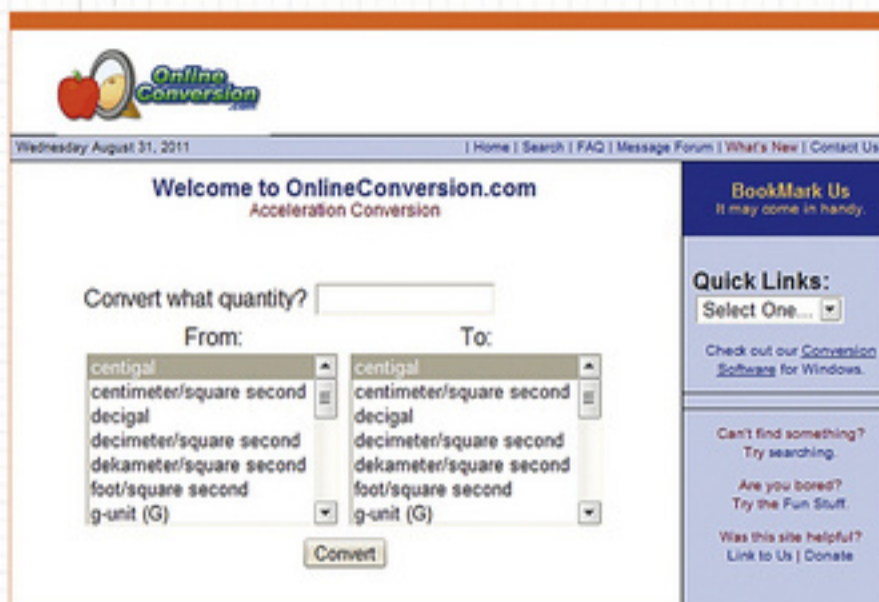
ПОТОМКИ ФАРАОНА

Генетики из швейцарского исследовательского центра iGENEA, исследуя образцы ДНК фараона Тутанхамона, пришли к выводу, что более половины европейских мужчин являются его дальними родственниками. Оказалось, что более 70 процентов испанцев и британцев, а также 60 процентов французов принадлежат к одной генетической гаплогруппе с египетским царем. При этом удивительно, что среди населения современного Египта эта гаплогруппа встречается не чаще, чем в одном проценте случаев. Ученые полагают, что общий предок европейцев и фараона жил на Кавказе примерно 9,5 тысяч лет назад.

КОСМИЧЕСКИЙ ОТЕЛЬ

На 2016 год российская фирма «Орбитальные технологии» запланировала запуск первой в своем роде космической гостиницы – Коммерческой космической станции (ККС). Отель, рассчитанный на семь постояльцев, будет находиться на орбите в 350 километрах от планеты. Никакой обычной для космических станций тесноты, огромные окна-иллюминаторы, обширное меню без всяких тюбиков... И возможность ощутить прелести внеземного существования. Например, выбрать горизонтальную или вертикальную кровать. Пятидневный «тур» обойдется в 160 000 долларов, плюс 800 000 долларов – доставка на борт.

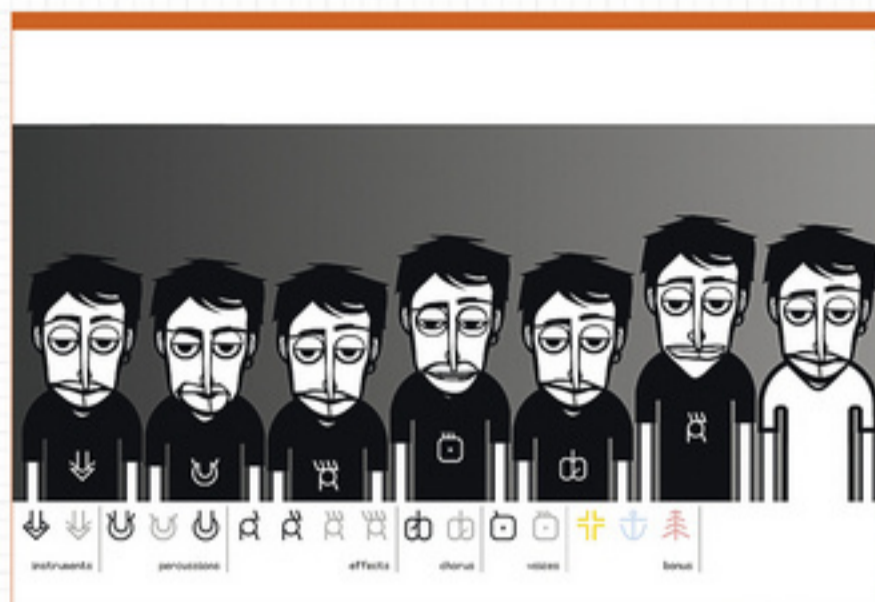




www.onlineconversion.com

ПЕРЕВОД ВЕЛИЧИН

Какого роста тот, кто «от горшка два вершка»? Сколько огурцов можно засолить с помощью пуда соли? Или, например, много ли узлов нужно бросить в воду, чтобы измерить скорость современного катера? На все вопросы ответит сайт onlineconversion.com. С его помощью можно конвертировать все возможные величины в те, что используются в наше время. А кроме того, повышать свою эрудицию – весь процесс сопровождается появлением на экране информации о любопытных исторических фактах.



www.incredibox.fr

САМ СЕБЕ ДИРИЖЕР

На французском музыкальном сайте incredibox.fr каждый может попробовать себя в роли дирижера. Специального образования и особых характеристик компьютера не требуется. Нужно всего лишь выбирать мультяшных человечков, наделяя их музыкальными функциями, голосовыми или инструментальными. Причастность к прекрасному ощущается в полной мере. Правда, испробовав разные варианты, чувствуешь себя несколько обманутым – что ни выберешь, композиция всегда получается складной.

СВЕРИМ ЧАСЫ? 16 46

Вставай, Россия!

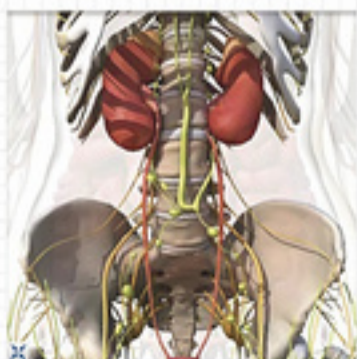
Будист.ру заработал по всей стране

5 сентября 2011 года — этот день изменит нашу жизнь навсегда

ПРОБУЖДЕНИЕ ДЛЯ СОНЬ

www.budist.ru

Как мы просыпаемся? От пронизывающего нутро звонка будильника, приветствия пушистого домочадца или благодаря хорошим биологическим часам? Создатели сайта budist.ru к вопросу приятного пробуждения подходят творчески. Вы задаете на сайте нужное время, оставляете свой номер... и спокойно отходите ко сну, не боясь проспать. Случайный человек, зашедший на сайт, видит, что вас нужно разбудить, и звонит. Такие люди на сайте называются «будистами», а те, кого будят – «сонями». Если вдруг «будиста» не нашлось, ситуацию спасает робот «Будя». Звонки проходят через местную АТС, поэтому анонимность обоих абонентов гарантирована.



АНАТОМИЧЕСКИЙ АТЛАС 3D

www.healthline.com

«Что-то покалывает под ребром, наверное, аппендицит. Надо срочно идти к хирургу, а то вдруг!..» Анатомический сайт healthline.com станет настоящим расстройством для мнительных людей, любителей пожаловаться на несуществующие болячки. Зато для тех, кто хочет знать и лучше понимать свой организм, оно кажется прекрасным подарком. Карты тела – его трехмерные модели – можно крутить на 360°, увеличивать отдельные части и к тому же читать про каждую краткое или подробное описание. Для начала выбираете объект изучения – мужской или женский организм. Перед вами возникает картинка, которую можно видеть целиком или же разбирать по слоям: мышцы, кровеносные сосуды, строение скелета. Все показано очень подробно, так, чтобы четко определить, что у вас все-таки болит. Или не болит.

Healthline
Connect to Better Health

Find the Web's Best Health Information

Sign in | Join Now | Feedback
среда, Август 31, 2011

Symptom Search | Treatment Search | Doctor Search | Drug Search

Home | Health A to Z | Healthy Living | Check Your Symptoms | Drugs & Treatments | Find A Doctor

Visualize Better Health
Healthline BodyMaps™: An interactive visual search tool that helps you explore the human body in 3-D.

1 2 3 4

Healthline Symptom Search
Enter a symptom

Healthline Treatment Search
Enter health condition

Healthline DocSearch
Pick a specialist

Foods for Healthy Skin
As the saying goes, you are what you eat. Learn about 10 foods that can improve your skin. [Start slideshow](#)



«Самое большое СЕРДЦЕ»

О Сингапуре спорят много, но в основном все сводится к двум выводам: одни считают, что это город будущего и рай на земле; другие - что это тюрьма, в которой свободной личности нельзя развернуться - за любой проступок наказывают. Всего за 47 лет из отсталой и темной страны третьего мира Сингапур превратился в высокотехнологичную преуспевающую страну первого благодаря своему основателю Ли Куан Ю. Именно о нем и его методах управления государством наш сегодняшний разговор с издателем «ММ» Александром Новиковым.

– У нас тема Сингапур. Как некий феномен развития государства, которое не подавало никаких надежд на выживание и чудом осталось независимым. И только благодаря тому, что его возглавил человек думающий, грамотный, с неким долгосрочным государственным мышлением, оно превратилось в процветающую и преуспевающую страну. Я не был в Сингапуре, мне трудно судить, но что-то же тебя зацепило, если ты решила посвятить ему главную тему номера журнала.

– *ВО-ПЕРВЫХ, РАЗВИТИЕ МИКРОЭЛЕКТРОНИКИ, БИОТЕХНОЛОГИЙ, СТРОИТЕЛЬСТВО ГРАНДИОЗНЫХ СООРУЖЕНИЙ, КАКИХ НИ У КОГО НЕТ.*

– Ну, разреши с тобой поспорить. На самом деле господу китайцы достаточно неординарные люди. Все самое-самое на сегодняшний день в Китае тоже есть, например самая скоростная дорога между Шанхаем и Пекином. Но Китай не Сингапур.

– *В КИТАЕ НАРОД БЕДНЫЙ, А В СИНГАПУРЕ ВСЕ ЖИВУТ ХОРОШО.*

– Так тебя что удивляет? То, что они хорошо живут, или то, что жвачку на пол не бросают?

– *НУ, ЖВАЧКА – ЭТО СПОРНЫЙ МОМЕНТ. МНЕ БОЛЬШЕ НРАВИТСЯ ТО, ЧТО У СИНГАПУРЦЕВ ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ ЖИЗНИ, ХОРОШАЯ МЕДИЦИНА И ОБРАЗОВАНИЕ.*

– Нет, жвачка – это важно. И все остальное зависит от того, бросаешь ли ты жвачку на пол или нет. Это культура. И я в сотый раз говорю, что все зависит от нее. Культура определяет все – и экономику, и политику, и хорошую жизнь тоже, как бы глупо и парадоксально это ни выглядело.

– *ПОЛВЕКА НАЗАД СИНГАПУРЦЫ БЫЛИ ВООБЩЕ НЕОБРАЗОВАННЫ, ЖИЛИ В АНТИСАНИТАРНЫХ УСЛОВИЯХ, А ТЕПЕРЬ СТАЛИ СУПЕРКУЛЬТУРНЫ-*

МИ, СУПЕРЧИСТЮЛЯМИ, СУПЕРОБРАЗОВАННЫМИ. И ВСЕГО-ТО ЗА 47 ЛЕТ. ПОЧЕМУ ЖЕ МЫ НЕ МОЖЕМ СТАТЬ ПРОСТО КУЛЬТУРНЫМИ ЗА БОЛЕЕ ДЛИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД, ЧТО НАМ МЕШАЕТ?

– Одна из причин – это то, что на протяжении нескольких столетий главный лозунг в нашей стране почему-то разрушить до основания, а затем. Была у нас монархия, сложившаяся годами. Так почему же во время революции не перейти на другой строй, взяв лучшее из того, что было, а плохое поменять на прогрессивное? Мы же уничтожили все – культуру, традиции, умных людей повыгоняли, и решили жизнь построить с чистого листа. Мы стали строить новые традиции, новую

КУЛЬТУРА ОПРЕДЕЛЯЕТ ВСЕ – И ЭКОНОМИКУ, И ПОЛИТИКУ, И ХОРОШУЮ ЖИЗНЬ ТОЖЕ

культуру, новую жизнь, зарабатывать новую экономику. И в принципе, хорошо преуспели в этом. Но начали с нуля, а это всегда тяжело. Например, Англия перешла на демократический путь развития и сохранила монархию, и это важный объединяющий фактор, который придает нации силы. А мы традиции разрушаем. Пришли 90-е годы, и мы опять до основания сломали традиции, которые строили 70 лет. В социализме же были и хорошие вещи, даже некоторые жесткие позиции были правильные. Если бы их не ломали на корню, а трансформировали в новые экономические условия, то в государстве было бы гораздо больше толку. У власти были

сильные, незаурядные личности – и Ленин, и Сталин. При всей их неоднозначности, это были сильнейшие люди, которые сложили историю, построили свою культуру с белого листа, и она была неплохая. Если предположить, что культура лежит в основе всего остального, то мы опять разрушили почти всю культуру и начали все заново.

– НУ А КУДА ОНА ДЕЛАСЬ? БЫЛ ЦЕЛЫЙ ПЛАСТ НАРОДА, КОТОРЫЙ ИМЕЛ ТРАДИЦИИ. И ЧТО, ЗА ОДИН ДЕНЬ ВСЕ БЫСТРО ОТУЧИЛИСЬ ОТ НАКОПЛЕННОГО ГОДАМИ ОПЫТА?

– Ну, не за один день, а за какой-то короткий срок.

– В «СОБАЧЬЕМ СЕРДЦЕ» ПРОФЕССОР ПРЕОБРАЖЕНСКИЙ ГОВОРИТ: «ЗАЧЕМ ЗАКРЫЛИ ПАРАДНЫЙ ВХОД И СТАЛИ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЧЕРНЫЙ? ЗАЧЕМ УБРАЛИ КОВЕР ИЗ ПАРАДНОЙ? КОМУ ОН ТАМ МЕШАЛ?»

– Булгаков мудро сказал, что разруха начинается не в клозетах, а в головах. Все зависит от того, как человек думает. Самое обидное, что развал этот повторяется. Ну почему не проанализировать и не взять все хорошее, что было? Например, китайцы хитрее нас оказались. Они сейчас разрешили создавать частные предприятия, акционерные общества и т.п., но то, что было создано ранее, осталось государственным. А что у нас? Мы поделили все на паи и растащили. В результате те, кто стоял в нужном месте в нужное время, стали владельцами этого имущества, а те, кому не повезло, оказались в «арьергарде». Хорошо, если бы только так, но одно дело захватить собственность, а другое – ею управлять, инвестировать в нее, научиться ее развивать. Получилось так, что многие люди, которые к этой собственности вообще отношения не имели (к заво-

дам, фабрикам, нефти и газу), стали владельцами совершенно случайно и не знали, что со всем этим делать. Заводы умерли на десятилетия, остановилась наша промышленность, которая была мощнейшей в мире... Да, мы не умели делать бытовую технику, но подводные лодки, космические корабли и самолеты были лучшие. Энергетика передовая, наше образование было уважаемое и признаваемое в мире. И зачем было все это ломать? Рушить все подряд? И началось это с головы. Какие-то люди решили, что все предыдущее – это пережитки и их надо уничтожить. И сделали это. И где мы сейчас?

– ТАМ... В АРЬЕРГАРДЕ...

– Меня возмущает тот факт, что рушат памятники. Да. Была эпоха, в которой люди поклонялись Ленину, и надо их мнение на тот момент уважать. Нет, пришли самые умные и сказали, что все тогда были дураками – вся нация. Понимаешь? Мы же откапываем и сохраняем памятники фараонов. Хотя, я думаю, они тоже уничтожили миллионы людей, но мы душевно их гладим, сдуваем с них пыль, а то, что было недавно, разрушили. А это культура народа, на тот момент существовавшего на данном конкретном месте. Люди, которые ломали это, не понимали, что делают. Поэтому мы сейчас пожинаем плоды. И чем чаще мы будем начинать с чистого листа, тем хуже мы будем жить.

– ПОЧЕМУ БЫ НАМ НЕ ВВЕСТИ БОЛЬШИЕ ШТРАФЫ, КАК В СИНГАПУРЕ, ЗА НАРУШЕНИЕ ПОРЯДКА? ХОТЯ... КТО ЗА ЭТИМ СЛЕДИТЬ БУДЕТ? У НАС ВЕДЬ ВСЕ ПРОДАЕТСЯ И ПОКУПАЕТСЯ.

– Да, вот здесь и кроется вторая причина. Мы перетянули коррупцию из Америки, хотя там ее, наверное, меньше, чем у нас. Как растение, на одной почве при-

живается, а на другой – нет. Главное, чтоб семя занесло. Я абсолютно уверен, что коррупция пришла к нам из капиталистического мира, потому что в основе ее лежит слово ДЕНЬГИ и материальное благосостояние, независимо от способа его получения. Почему это семя прижилось у нас? Потому что оно попало на голый пласт земли, на разруху и отсутствие культуры как таковой. Оно попало на метания людей, которые не знали, о чем думать. И бороться надо не с самой коррупцией, а с причинами ее порождающими. Борьбу с коррупцией в нашей стране можно сравнить с головной болью, когда мы принимаем таблетку анальгина вместо того, чтобы искать причину. Мы принимаем таблетку, и на какое-то время боль проходит, потом еще одну, и еще... А потом на 10 лет раньше умерли, чем могли бы, потому что анальгин сам по себе нанес вред нашему здоровью капля за каплей. Так же и с коррупцией: нужно искать первопричину, а она заключается в отсутствии идеологии в нашем государстве и подмене этого понятия словом деньги. Идеология и формирует культурный слой, который не дает разрастаться коррупции. И созданием идеологии нужно заниматься в первую очередь. Для чего мы здесь живем? Кто мы такие? Что мы за нация?

– ВОЗМОЖНО ЛИ КАКИЕ-ТО ШАГИ УЖЕ СДЕЛАТЬ? МОЖЕТ, ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЖЕСТКИЕ СПОСОБЫ УПРАВЛЕНИЯ, КАК В СИНГАПУРЕ?

– Для того чтобы народ что-то делал или не делал, существует как минимум два способа. И опять они упираются в слова, которые я уже говорил – это пресловутая культура и страх. Страх физического наказания заставит человека выполнять правила, но более сильное воздействие несет культура. Потому что она дает такую



▲ Александр Новиков

**Одно дело захватить
собственность,
а другое —
ею управлять,
инвестировать в нее,
научиться
ее развивать**

же ответственность, как страх, но в некоем нематериальном плане. Условно, ты, когда бросаешь бумажку мимо урны, понимаешь, что не надо ее бросать здесь. Даже если никто не видит, ты все равно чувствуешь ответственность и некий страх... Если он воспитан в человеке и привит с детства, то гораздо мощнее действует на те или иные помыслы, которые тянут за собой действия. Физический страх тоже уместен, если мы на каком-то этапе не смогли в людях вырастить культурный страх, и тогда жесткие меры вполне допустимы для достижения какой-то цели. Мы сейчас мечемся в разные стороны, и направляет нас только одно – деньги, а это самое губительное для общества. И оно лежит в основе всех наших проблем.

– ВСЕ РАВНО НАРОД В СТРАНЕ НИЩИЙ... МЫ ЛЮБИМ ИГРАТЬ НА ПУБЛИКУ, УСТРОИТЬ ПОКАЗУХУ С РАЗМАХОМ... А ДОМА КРАСИМ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО С ФАСАДА, ВО ДВОРЕ ЖЕ ТОЛЬКО ЖИТЕЛИ РАЗРУХУ ВИДЯТ.

– Я не согласен с тобой. Некоторые нюансы у нас есть, это опять-таки к вопросу традиций и культуры. Есть любимые мною русские поговорки. Так вот одна из них говорит, что хорошо там, где нас нет. Несмо-

Да, люди живут по правилам. И это важная веха в развитии Сингапура, потому что говорит об идеологическом состоянии самой страны

тря на то, что у нас много разных проблем, народ русский один из самых сильных и богатых народов в мире. Богатый не с точки зрения материального. Хотя в принципе российский народ живет неплохо. Он достаточно сильный и духовно богатый, а значит, все остальное у него присутствует. Потому что все, к чему мы больше всего стремимся, за деньги не купишь. Не надо замещать это маркой машины, на которой ты едешь. Другой разговор, что нас гложет зависть, что вон сосед-то получше живет. И именно эта зависть говорит нам, что Мы плохо живем.

– А СТАРИКИ? КАКАЯ ЖЕ ЭТО ЗАВИСТЬ?

– Да, на данный исторический момент наше государство активно беднеет, и в первую очередь не материальными запасами, а духовно богатыми людьми. Если раньше все общались, дети гуляли во дворе, и мне из школы можно было прийти в любую квартиру, и меня накормили бы, помогли бы сделать уроки, то сейчас ничего подобного нет. Мы как нация потихоньку умираем, потому что смотрим на Запад и думаем, что американские деньги нас сделают счастливыми.

А мы самая счастливая нация! Моя знакомая недавно приехала из Кореи. Я спросил у нее: «Как корейцы относились к вам, русским?» Она говорит: «Ну, по-разному. Но говорят, что русские не такие, как все, у русских «самое большое сердце». Вот корень благосостояния всего русского народа – большое сердце. Та духовность и та сила, которая у него есть и всегда была! И все традиции – русская водка, застолье, гостеприимство – мы пытаемся поменять на какие-то мнимые материальные блага. А на самом деле мы замыкаемся в квартирах, за большими заборами и железными дверями. Мы отгородились от всего мира. Ты вот говоришь, что в Сингапуре диктатура...



▲ Умение управлять собственностью дает плоды



▲ Не многие смогут найти Сингапур на карте

– **ВООБЩЕ-ТО ЭТО ДЕМОКРАТИЧЕСКОЕ ГОСУДАРСТВО, НО КУЛЬТ ЛИЧНОСТИ ЛИ КУАН Ю ЕСТЬ. ЧЕТКАЯ ЦЕНЗУРА, КОТОРАЯ ОТСЛЕЖИВАЕТ ОППОЗИЦИЮ, СМИ И ВСЕ ОСТАЛЬНОЕ. НА УЛИЦАХ ВЕЗДЕ КАМЕРЫ...**

– Какое отношение это имеет к диктатуре?

– **НУ КАК? ВЫСКАЗЫВАТЬСЯ ПРОТИВ ПРЕЗИДЕНТА НЕЛЬЗЯ.**

– На самом деле мы не знаем, так это или нет. Может, против него никто и выступать-то не собирается. Если он на какой-то мо-

ГЛАВНОЕ – ЗАЛОЖИТЬ В ГОЛОВУ, ЧТО МЫ ЖИВЕМ В ЭТОМ ГОСУДАРСТВЕ И ДОЛЖНЫ ЕГО БЕРЕЧЬ

мент пресекает всякую оппозицию, может, он правильно делает. Зачем вносить смуту?

– НО С ДРУГОЙ СТОРОНЫ, НЕТ СВОБОДЫ, ЧЕЛОВЕК НЕ МОЖЕТ ВЫБИРАТЬ.

– Нет, секундочку. Что значит – человек не может выбирать?

– В АМЕРИКЕ МОГУТ ПРОТИВ ПРЕЗИДЕНТА С ПЛАКАТАМИ ПОЙТИ, У НИХ ЭТО В КОНСТИТУЦИИ ЗАПИСАНО, А В СИНГАПУРЕ НЕТ.

– Может быть, это не всегда хорошо. Ведь ситуация в Сингапуре не такая, как, например, в Ливии, где полковник Каддафи был жестким диктатором, приносил кучу неприятностей своему народу, имел целью личное обогащение за счет остальных и подавлял всякое инакомыслие в свою сторону. А если человек пресекает незаконные методы при демократическом развитии государства, направленном на улучшение жизни народа?.. Анархия и демократия имеют очень тонкую грань. И если кто-то спекулирует этим, то это как раз ведет к анархии. Если ты живешь нормальной жизнью, то чего тебе бояться? Жизнь меняется, и скоро видеокамеры будут стоять везде, это неизбежный процесс. Но если мы его заранее боимся, значит, мы себя боимся. Что плохого сделал Ли Куан Ю? У каждого народа есть свои обычаи, есть свои правила игры, и если они не противоречат каким-то общим нормам жизни, которые дают обществу развиваться, тогда это нормально. Судя по Сингапуру, это только помогает, значит это неплохо.

– КТО-ТО ПРО НЕГО СКАЗАЛ, ЧТО ОН СДЕЛАЛ КОМПЬЮТЕРНОЕ ГОСУДАРСТВО, ГДЕ УПРАВЛЯЕТ ЛЮДЬМИ, КАК КУКЛАМИ.

– Тот, кто это сказал, мало работает и общается с людьми. Люди – это самый сложный предмет работы, который есть на земле. Можно научиться работать

на компьютере, ездить на машине, плавать на подводной лодке, но научиться управлять людьми сложнее всего. Насильно мил не будешь, возвращаясь к русским поговоркам. Работа эта связана с идеологией и уважением к тому человеку, который ее делает. Если люди ценят его мнение, уважают его позицию и понимают его идеологию, то они сделают все, и даже не надо уговаривать. Компьютерами и камерами людей не напугать, это не тюрьма. Я сильно сомневаюсь, что кто-то из Сингапура рвется переехать в Малайзию. Значит, камеры здесь ни при чем. Да, люди живут по правилам. Да, нельзя бросать жвачку. И это важная веха в развитии Сингапура, потому что говорит об идеологическом и духовном состоянии самой страны.

Почему в Сингапуре такая ситуация произошла? Ли Куан Ю, который пришел к власти, имел государственное мышление, и цель его была не в личном обогащении, а в том, чтобы развить государство, из чего-то сделать движение вперед. А в нашей стране у людей, которые причастны к управлению государством, личное обогащение стоит на первом месте. К сожалению, ничего сделать нельзя. Наша страна огромна, с запасами всего-всего. В принципе, с умным, образованным народом. С очень старой культурой и традициями, которые по крупицам, сами по себе, без поддержки государства просачиваются из глубины веков...

Но я уверен, что придут какие-то люди и повернут время на круги своя. Исходить нужно из лечения нашей государственности. Хотя бы из исполнения тех законов, которые на сегодняшний день существуют. Главное – заложить в голову, что мы живем в этом государстве и должны его беречь. Нужно создать его идеологию. И если она появится у людей хотя бы на секундочку, то все вопросы решаемы. ■



Архитектурные АМБИЦИИ

Ко всему, что делается в Сингапуре, то и дело приходится добавлять эпитет «самый». И сингапурские «стройки» – не исключение. Грандиозные и причудливые сооружения будто стремятся увековечить честолюбивые стремления «Львиного города».

Синтез науки и искусства

Artscience Museum

- **ARTSCIENCE MUSEUM** называют новым символом Сингапура. Здание открывшегося в феврале 2011 года музея, похожее на цветок лотоса, видно практически из любой точки города. При строительстве были задействованы самые передовые технологии. Снаружи стены музея покрыты армированным полимером, который ранее использовался только в аэрокосмической и автомобильной промышленности. Необычность проекта еще и в автономной канализации. Место, откуда «растут» лепестки, напоминает большое блюдце, собирающее дождевую воду, которая затем используется в музейном водопроводе. На 6000 квадратных метров представлена 21 галерея с самыми разнообразными экспонатами: от предметов античного искусства до технологических новинок и мультимедийных проектов.

Фонтан богатства

The Fountain of Wealth



- **СИМВОЛИЗИРУЮЩИЙ ДОСТАТОК И УДАЧУ** фонтан, что характерно, расположен в деловой части города – Santec City. Он является частью композиции, которую, правда, можно увидеть разве что с самолета. Пять окружающих фонтан небоскребов – «пальцы» огромной руки, а сам водоем – кольцо в центре ладони, в которое «стекаются» деньги. Чтобы обрести богатство, нужно пройти вокруг фонтана три раза и коснуться воды. В 1998 году он был занесен в Книгу рекордов Гиннеса как самый большой фонтан в мире (28 метров).



Летучий корабль

Гостиничный комплекс Marina Bay Sands

- **ОТКРЫТЫЙ ГОД** назад гостиничный комплекс Marina Bay Sands уже сейчас называют не иначе как восьмым чудом света. И не удивительно. Где еще увидишь трехпалубный «корабль», венчающий три 55-метровые башни-гостиницы? Верхняя палуба «Небесного парка» (таково его официальное название) находится на высоте 200 метров. Здесь можно поплавать в самом большом в мире (150 метров) открытом бассейне с водопадом. Или прокатиться в гондole по «венцианскому» каналу. Общая площадь «кораблика» – 12 400 квадратных метров.



Singapore Flyer

Колесо обозрения **Singapore Flyer**

- КОЛЕСО ОБОЗРЕНИЯ** Singapore Flyer в бухте Марина Бэй считается самым большим в мире – оно «переплюнуло» даже знаменитое London Eye. В высшей точке подъема радио поздравляет пассажиров: вы на высоте 165 метров! У колеса 28 кабин, каждая из которых вмещает 28 человек. Полного оборота – тридцати минут – хватает на то, чтобы рассмотреть через панорамные стекла весь город, и даже некоторые острова Малайзии и Индонезии. Если хочется прокатиться потягивая коктейль или смакуя кофе, то билет будет стоить немного дороже. При желании можно устроить там ужин или деловую встречу. Подробнее о Singapore Flyer мы писали ровно год назад – в №10 за 2010 год.



Небесный мост

Небоскребы **Pinnacle Duxton**



- ДАЖЕ ЖИЛЫЕ КОМПЛЕКСЫ** в Сингапуре не простые. Вот, допустим, Pinnacle Duxton. С виду небоскребы как небоскребы. А, оказывается, в поднебесье – еще одна туристическая радость: мост, соединяющий дома, и зеленые сады на крышах. Поднявшись на лифте до 50-го этажа, можно оказаться на площадке, разбитой на различные тематические зоны отдыха. Тут и панорамные городские виды, и переходы по «Небесному мосту», а вокруг цветы и скульптурные композиции. Квота на посещение – 200 человек в день.



Театр Esplanade Theater Singapore

■ **ЗДАНИЕ ТЕАТРА ЭСПЛАНАДА** (Esplanade Theater Singapore) на набережной бухты Марина Бэй напоминает то ли колючий фрукт, то ли глаза гигантского насекомого. Два его купола выполнены из стекла и бетона и установлены на стальной сквозной конструкции: в одном – театр на 2000 мест, в другом – концертный зал на 1600 мест. По проекту оно задумывалось как смесь микрофона и любимого всеми сингапурцами фрукта дуриана.

Гигантский дуриан



Школа искусств

Школа искусств, дизайна и масс-медиа Технического университета Наньянь

- **ИЗДАЛЕКА** пятиэтажное здание Школы искусств, дизайна и масс-медиа Технического университета Наньянь можно принять за причудливый стадион. Его покрытая газоном крыша плавно «вырастает» из окружающего ландшафта. Оригинальная конструкция не только эффектно выглядит, но и играет роль естественного кондиционера – внутри Школы даже в самую жару царит приятная прохлада. Во внутреннем дворике находится бассейн и система сбора дождевой воды для полива травяной крыши. Наверх ведет пологая лестница – ведь некоторые занятия проходят прямо под открытым небом. Так студенты Школы еще и решают острую для Сингапура проблему нехватки территории.



Сад солнечных деревьев

Комплекс оранжерей Marina South Gardens



- **НА БЕРЕГУ БУХТЫ МАРИНА БЭЙ** скоро появится необычайное сооружение – «Сад солнечных деревьев» (Marina South Gardens). На территории в 101 гектар расположится комплекс охлаждаемых оранжерей, который в жару или дождь станет лучшим местом для прогулок, а его содержание потребует минимума затрат. В конструкции задуманы: система сбора дождевой воды, солнечные панели (для подпитки осветительных приборов), энергетические центры (резервуары с водой, нагреваемой солнцем) и вентиляционные каналы. Главная достопримечательность – гигантские «деревья» высотой 55 метров, представляющие собой вертикальные башни-сады, оборудованные подсветкой.



СИНГАПУРСКИЕ РЕЦЕПТЫ

В начале 90-х, когда Россия кинулась строить «развитый» капитализм, довелось мне поработать в одной небольшой компании. Фирма как фирма – банальный импорт того, что мы в одночасье разучились делать сами. Но товар нам присылали аж из Сингапура! Там работал наш представитель, рыскавший по офисам знаменитых фирм в поисках чего подешевле. Об удивительном городе он рассказывал много и с удовольствием.



ТЕКСТ

АЛЕКСАНДР ХВАН

Н

апример, о ненормальной для нас чистоте улиц, на которых как-то не принято плевать и сморкаться. Про отсутствие коррупции и вменяемость местной бюрократии. Про ставшие легендарными драконовские штрафы за брошенный окурок. Но больше всего его восхищало... отсутствие луж. И это в городе, от которого до экватора рукой подать!

МАЛО КТО ЗНАЕТ, что Сингапур можно назвать собратом по несчастью нашего Ленинграда. Весной 1942 года японские войска после недолгой блокады ворвались в город. Спротивляться уже никто не мог: японцы первым делом захватили озеро – источник пресной воды и взорвали водовод. Измученные жаждой и голодом беженцы натыкались на ливень свинца и возвращались в город, все больше похожий на адскую печь: тушить многочисленные пожары было нечем. После захвата японцы организовали этнические «зачистки»: десятки тысяч китайцев, малайцев, индийцев и англичан были расстреляны по одному лишь подозрению в нелояльности или умерли от голода и болезней в многочисленных концлагерях...



ДО СИХ ПОР историки не могут определить, сколько сингапурцев погибло страшной весной 1942 года. Но все они сходятся во мнении, что по своим масштабам сингапурская трагедия не уступала Хиросиме. Прибавьте еще 100 тысяч английских, австралийских, индийских и бирманских солдат, попавших в плен вместе со своим командующим генералом Персивалем. И два линкора – «Принс оф Уэллс» и «Рипалс», потеряв которые, британский флот окончательно ушел с тихоокеанского театра военных действий.

По большому счету, японцам был нужен только сингапурский порт, уже тогда один из крупнейших в Азии. День и ночь грузовые суда увозили в Японию каучук и олово, глав-

ПО СВОИМ МАСШТАБАМ СИНГАПУРСКАЯ ТРАГЕДИЯ НЕ УСТУПАЛА ХИРОСИМЕ

ные богатства Малайи. А сам город оккупанты бросили на произвол судьбы, заботясь лишь о безопасности гарнизона.

Шрамы, оставленные войной, еще долго кровоточили. Казалось, судьба «азиатского Гибралтара» предрешена: некогда ярчайший бриллиант британской короны мутнел на глазах, превращаясь в скопище трущоб, огромный рассадник нищеты, наркомании и преступности.

К СЧАСТЬЮ, все сложилось совсем не так. Любопытно, что решающий импульс возрождению Сингапура придала... Япония, превратившая город в главную перевалочную базу на пути в Европу. И, надо сказать, зерна японского экономического чуда упали на благодатную почву. К середине 60-х сингапурцы уже точно знали, в каком направлении двигаться. А фундаментом для экономического рывка стал порт!

Сегодня это огромный комплекс, занявший всю береговую линию острова вдоль Синга-

пурского пролива, отделяющего небольшое государство (менее 700 квадратных километров) от индонезийской Суматры. Шутка ли – 400 судов в сутки (обычно на рейде в очереди стоят не менее 700–800)! Суммарный грузооборот превышает 425 миллионов тонн в год. Былые лидеры вроде Гамбурга, Нью-Йорка, Роттердама и Антверпена уже давно позади, и сегодня Сингапур уступает только Шанхаю. Свыше 400 морских линий связывают Сингапур с 600 портами в 130 странах мира.

Начав с простой перевалки грузов, поступающих из соседних стран (в начале 60-х годов прошлого века доля реэкспорта составляла 95 процентов), сингапурцы принялись строить мощную портовую инфраструктуру. Ну, принялись так принялись, мало ли кто что строит. Но весь фокус – в дальнем, прямо-таки стратегическом, прицеле. Вместо простого пересыпания руды из вагонов в трюмы рудовозов, вместо перекачки сырой индонезийской нефти в японские танкеры сингапурцы переориентировались на глубокую переработку сырья.

МОЖНО ВОЗРАЗИТЬ: а чем они рисковали? Ведь Сингапур даже без мощной индустрии все равно останется мировым «караван-сараяем», получающим весьма неплохие доходы благодаря исключительно удачному положению. Все так, но свою единственную «тяжелую фигуру» сингапурцы разыграли по-гроссмейстерски. Не имея ничего, кроме заболоченного острова площадью меньше Москвы (даже песок, щебень и пресная вода поступают из соседних стран), **ОНИ ВСЕГО ЗА ПОКОЛЕНИЕ СОЗДАЛИ НАСТОЯЩИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ОАЗИС!**

Первым и на многие годы главным направлением стала нефтепереработка. К югу от промышленной зоны Джуронг на семи островках менее чем за десятилетие возникли пять (!) гигантских заводов, оснащенных современным оборудованием и уверенно вошедших в мировую тройку лидеров нефтепереработки (вместе с Хьюстоном и Роттердамом). Суммарная мощность сингапурских НПЗ превышает 60 миллионов тонн!



УСПЕХИ СИНГАПУРЦЕВ так вдохновили германские и японские концерны, что они предложили построить нефтехимические комбинаты регионального масштаба. Для этого в акватории Сингапурского пролива островки объединили в большую производственную площадку («нефтяной остров»), соединенную дамбой с уже упомянутым Джуронгом. Германо-японская инициатива привлекла внимание других серьезных инвесторов – судостроителей. «Нефтяная» репутация Сингапура продиктовала и специализацию: сооружение крупных нефтеналивных судов и буровых шельфовых платформ.

Казалось, теперь можно почивать на лаврах: логистика, нефтепереработка и судостроение способны любую страну привести к финансовому благоденствию. Но тот, кто не идет вперед, рано или поздно отстанет! И сингапурцы приступили к созданию очередных «тяжелых фигур».

ЗДЕСЬ будет уместно небольшое лирическое отступление. Как крошечная страна, вмещающая около пяти миллионов человек, смогла обойтись без расовых и религиозных катаклизмов? Ведь бывшие колонии весьма подвержены синдрому «самостийности во что бы то ни стало», даже если она противоречит элементарному здравому смыслу (вспомните недавние горькие уроки нашей собственной истории).

СВОЮ ЕДИНСТВЕННУЮ «ТЯЖЕЛУЮ ФИГУРУ» СИНГАПУРЦЫ РАЗЫГРАЛИ ПО-ГРОССМЕЙСТЕРСКИ

Как сингапурцы умудрились на таком тесном «пяточке» не перебить коммунальную посуду? Да еще и ежечасно тыкать в глаза националистам и фундаменталистам всех мастей: «Смотрите, мы разные, но мы – вместе!»

Ответ прост: ясность, единство правил игры, последовательность и... никакой демократии! По крайней мере, в ее ультралиберальном толковании, когда свобода для одних часто оборачивается погромами и убийствами для других. За любое проявление расовой или религиозной нетерпимости виновный наказывается публичной экзекуцией плетью и/или тюрьмой. Вот так! Понятно, что человек после такой процедуры становится фактически неприкасаемым, лишенным не только нормального человеческого окружения, но и социальных предпочтений, которых в Сингапуре немало.



▲ Из грязи – в экономический рай

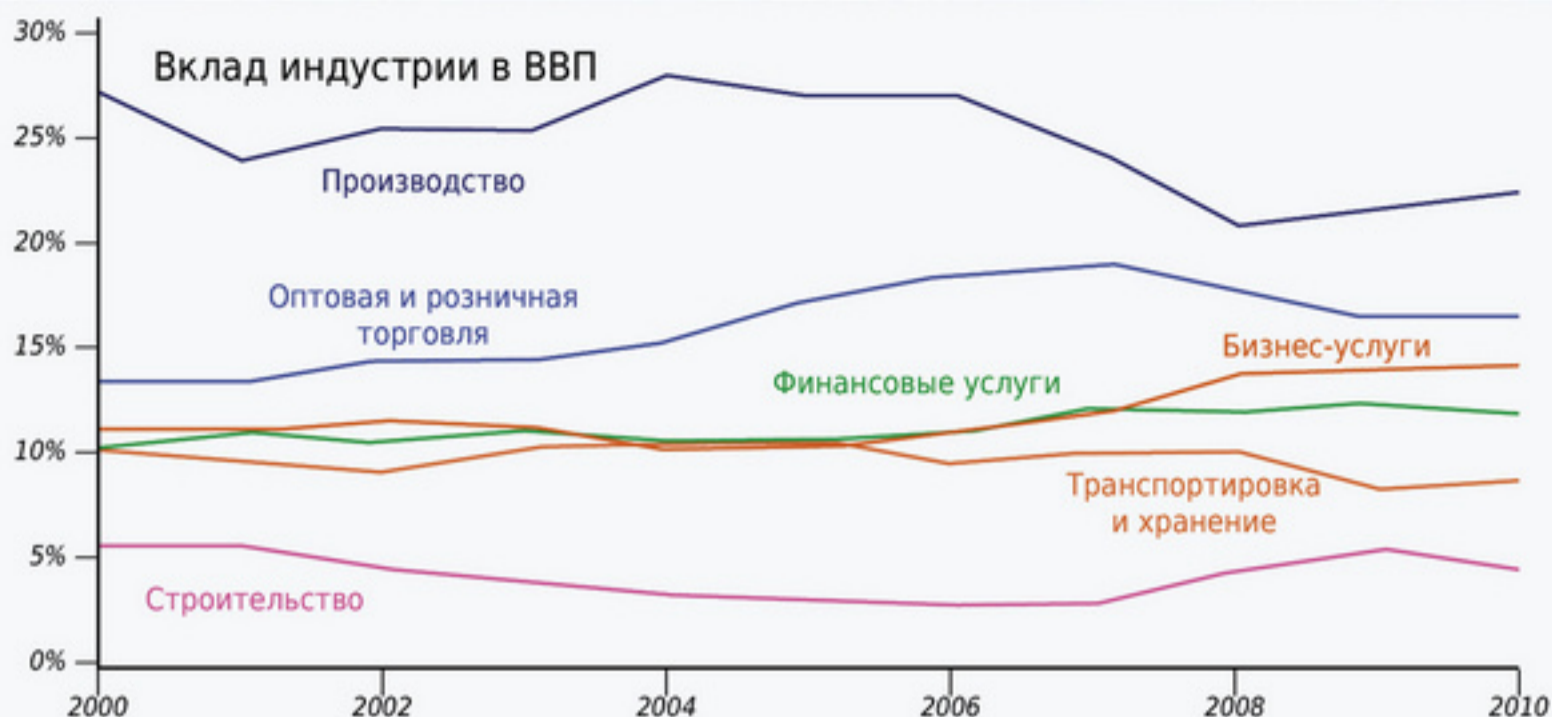
С ДРУГОЙ СТОРОНЫ, государство проводит реальную и последовательную политику «перемешивания этносов». В результате в городе не найти ничего подобного печально известным «китайским кварталам», Гарлему или Брайтон-Бич. При заселении муниципального жилья (а такового абсолютное большинство) обязательно соблюдение национальных квот. Итог – **НИКАКОГО СЕПАРАТИЗМА ДАЖЕ НА БЫТОВОМ УРОВНЕ**, ибо с добрыми соседями по лестничной площадке ссориться незачем, тем более по таким крайне щекотливым вопросам, как, например, вероисповедание. Сами сингапурцы (ими себя считают более 95 процентов жителей независимо от этнического происхождения) шутят, что в их крошечной стране не осталось свободного места для боевых действий.

БЛАГОТВОРНО НА СОЦИАЛЬНЫЙ КЛИМАТ города повлияла судебная реформа. Судья в Сингапуре – более чем обеспеченный человек (еще бы! – с окладом как у президента США) с кристально чистой репутацией. Чашка кофе, предложенная, например, дальним родственником подсудимого, может поставить жирный крест на блестящей карьере. Поэтому сингапурский суд – инстанция с непререкаемым авторитетом, «давить» на которую «аборигенам» и в голову не придет.

Какое это имеет отношение к экономике? Самое прямое! Объективный и неподкупный суд – краеугольный камень всего общественного здания. Это системное препятствие на пути коррупции и казнокрадства, весьма характерных для Азии и способных «сожрать» изнутри самое мощное государство. Любой сингапурец, в том числе и предприниматель, знает: правосудие – отнюдь не формальный государственный институт, а действующий инструмент социальной справедливости и порядка.

КОНЕЧНО, ЭТО ДАЛЕКО не единственный фактор, благодаря которому маленький остров у экватора стал эталоном. Человеку важно, как и где он живет, и в самом прозаическом смысле. Достойное и доступное жилье – еще один показатель осмысленности государственной политики, индикатор гуманности общественного устройства. Человек, у которого есть крыша над головой и работа, приносящая доход и удовольствие, мало подвержен влиянию экстремизма любого рода. Ему есть что терять!

Забота городских властей о состоянии жилого фонда носит системный характер. При этом речь не идет о банальных протечках или обрывах проводов (со снежными заносами и сосульками сингапурские коммунальщики по известным причинам не сталкиваются). «Мелочевкой»



занимаются многочисленные фирмы-подрядчики. В ведении чиновников-коммунальщиков всего три сферы: надзор и контроль над подрядчиками, содержание городского лифтового хозяйства (более 12 тысяч лифтов и эскалаторов) и... строительство. Да-да, в Сингапуре жилищное строительство – исключительно государственная прерогатива, фактически исключающая спекуляции на рынке первичного жилья.

ПОЗВОЛЬТЕ, А НА ЧЬИ ЖЕ ДЕНЬГИ все это строится? Как нам настойчиво внушают, без частных инвестиций это невозможно! Оказывается, возможно, да еще как! Менее чем за три десятилетия три четверти (!) сингапурцев справили новоселье в муниципальных квартирах: просторных, современных и вполне комфортабельных. К началу XXI века 80 процентов жилого фонда было приватизировано.

Сингапурцы все время ищут возможности увеличить площадь острова. Так, Центральный ареал с рекордной плотностью населения (6800 человек на квадратный километр) растет за счет намывных территорий. Кстати, и аэропорт Чанги с 35-миллионным пассажирооборотом, ежегодно признаваемый лучшим в мире в течение 19 (!) лет, построен на рукотворном полуострове.

Вектор строительной политики переместился в сторону создания городов-спутников. Заметь-

В СИНГАПУРЕ ФИРМА В СРЕДНЕМ ТРАТИТ НА НАЛОГОВЫЕ ПРОЦЕДУРЫ НЕ БОЛЕЕ ТРЕХ ДНЕЙ В ГОДУ

те, речь идет не о пресловутых «спальных» районах с зачаточной инфраструктурой, а о полноценных городах. Один из них, Пунгтол-21, стал витриной успехов муниципального строительства.

ТАК ОТКУДА ЖЕ БЕРУТСЯ ДЕНЬГИ? Из Центрального фонда сбережений (ЦФС). Вот что пишет об этой структуре известный журналист-востоковед Юрий Овчинников: «Каждый сингапурец обязан ежемесячно отчислять туда 20 процентов своего заработка. Столько же каждый месяц переводит на его счет наниматель. Вместе эти взносы составляют значительную сумму, равную 40 процентам фонда заработной платы. Сбережения в ЦФС не облагаются налогом, в инвестиционном банке на них ежегодно начисляются проценты. Достигнув 55-летнего возраста, сингапурец получает всю



▲ Сингапурцы «крадут» территории у моря

эту сумму на руки. Но еще до ухода на пенсию он вправе использовать три четверти сбережений в ЦФС, дабы приобрести квартиру, а четверть – чтобы при необходимости оплатить лечение в больнице... Чтобы получить квартиру, достаточно накопить в ЦФС 20 процентов ее стоимости, а остальное внести в рассрочку. Для ускорения покупки квартиры родители и дети, братья и сестры могут объединять средства, накопленные в ЦФС. Если через пять лет после въезда построенная государством квартира полностью оплачена, ее можно продать по рыночной цене без всяких ограничений.

БЛАГОДАРЯ ЦФС Сингапур стал страной с самой высокой в мире долей сбережений – 48 процентов валового внутреннего продукта. В Центральном фонде сбережений ныне накоплено более 60 миллиардов долларов. Это позволяет не только вести жилищное строительство, но и развивать здравоохранение, оплачивать пенсионные программы. Такой метод во многих отношениях лучше, нежели финансировать социальные статьи из бюджета, то есть за счет налогов. Ведь налогоплательщику трудно проследить, что происходит потом с его деньгами. А клиент ЦФС всегда знает сумму своего вклада и может использовать ее по своему усмотрению».

Стоит ли удивляться, что ВВП на душу населения вплотную приближается к 52 тысячам долларов (4-е место в мире), опережая показатели большинства стран Западной Европы? Или ежегодным 10-миллиардным иностранным инвестициям? А если еще принять во внимание, что в Сингапуре фирма в среднем тратит на налоговые процедуры не более трех дней в году (в России – 56 дней!), а их общий объем вдвое ниже нашего, то ситуация складывается вполне закономерная.

ПОМИМО СОЦИАЛЬНОГО ФАКТОРА, который мы попытались рассмотреть подробно, хотелось бы отметить и еще один нюанс: все эти годы государственный контроль не ослабевал ни на минуту! Совсем не случайно правящая Партия народного действия декларирует верность принципам демократического социализма, с которыми она пришла к власти.

ПРИОРИТЕТЫ СИНГАПУРСКОЙ экономики не догматичны. Но один из них остается неизменным – образование, на нужды которого выделяется пятая часть бюджета. При этом никакой «гуманитарщиной» студенты голову не забивают, а работают по дисциплинам естественно-научного цикла. **НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИНГАПУРА УВЕРЕННО ВХОДИТ В ПОЛУСОТНЮ ЛУЧШИХ ВУЗОВ МИРА**, а для особо одаренных организуется обучение в престижнейших университетах вроде Гарварда, Принстона или Кембриджа. Сейчас, по оценкам экспертов, Сингапур обладает самой квалифицированной рабочей силой, которой по плечу решать сложнейшие задачи.

А задач по-прежнему немало. Связано это с тем, что сегодня в приоритете такие высокотехнологичные и наукоемкие отрасли как биотехнологии, геномная инженерия и фармацевтика (электроника к числу передовых направлений уже не относится). О серьезности намерений говорит количество инновационных проектов, которых уже почти полтысячи, а к их реализации подключаются крупнейшие фармацевтические и химические компании. Пусть сегодня отдача от них невелика. Главное в другом: сингапурцы уверенно смотрят в будущее. У них есть надежные «рецепты». ■

КНУТ И ПРЯНИК

**Правительство Сингапура
изрядно печется о поддержании
интеллектуального уровня**

1 НАЦИИ. В том числе – на генетическом уровне. Необразованным женщинам после рождения второго ребенка предоставляется возможность сделать стерилизацию в обмен на решение квартирного вопроса. И наоборот, обладательниц приличного IQ и высшего образования ждет денежное поощрение, если в семье появится больше трех детей.

2

**СИНГАПУР ЗАНИМАЕТ
ПЕРВОЕ МЕСТО В МИРЕ
ПО КОЛИЧЕСТВУ
СМЕРТНЫХ
ПРИГОВОРОВ**

относительно общего числа жителей. Как правило, преступников казнят через повешение. Смертные «грехи» сингапурцев – жестокое убийство, коррупция, государственная измена, посягательство на личность президента, незаконное владение огнестрельным оружием и взрывчатыми веществами, лжесвидетельство (если оно повлекло казнь осужденного).



3

**ОСОБЕННО
СУРОВЫ МЕСТНЫЕ
ЗАКОНЫ КО ВСЕМУ
СВЯЗАННОМУ
С НАРКОТИКАМИ.**

На виселицу можно угодить не только за ввоз и распространение, но и за хранение в определенных количествах. Более 15 граммов героина или 500 граммов марихуаны – смертельный предел.

4 ЗА НЕСКОЛЬКО ДНЕЙ ДО КАЗНИ ПАЛАЧ ВСТРЕЧАЕТСЯ С ПРИГОВОРЕННЫМ И ОСВЕДОМЛЯЕТСЯ, НЕ НАМЕРЕН ЛИ ОН СТАТЬ ДОНОРОМ ОРГАНОВ.

За день до исполнения приговора смертника взвешивают. Дело в том, что сингапурские палачи и сегодня используют изданную в Великобритании в 1913 году «Официальную таблицу для повешения» (Official Table of Drops). По ней определяется длина веревки, при которой предсмертные страдания конкретного человека будут сведены к минимуму.

5 На острове в ходу и телесные наказания. Битье палками назначается дополнительно к основному приговору за грабеж, изнасилование, вандализм, нарушение иммиграционных законов и еще примерно 30 преступлений. Длина палки – 1,2 метра, толщина – 1,3 сантиметра. Изготавливается орудие экзекуции из ротанга. Во время процедуры человека привязывают к тяжелой железной раме, а удары приходятся на голые ягодицы. Наказание не применяется к женщинам, старикам, подросткам и больным.

6 Сингапур – одно из немногих государств, где принадлежность к религиозным течениям вроде «Свидетелей Иеговы» не освобождает от военной службы и наказания за уклонение от нее.

7

СИНГАПУРСКИЕ ШТРАФЫ УЖЕ СТАЛИ ТУРИСТИЧЕСКОЙ ЛЕГЕНДОЙ. Курение в неполюженном месте – 1000 долларов. Брошенный на улице окурок, переход улицы не по «зебре» или еда в транспорте – 500 долларов. Брошенная мимо урны бумага – 270 долларов. Не спущенная вода в общественном туалете – 180 долларов. Брань в общественном месте или угрозы в адрес собеседника (даже риторические) – 3000 сингапурских долларов.

8

Обыкновенная жвачка на острове – запретный плод. Определенные ее виды можно приобрести только в аптеке по рецепту врача. Жвачка, выплюнутая на тротуар, облебит карман неосознательного гражданина на 300 долларов.

9

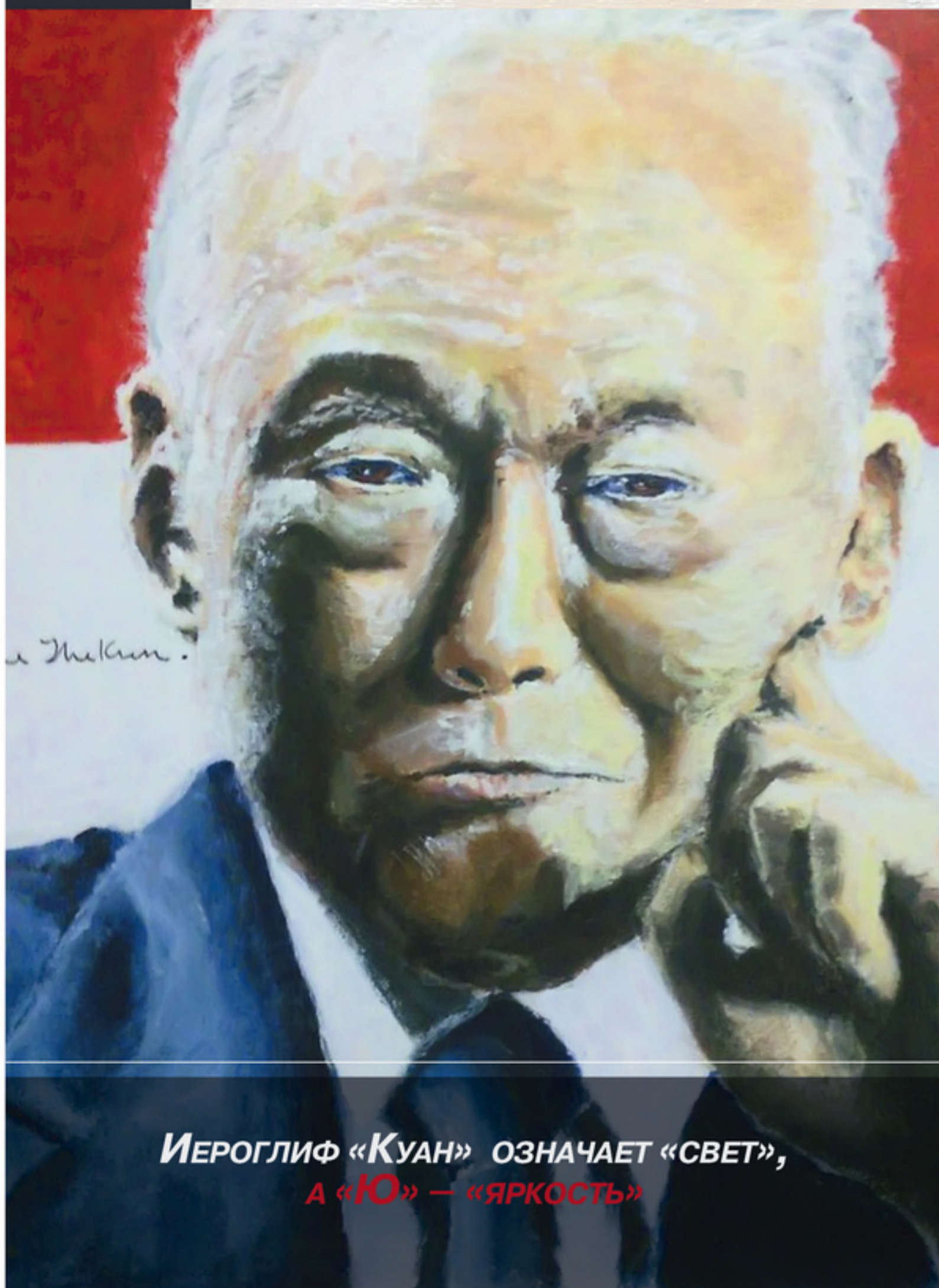
СИНГАПУР ЗАНИМАЕТ ПЯТОЕ МЕСТО В РЕЙТИНГЕ СЧАСТЬЯ ГРАЖДАН РАЗНЫХ СТРАН МИРА

10 Ношение любого оружия в Сингапуре запрещено. Даже кухонные ножи большого размера делаются с закругленными концами, чтобы ими нельзя было нанести колющий удар.

11 Демонстрация сцен секса и насилия в кино находится под строгим запретом. Однако проституция легализована. Улица Гэй Лэнд – сингапурский аналог квартала «красных фонарей». Здесь работают около 10 тысяч девушек.

ТВОРЕЦ «СИНГАПУРСКОГО ЧУДА»

Политологи называют его самой яркой фигурой среди государственных лидеров второй половины XX века. С какой исторической личностью можно его сравнить? Представляешь себе путь, пройденный Сингапуром за четыре десятилетия, и на ум приходит что-то эпохально-масштабное вроде Александра Македонского или Петра Первого... Но как бы ни льстило нашему современнику место в столь почетном ряду, от любых сравнений этот политик только проиграет, слишком уж он не похож на вождей прошлого. Он - Ли Куан Ю, творец «сингапурского чуда».



**ИЕРОГЛИФ «КУАН» ОЗНАЧАЕТ «СВЕТ»,
А «Ю» — «ЯРКОСТЬ»**

К

советам Ли Куан Ю прислушиваются государственные деятели во всем мире. Формально отойдя от дел после 30 лет «у руля» в должности премьер-министра Сингапура, он еще семь лет прослужил своему государству в чине наставника правительства, помогая окрепнуть молодой поросли управленцев. Сейчас ему 87, и в мае этого года он объявил о своем уходе с поста министра-ментора.

Он сохраняет ясность ума и поражает своей осведомленностью обо всем, что происходит в мире.

Он много путешествует, беседует с политиками и журналистами. Он верит в будущее России, к которой, по собственному признанию, равнодушен, но предупреждает, что нам «нужно запастись терпением, чтобы преуспеть». Ли Куан Ю призывает россиян изучать опыт Сингапура, несмотря на очевидные различия между его крошечной страной и необъятной Россией; учиться тому, как они привлекали капитал, оборудование, технологии и продвигались вперед. Несколько лет назад он вошел в попечительский совет школы Сколково. И теперь, бывая в Москве, охотно

«Я НЕ ВХОДИЛ В ПОЛИТИКУ. ПОЛИТИКУ НАВЯЗАЛИ МНЕ ЯПОНЦЫ»

выступает перед сколковцами, вручает им студенческие билеты и делится мудростью.

«Демократия азиатского пошива», «правление в ручном режиме», «диктатура-лайт», «мягкий авторитаризм» – какие только определения не давали установленному в Сингапуре порядку. О нем постоянно спорят, но не могут не признать, что именно в этом государственном устройстве сохранился рецепт экономического чуда. Формулу успеха Ли Куан Ю «нащупал» интуитивно, но затем продемонстрировал на опыте. Причем сделал это в течение жизни одного поколения граждан Сингапура. Имя этому прорыву он дает в названии своей книги «Сингапурская история: из "третьего" мира – в "первый"».

Бывший премьер-министр Японии Миядзава, восхищаясь человеком, который практически в одиночку превратил маленький островок в великую страну, метко называет эту книгу «первым в мире учебником по строительству государства». Стоит добавить, что «учебник», богатый фактами, описаниями тонкостей мировой дипломатии и курьезов, представляет собой еще и захватывающее чтение.

О себе Ли Куан Ю говорит: **«ЕСЛИ Я УБЕЖДЕН В ЧЕМ-ТО, ТО БУДУ ДОБИВАТЬСЯ ЦЕЛИ**, вкладывая в ее достижение всего себя, даже если почувствую, что земля уходит из-под ног». Откуда взялся у сингапурского «наставника» этот неспяемый характер, который стал его политическим реноме?



▲ Отступить некуда. За спиной – Сингапур!

Возможно, дело в сложном «замесе» происхождения и воспитания. Азиатское сердце и европейский ум, восточная мудрость и западная воля.

Прадед сингапурского «рулевого» Ли Бокбун, судя по всему, был настоящим сорвиголовой. Шестнадцатилетним юношей он иммигрировал в Сингапур из китайской провинции Гуандун. Пережив настоящие приключения, он достиг «города Льва» в простой джонке, надеясь, что этот небольшой остров позволит ему жить лучше, чем родина, которая в тот период переживала хаос и разброд упадка династии Цин. Здесь он женился на дочери местного китайского торговца. В Сингапуре Ли Бокбун умудрялся не только кормить семью, но и откладывать кое-что «на черный день». Когда сумма оказалась достаточной, он засобиравшись обратно в Китай. И быть бы Ли Куан Ю гражданином Поднебесной, если бы его прабабка не отказалась наотрез ехать вслед за мужем. Она вы-

брала Сингапур и осталась там, как говорится, «одна, с детьми на руках».

Деда Ли Куан Ю – Ли Хунлена – земляки запомнили как хозяина «европейской» аптеки и маленькой плантации каучука, а также как убежденного англофила. Все английское – и образ жизни, и язык – он считал залогом успеха, и был очень расстроен, поняв, что старший сын Чинкун пошел не в него. Тот искал легких путей обогащения, но азартные игры и алкоголь вскоре превратили его из хозяина лавочки в продавца. Свое недовольство жизнью Чинкун срывал на жене – напивался и бил ее. Расти в такой семье появившемуся на свет 16 сентября 1923 года первенцу было бы несладко. Но ему уже тогда везло: стоило крохе сделать первые шаги, как дед забрал его к себе на воспитание.

О том, что этот мальчик значил для Ли Хунлена, говорит имя, которое он дал внуку: иероглиф «Куан» означает «свет», а «Ю» – «яркость».



▲ В Кембридже Ли встретил любовь и научился выступать на публике

В мечтах деда «Яркий свет» получал от жизни только самое лучшее, а путь к достижению всех земных благ Ли Хунлен видел в первую очередь в настоящем английском образовании, которое он и поклялся дать внуку.

Ступени образования Ли Куан Ю выглядят более чем солидно: английская начальная школа, Институт Раффлза, затем Кембридж. Однако, прежде чем стать выпускником именитого вуза, Ли довелось пройти «курс выживания»

в совершенно иной «школе» – началась Вторая мировая война.

В августе 1939-го Ли Куан Ю приехал в Англию, но после известия о том, что Германия напала на Польшу, вынужден был вернуться домой. Вместо Кембриджа, мечты о котором пришлось на время оставить, он продолжил образование в Национальном университете Сингапура. Дальнейшие события оставили серьезный след в мировосприятии будущего политического лидера: мир, основанный на всевластии гордой Британской империи, рухнул в одночасье – город оккупировали японцы.

В первые дни оккупации произошел один случай. Ли Куан Ю направился в гости к родне. От палящего солнца его голову прикрывала австралийская военная панама. Японцы преградили ему путь на мосту. Один из них концом штыка снял панаму с головы Ли и швырнул ее в пыль. Самого парня солдат поставил на колени и уда-

По силе воздействия на аудиторию оратора Ли Куан Ю часто сравнивают с де Голлем

рил ногой, после чего велел убраться назад. Осознавая, что все могло бы закончиться значительно страшнее, Ли, тем не менее, не мог справиться с чувством унижения. Это была обида за весь оккупированный город, в котором чужаки хозяйничали так зло и бесцеремонно. Много позже Ли Куан Ю скажет: «Я не входил в политику. Политику навязали мне японцы».

Нет, он не ушел в подполье, как делали герои советских книг. Он выучил японский и в 19 лет

поступил на работу в департамент информации и пропаганды оккупационных властей. Примечательно, что за такой коллаборационизм вернувшиеся в Сингапур после окончания войны англичане не имели к Ли никаких претензий, и позволили ему по старому направлению отправиться в заветный Кембридж.

В интервью журналу Forbes Ли Куан Ю рассказывал: «Я хотел стать преуспевающим юристом. Чтобы стать юристом в стране, которой правят британцы, где все судьи и прокуроры британцы, мне пришлось стать таким же британцем – выучить британский английский и учиться в университетах и лучших юридических школах».

Однако Англия, кроме образования и увлечения гольфом, дала Ли еще и любовь. В Кембридже он познакомился со своей землячкой и будущей женой Куа Гек Чу. Они проживут вместе счастливо почти полвека, воспитают двоих сыновей и дочь, а также сумеют стать настоящими друзьями.



▲ Бывший «рулевой» до сих пор общается с журналистами...

Но все это еще впереди, а в 1950 году возмужавший и получивший сразу два диплома с отличием экономист и правовед Ли Куан Ю только вернулся на родину. Сначала он работает в престижной адвокатской конторе «Лейкок энд Он», затем открывает собственную практику. К его заботам добавляется еще одна: он начинает оказывать адвокатские услуги профсоюзам, причем делает это на общественных началах. По признанию самого Ли, уже тогда у него возникает идея создания



▲ ...и выходит в свет

на базе профсоюзов новой политической партии. Постепенно сам Ли становится центром притяжения сингапурской интеллектуальной элиты разного этнического происхождения, но объединенной общей заботой о будущем острова.

УМЕНИЕ УБЕЖДАТЬ И ВЕСТИ ЗА СОБОЙ ЛЮДЕЙ – НЕПРЕМЕННАЯ ЧЕРТА ПОЛИТИКА.

По силе воздействия на аудиторию оратора Ли Куан Ю часто сравнивают с де Голлем, который заранее отработывал ритм речи, интонацию, расставлял акценты. Ли утверждает, что действует иначе: «Я никогда не читаю по написанному. Я всегда смотрю в глаза слушателям. Если я вижу, что они не уловили какую-то мысль, я повторяю ее, но уже по-другому. Я не великий оратор, но я учусь».

Та самая партия, о которой мечтал Ли, была создана в 1954-м. Ее название – Партия народного действия, ее программа – «бодрящий коктейль» из идей демократии, национализма и социализма, ее генсек – естественно, Ли Куан Ю. Первый успех на выборах ПНД празднует уже

в 1955-м – трое из четырех ее кандидатов, в том числе и Ли, становятся депутатами первой Законодательной ассамблеи. После того как в 1959-м Сингапур получает статус самоуправяемого штата и проводит всеобщие выборы, ПНД получает 43 из 51 депутатского мандата, а 35-летний Ли Куан Ю становится премьер-министром. С этого момента судьбы государства и его лидера сливаются в одну. Начинается история сотворения того самого «сингапурского чуда», которому предстоит поразить весь мир.

Придя к власти, команда молодых реформаторов во главе с Ли получила лишенный армии, промышленности и даже пресной воды остров, экономика которого держалась на обслуживании военной базы Великобритании, а также работе морского порта. Двухмиллионное население нового государства, которому со всех сторон угрожали военная агрессия, безработица и голод, было разношерстным: китайцы, малайцы, индусы, арабы, евреи, тайцы, японцы... На фоне межнациональных волнений в соседних странах Сингапур казался пороховой бочкой рядом с бушующим огнем.

Удивительно, но объединять страну ее новые руководители начали... создав национальную армию. И это в Сингапуре, где большой популярностью пользовалась китайская поговорка о том, что «из хорошей стали гвоздей не делают, а хороший парень не идет в солдаты!» После того как армия была создана, Ли Куан Ю и его сторонники озаботились тем, чтобы каждому солдату «было что защищать»: Сингапuru предстояло решить жилищную проблему. Старожилы рассказывают байки о том, как **ПЕРВЫЕ ПЕРЕСЕЛЕНЦЫ ИЗ ХИЖИН В ВЫСОТНЫЕ ДОМА ГОДАМИ БОЯЛИСЬ ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ЛИФТОМ**, да к тому же гоняли по лестницам многоэтажек свиней и коз, с которыми не хотели расставаться.

Огромной проблемой для Сингапура стала занятость населения. Английские военные базы сворачивались. 70 тысяч человек, так или иначе занятые их обслуживанием, могли остаться без работы. Ли во что бы то ни стало вознамерился найти для страны хоть какие-нибудь контракты: «Во время моего первого официального визита в Америку в октябре 1967 года, – пишет он в сво-

«НАШИМ КРЕДО БЫЛО ЛИБО ПРОИЗВОДИТЬ ТОВАРЫ ДЕШЕВЛЕ И ЛУЧШЕ, ЛИБО ПОГИБНУТЬ»

ей книге, – на деловом завтраке в Чикаго, где присутствовали примерно 50 деловых людей, я рассказал о том, как Сингапур вырос из деревни, в которой в 1819 году проживало 120 рыбаков, в город с двухмиллионным населением. Мы добились этого, потому что нашим кредо было либо производить товары и оказывать услуги дешевле и лучше, чем кто-либо другой, либо погибнуть».

Чтобы установка на успех прижилась в уме каждого сингапурца, Ли пришлось «перестроить» психологию профсоюзов, которые бастовали по любому поводу. Он сумел заставить предпринимателей установить отношения сотрудничества с рабочими. Без этого поднять производительность труда было бы невозможно. Важно было убедить рабочих и профсоюзы поддержать главную цель – укрепить доверие иностранных инвесторов к Сингапuru, создать рабочие места. По словам Ли Куан Ю, доверие, которое он заслужил за долгие годы работы в профсоюзах, позволило превратить отношения конфронтации в отношения сотрудничества и товарищества. И в этом был залог успеха.

Позже в своей «Сингапурской истории» Ли Куан Ю напишет: «Если бы мне потребовалось описать одним словом, почему Сингапур преуспел, то этим словом было бы «доверие». Гарантом доверия к Сингапuru со стороны внешнего мира и со стороны самих граждан стал его лидер – человек, который своей главной заботой избрал «обеспечение каждому гражданину его доли в богатстве страны и места в ее будущем». И чтобы убедиться, что он ни на шаг не отступил от поставленной задачи, можно просто взглянуть на современный Сингапур. ■

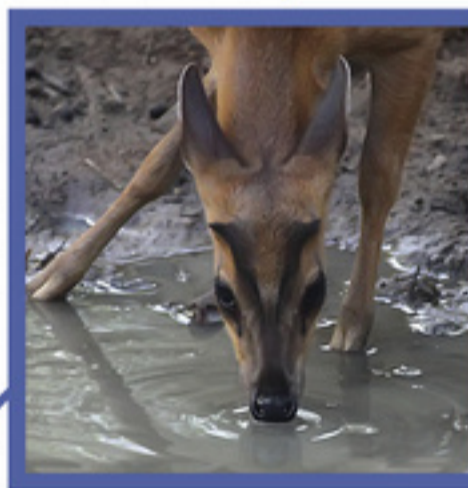
«ЛЬВИНАЯ» ДОЛЯ



■ **У СИНГАПУРА** есть второе название – город Льва, однако львы в этой стране никогда не водились. По преданию малайский принц, прибыв на остров, увидел морское чудовище – полурыбу-полульва. Он был так поражен, что назвал город «Синга пура», что, собственно, и означает «город льва».

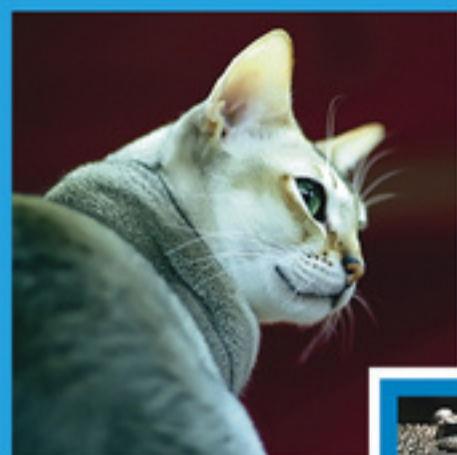


■ **КАКИЕ ЗВУКИ ИЗДАЕТ ОЛЕНЬ?** Шуршание листвой и топот. Иногда рев. Но слышали вы когда-нибудь, чтобы олень лаял? В Сингапуре живет такой необычный вид, и прозвище у него соответствующее – «лаяющий». У него еще и два выступающих клыка имеется, прямо как у вурдалака. А в целом олень как олень.



■ **ЗЕЛЕНАЯ ЦАПЛЯ** – самый умный рыбак Сингапура. На ловлю рыбы птица отправляется с приманкой (обычно это украденный у людей кусок хлеба или еще что-нибудь, что могло бы привлечь внимание добычи).





- **САМАЯ МАЛЕНЬКАЯ** домашняя кошка в мире – сингапурская – одна из редких пород на Европейском континенте. В Азии она некогда была обычной уличной кошкой. Теперь большеглазая мурлыка стоит больших денег – около 2000 евро!



- **СИНГАПУРСКИЙ ЗООПАРК** ратует за свободу передвижения: там нет клеток и заборов – только естественные преграды. Лемуры разгуливают вместе с туристами, над головой летают марабу... Однако надписью на табличках «Danger! Do not cross...» все же не стоит пренебрегать. Кто знает, что у крокодилов или тигров на уме.



- **ВЕРУЮЩИМ** определенных конфессий (мусульманам, например) запрещено прикасаться к собакам, а в Сингапуре оказывается уважение всем религиям. Поэтому на прогулке собаку всегда нужно удерживать от приближения к прохожим.



- **В СИНГАПУРСКОМ ЗООПАРКЕ** можно позавтракать с орангутанами, сидя с ними за одним столом. Стоит такое удовольствие 10 евро.

Достаточно ОДНОЙ «ТАБЛЕТКИ»

Планшетные компьютеры вышли из тени смартфонов и ноутбуков в начале 2010 года стараниями корпорации Apple. Не последнюю роль здесь сыграл узнаваемый бренд – поклонники всего «яблочного» раскупили iPad'ы несмотря на существующие недоработки гаджета. И хотя на рынке стали быстро появляться аналоги, ассоциативная связь «планшет – значит iPad» накрепко засела в голове рядового пользователя. В 2011 году компания Samsung попыталась бросить вызов «яблочной» монополии, выпустив планшет Galaxy Tab. Его-то наша редакция и получила для испытаний.



Планшет Samsung Galaxy Tab, как и приснопамятный iPad, на сегодняшний день существует уже во второй «редакции». Так что найти описание их многочисленных «схваток» в Интернете на специализированных ресурсах не составляет труда. Однако ресурсы эти на то и специализированные: цифры, цифры, специфические характеристики, снова цифры... «ММ» пошел другим путем, устроив навороченной электронике сугубо потребительский тест. Galaxy Tab 8.9 на несколько дней перешел в руки совершенно разных людей с собственными взглядами на цифровую технику и с разным опытом общения с ней. Профессиональный IT-шник, дизайнер и школьница – таков был наш передовой отряд. Затем каждый из них описал нам свои ощущения от общения с гаджетом.

АЛЕКСЕЙ ЯКОВЛЕВ, ДИЗАЙНЕР «ММ»:

– Планшетником я пользуюсь впервые. До Galaxy Tab у меня были только ноутбуки.

Сам планшетник довольно легкий предмет, намного легче «бука». Имеет стандартный «айпадоподобный» дизайн, что, конечно, только плюс. Пользоваться им удобно и на остановке, и в автобусе, и на кухне во время готовки. Включается просто, быстро и интуитивно – достаточно нажать одну из трех кнопок сбоку корпуса и провести пальцем по экрану. Другие две кнопки – громкость (плюс-минус).

СРАЗУ МОЖНО ВЫБРАТЬ ОДИН ИЗ ПЯТИ РАБОЧИХ СТОЛОВ, «перелистнув» их пальцем по экрану. Иконки и виджеты для каждого из них можно выбрать самостоятельно. Ничто не мешает настроить один из рабочих столов для про-



игрывания музыки и видео, второй для игр, третий для интернет-серфинга, новостных лент и общения по Скайпу и Джабберу. Все это богатство располагается на базе операционной системы Android 2.3. (Впрочем, система успела

устареть. Желающие уже могут протестировать Android 3.0.)

Лично я сразу настроил почту, установил Скайп, настроил виджет погоды и агрегатор на чтение bash.org. Все это буквально в несколько движений пальцев.

Интерфейс в целом близок к Windows. Если вы пользуетесь этой ОС, проблем с взаимопониманием между вами и «таблеткой» не возникнет.

Отдельно стоит упомянуть камеры. Они очень неплохи, если вы общаетесь в Скайпе. Однако фотографировать достопримечательности все-таки лучше хотя бы обычной «мыльницей».

У Galaxy Tab есть возможность подключения к сетям 3G, что хорошо в теории. Но в реальности засунуть «симку» в планшет – та еще задача. Крышка у разъема неудобная, втыкаются «симки» с усилием и чуть ли не пинцетом, часто не срабатывает механизм удержания «симки» внутри.

Другая и, пожалуй, самая большая проблема «таблетки» – это полный отказ от взаимодействия с компьютером. Никаких USB-портов. Драйверов для переходника, видимо,

не существует в природе (на сайте производителя их точно нет). В Интернете удалось найти драйвера, которые подошли лишь частично – после их установки на ноутбук становилась доступна камера планшета, и Galaxy Tab превратился во вторую веб-камеру. Прямое

ЗАСУНУТЬ «СИМКУ» В ПЛАНШЕТ — ТА ЕЩЕ ЗАДАЧА

подключение через Wi-Fi к ноутбуку оказалось невозможным. Пришлось «шаманить», организовывая точку доступа APN. Работать с документами и картинками на планшете можно, только пересылая их себе по электронной почте или через файлообменник. Впрочем, активная работа на «таблетке» кажется мне маловероятной,

поскольку отсутствует возможность подключить стандартные устройства: мышь, графический планшет, фото- или видеокамеру, да хотя бы обычную флешку. (Мне, к тому же, Galaxy Tab достался без подставки, которая в стандартный комплект не входит. Чтобы посмотреть на нем кино и параллельно пожевать чего-нибудь, приходится выдумывать вспомогательную конструкцию из чашек, сахарниц и книг.)

Значит, забудем о работе. Galaxy Tab – это игрушка. Замечательная, но только игрушка. С ним удобно путешествовать по Интернету, убивая время, но практическую пользу извлечь из него не удастся. За те же деньги можно купить неплохой ноутбук, который вы, конечно, не возьмете с собой на пляж и не достанете из сумки в метро в час пик, но... Тут уж каждый сам определяет, что ему надо.





**ВАРВАРА ПАВЛОВА,
УЧЕНИЦА 10-ГО КЛАССА ЛИЦЕЯ:**

– До того как познакомиться с планшетником от Samsung, я уже имела дело с Apple iPad, поэтому и впечатления мои основываются в первую очередь на сравнении двух устройств. Чем Samsung Tab отличается от iPad?

Во-первых, проигрывает качеством дисплея – яркостью и контрастностью. Во-вторых, проигрывает чувствительностью – чтобы сенсорный экран отреагировал, нужно давить на дисплей с усилием. Хотя это замечание можно поставить под сомнение, потому что чувствительность зависит еще от приложения и от браузера. Например, ВКонтакте явно разработан под PC, а не под Apple, и уж тем более не под iPad. Нужно грузить дополнительное приложение, чтобы выкладывать картинки, и часто повторять прикосновения к иконкам, чтобы произошел наконец переход или был опубликован комментарий. Но платформы и браузеры довольно быстро совершенствуются, и через некоторое время этих проблем, скорее всего, не будет. В-третьих, Samsung уступает четкостью снимков с камеры.

МИНУСОМ ДЛЯ МЕНЯ СТАЛО ОТСУТСТВИЕ КНОПКИ ВОЗВРАТА В ОСНОВНОЕ МЕНЮ, которая предусмотрена в iPad – кратчайшего пути из интерфейса последнего активного приложения ко всем остальным приложениям. Мне кнопка нравится. Возможно, кто-то сочтет отсутствие кнопки до-



стоинством – никаких дополнительных элементов на корпусе.

Включается Tab тоже довольно долго – не сразу реагирует на нажатие кнопки. Это доли секунды, но действительно есть ощущение усилия при включении. Может быть, это связано с дизайном – на узеньком (дисплей почти «утекает» за края) и довольно скользком торце находится миниатюрная полоска-кнопочка. Может быть, у меня руки-крюки. Или я не могу привыкнуть к тому, что дисплей можно «лапать» как попало, что он для этого и предназначен.

Блокировка реализована схожим с iPad образом: от прикосновения к замку внутри окружности вовне окружности появляется еще замочек – поменьше. Его тоже нужно коснуться – достаточно провести пальцем от одного замка к другому. У iPad это решено

в виде дорожки-задвижки slide to unlock – на мой взгляд, изящнее, чем в виде двух замков.

На рабочем столе расположены иконки приложений, блок погоды и огромные цифры, показывающие время. Лично мне непонятно, зачем они такие

GALAXY TAB ПОМЕСТИТСЯ В СУМОЧКУ ИЛИ ДАЖЕ В ЗАДНИЙ КАРМАН СВОБОДНЫХ ДЖИНСОВ

большие. Для настольных часов не подходят – исчезнут, как только планшет «уснет». Ради будильника, скорее всего.

У iPad рабочий стол «продлен» за границу дисплея, и нужно подвинуть пальцем обозримую

часть рабочего стола, чтобы показались невидимые иконки. Поверхность рабочего стола Samsung Tab тоже продлена, но из-за границ приплывают виджеты, которые мне кажутся бессмысленными и какими-то формальными. Но их, скорее всего, оценят сторонники PC.

И еще скажу неприятную вещь: Samsung Tab глючит и зависает чаще, чем iPad.

Достоинства гаджета связаны, прежде всего, с дизайном. Samsung Galaxy Tab значительно легче Apple! И чуть компактнее – поместится в сумочку или даже в задний карман свободных джинсов. Приятные мелочи: Tab одобритительно пощелкивает при «нажатии» на дисплей, и .com добавлен в текстовый регистр отдельной клавишей – то есть не нужно переходить в знаковый регистр, чтобы добавить точку при наборе адреса сайта.

**ВЛАДИМИР ЛУНИН,
РУКОВОДИТЕЛЬ IT-ОТДЕЛА:**

– Возможность стать счастливым «халифом на час» мне предоставили наши журналисты. Зная мой снобизм по поводу всего не «яблочного» в этом мире, видимо, они изначально прогнозировали какую-то нереальную химическую реакцию от контакта с детищем Samsung. Как человек, прикасавшийся к прекрасному в виде известных нам гаджетов от Apple, я взял на себя смелость сделать «любительскую» оценку, пытаясь обходить стороной сравнения.

Уровень упаковки по достоинству оценить не удалось, мне достался, видимо, образец для ознакомительных целей. Дизайн адаптера питания, шнура и наушников не очаровал: просто и безвкусно.

Пожалуй, подобное высказывание можно отнести и к самому планшету. **ЭТО УСТРОЙСТВО НЕ ВЫЗЫВАЕТ ЖЕЛАНИЯ НЕ ВЫПУСКАТЬ ЕГО ИЗ РУК.** К слову сказать, удержать его одной рукой довольно трудно, ибо поля периферийной части экрана настолько узки, что разместить там большой палец для комфортного удержания планшета практически невозможно без касания рабочей области, что, естественно, не позволяет планшету воспринимать команды от свободной руки.

По какой-то причине включение планшета мне пришлось проделать раза четыре, пре-

**APPLE VS. SAMSUNG**

В апреле 2011 года корпорация Apple развернула против Samsung настоящую патентную войну. По мнению Стива Джобса, главы «яблочников», корейская компания в линейке смартфонов и планшетов Galaxy беззастенчиво «содрала» у iPad'ов дизайн, а самое главное – технологию «мультитач», на которую компания Джобса умудрилась получить патент. В итоге выход Galaxy Tab отложили в Австралии, а на территории Европы их продажа была вообще какое-то время запрещена. (Пока, правда, запрет снят – до очередного решения суда.) По мнению экспертов, как раз сейчас происходит разделение ниш на рынке планшетов и цифровых устройств в целом. И основателя Apple не может не удручать тот факт, что в мире каждые 1,5 секунды продается по одному устройству Samsung на платформе Android.





где чем я дождался загрузки операционной системы.

И вот еще что. Видимо, он был изрядно проголодавшимся, потому что до полного заряда пробыл подключенным к адаптеру часов 15...

Операционная система Android – это совершенно отдельная и уникальная история. Простота, изящество, функциональность – данными свойствами, на моей памяти, могут похвастаться всего пара операционных систем, и Android не входит в их число. Дело даже не в сложности или прозрачности интерфейса, дело в философии разработчиков, которые проектировали систему.

На мой взгляд, их задача – создать максимально комфортную среду, освобождающую вас от необходимости вникать в суть системы. Ведь она соз-

дана для того, чтоб вы, используя ее как кисть и холст, творили свое искусство, практически не вникая в то, из чего состоит

ANDROID НЕ ДАСТ ВАМ ТВОРИТЬ. ОН ЗАСТАВИТ ВАС ЧАСАМИ ВНИКАТЬ В ИНТЕРФЕЙС МНОГОЧИСЛЕННЫХ ОКОН НАСТРОЕК

«холст» и каким образом производится на свет «кисть».

Android не даст вам творить. Он заставит вас часами вникать в интерфейс многочисленных окон настроек, так что в процессе вы забудете о том, где только что побы-

вали и зачем там были вообще. Если ваша цель основательно потренировать тактильно-визуальную память, эта система – то, что нужно. Даже меня временами начинало бесить собственное бессилие понять назначение тех или иных действий в системе.

Конечно, худо-бедно система Android закрыла брешь в ряду мобильных операционных систем, где долгое время беспечно главенствовала Windows Mobile. Поэтому многие пророчат Android большое будущее...

Я же, не став художником, предпочитаю не интересоваться процессом производства кистей и холста. Поэтому, будучи беспросветным снобом, буду и дальше прикасаться к прекрасному. Благо есть целая индустрия, захватившая мир, а я останусь ее поклонником.

Очевидно, что нашим испытателям (даже Алексею, который вообще держал планшет в руках первый раз в жизни) не удалось избежать сравнения Samsung Galaxy Tab с Apple iPad. И это естественно, ведь, по большому счету, на данный момент два эти гаджета – основные представители своего сегмента цифровых устройств (хотя «яблочники», конечно, не устанут оспаривать конкурентоспособность Galaxy Tab). Между детищами Apple и Samsung много общего, а **ИХ НЕДОСТАТКИ – ПО СУТИ, НЕДОСТАТКИ ВСЕГО КЛАССА ПЛАНШЕТНЫХ КОМПЬЮТЕРОВ.** Главный же из них заключается в том, что сегодня планшетики малопригодны для

активного делового использования. Ноутбуки по-прежнему обыгрывают их по части функциональности, а смартфоны и коммуникаторы – по мобильности и компактности. В итоге мы имеем дорогую, красивую, занимательную игрушку для взрослых и продвинутых. Если оценивать «таблетки» с этих позиций, то iPad – игрушка «брендовая» и на сегодняшний день более экономичная. Galaxy Tab выделяется более элегантно, почти футуристичным дизайном (кому-то он кажется удобным, кому-то нет), за который, правда, и требует около 24 тысяч рублей. Стоит ли девайс таких расходов? Зависит от того, насколько вы любите играть. ■



Вода,

Это удивительное сооружение в центральной Шотландии по праву включено в книгу «Сто чудес света современной архитектуры». Если смотреть на него издали, то кажется, будто исполинский дракон пьет воду из озера среди холмов. Впрочем, своей славой Фолкеркское колесо обязано не только и не столько эффектному внешнему виду.

текущая
ВВЕРХ

Фолкеркское колесо – первый и единственный в мире вращающийся гидролифт. На него возложена нелегкая работа – соединять в одну водную систему, открытую для туристического судоходства, два канала: Форт-энд-Клайд (Forth and Clyde) и Юнион (Union). Проблема заключается в том, что каналы, один из которых берет начало на западе, в Глазго, а другой на востоке, в Эдинбурге, к моменту «встречи» недалеко от городка Фолкерка имеют перепад высот в 35 метров. Гидролифт, однако, решает ее с изяществом – суда общей массой до 600 тонн «берут» эту высоту всего за пять с половиной минут. Не впечатляет? А если добавить, что **ЭНЕРГИИ ПРИ ЭТОМ РАСХОДУЕТСЯ ПОЛТОРА КИЛОВАТТА**, как на кипячение восьми обыкновенных чайников?

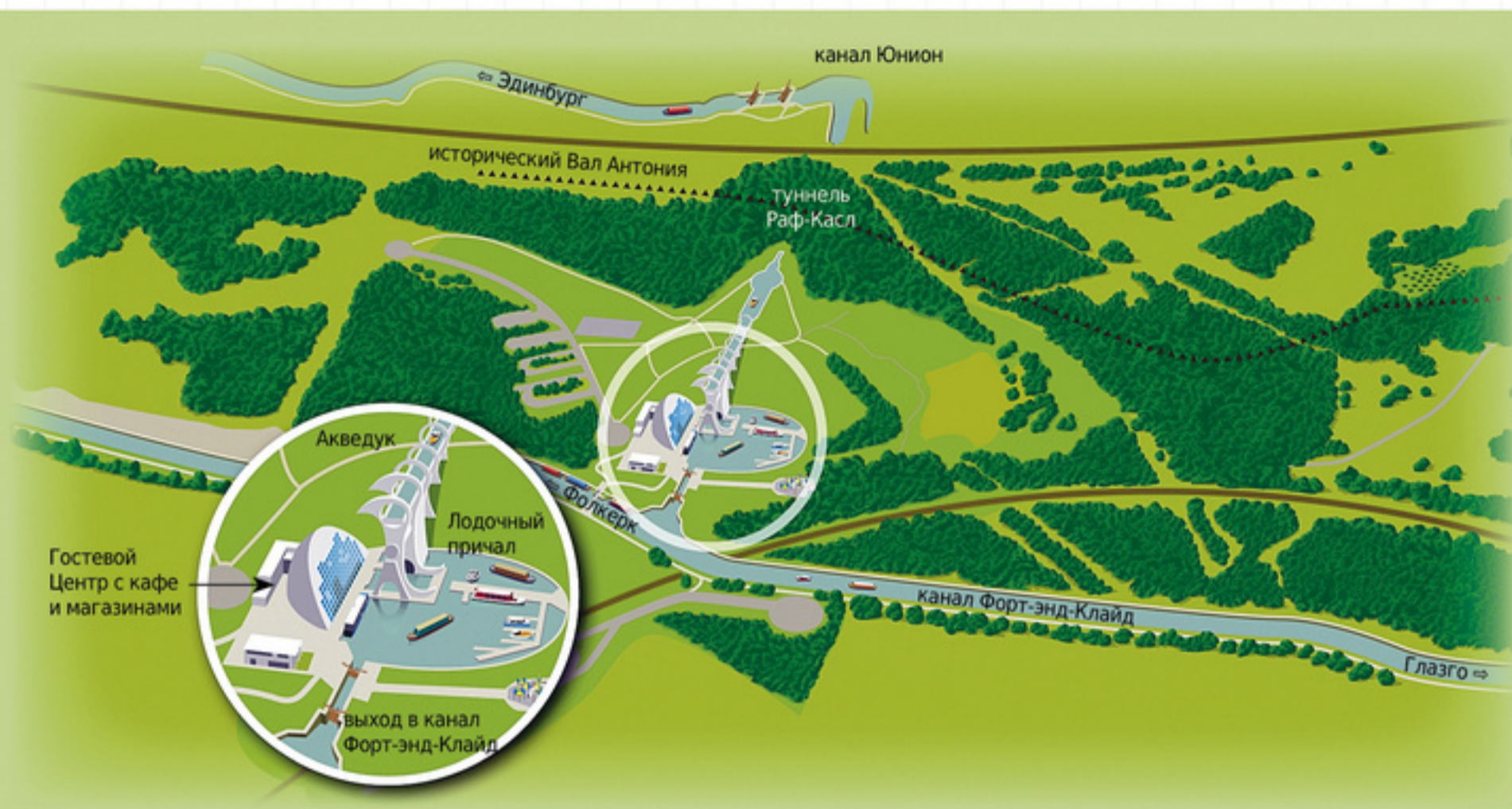
Суда массой до 600 тонн «берут» высоту всего за пять с половиной минут

► Почему сооружение зовется колесом, понятно не сразу



Принцип работы колеса настолько прост, что довольно уверенно претендует на гениальность. Его конструкция более всего напоминает огромный двойной пропеллер обтекаемой формы. Каждая пара лопастей этого пропеллера «держит» заполненную водой емкость, называемую кессоном. Стационарным для конструкции является вертикальное положение – когда один кессон погружен в нижний канал Форт-энд-Клайд, а второй стыкуется с акведуком, ведущим к «высотному» каналу Юнион. При загрузке шлюзы на торцах емкостей открываются, и в них заплывают суда. Шлюзы закрываются, система блокировки «отпускает» колесо, и оно начинает плавно вращаться под действием десяти гидромоторов, расположенных вблизи его оси, – до тех пор, пока верхний и нижний кессоны не поменяются местами. Как вы могли догадаться, емкости имеют подвижные крепления, позволяющие им не переворачиваться в процессе перемещения по кругу. Но этим дело не ограничивается. Вращение кессонов дополнительно синхронизировано с движением центральной оси колеса системой шестерней – по сути такой же, какую можно обнаружить внутри механических часов.





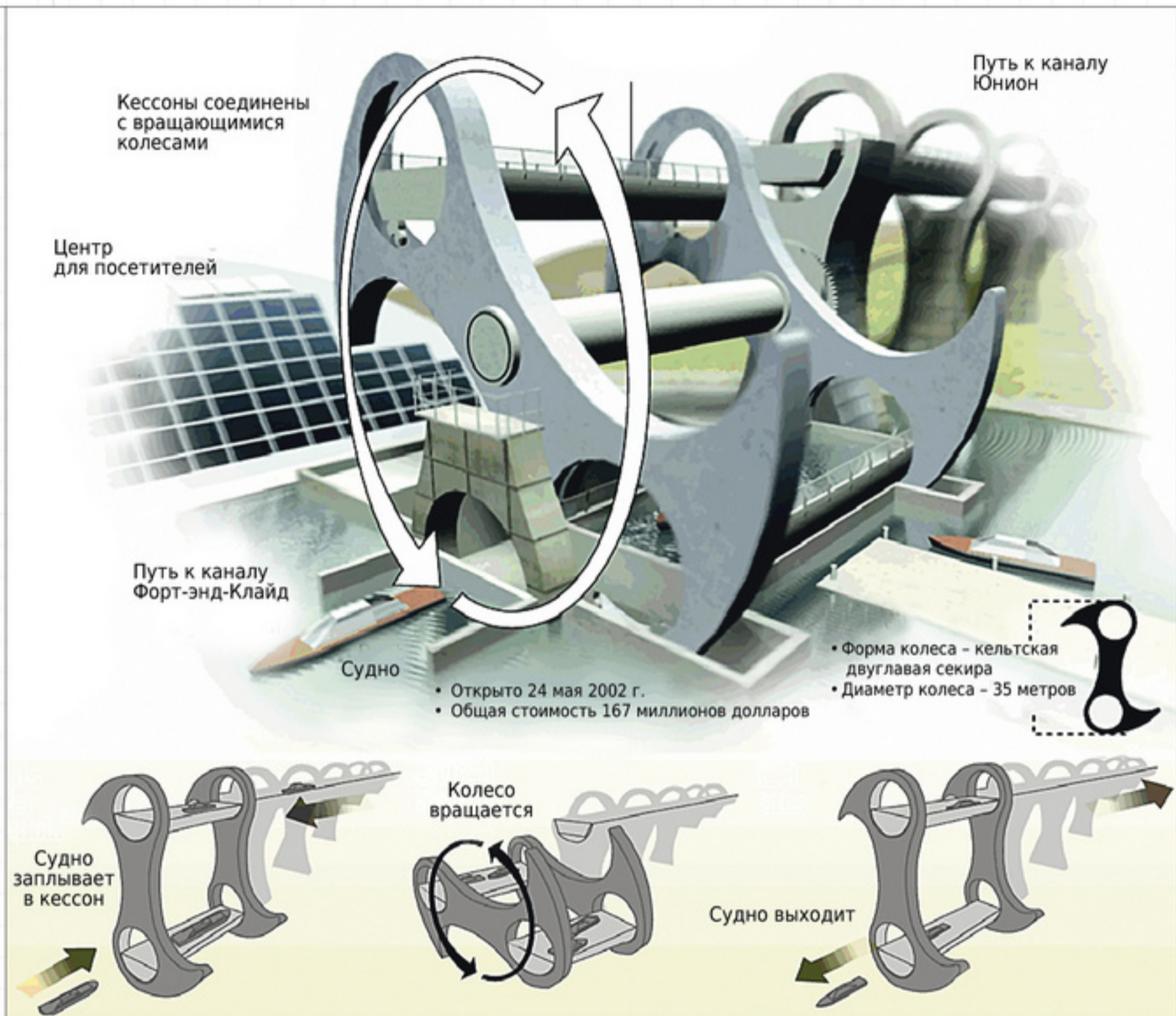
Весь фокус — в грамотном применении закона Архимеда

ПОЧЕМУ ЖЕ на вращение всей махины тратится столь ничтожное количество энергии? – спросите вы. Весь фокус – в грамотном применении закона Архимеда. Заходя в емкость, судно, будь оно большое или маленькое, вытесняет из нее массу воды равную собственной массе. Поэтому лопасти колеса всегда уравновешены. Соответственно, движущим конструкцию моторам большую часть времени не нужно ничего поднимать или опускать. **СТОИТ ЛИШЬ ДАТЬ ИМПУЛЬС – И ВЫШЕДШАЯ ИЗ РАВНОВЕСИЯ СИСТЕМА САМА НАЧНЕТ ВРАЩЕНИЕ.** Остальное, как говорится, дело техники. Кстати, именно этот простой принцип, лежащий в основе конструкции Фолкеркского колеса, позволяет ему перемещать суда как поодиночке, так и парами.

▲ Колесо открывает водный путь через всю Шотландию

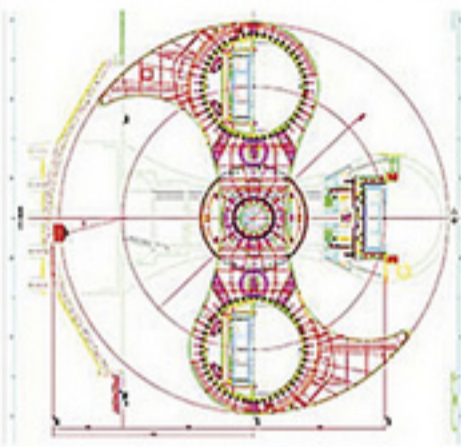
ОФИЦИАЛЬНЫЙ ЗАПУСК Фолкеркского колеса состоялся в 2002 году и был проведен с большой pompой – в местное, в общем-то, захолустье пожаловала даже королева Елизавета Вторая. Еще бы! Ведь колесо было не просто технической диковинкой, а частью амбициозного проекта Millennium Link, в который в общей сложности вложили 84 с половиной миллиона фунтов.

«ОГО!» – **СКАЖЕТ НАШ ЧИТАТЕЛЬ**, и наверняка предположит, что за такими тратами стояли великие цели и задачи, и теперь водная дорога между Глазго и Эдинбургом превратится, к примеру, в новый Великий шелковый путь британского разлива. Но нет. Маршрут по каналам через Фолкерк сугубо туристический. Да и большая часть средств была вложена не в само колесо, а в сопровождающую его инфраструктуру: кафе, магазины, туристический центр, музей и т.п. Объясняется же все тем, что водное сообщение запада и востока Шотландии имеет не столько промышленно-экономическую ценность, сколько культурно-историческую.



НЕБОЛЬШОЙ ЭКСКУРС в прошлое прояснит ситуацию. На рубеже XVIII и XIX веков, когда еще не был изобретен паровоз, на водные каналы была возложена миссия соединять запад и восток Шотландии для транспортировки угля, руды и металла. Собственно, каналов прокопали два: в 1790 году – Форт-энд-Клайд, а в 1822 году – Юнион. Проблема перепада высот между водными артериями в то время решалась не так ловко, как сегодня: между ними тянулась цепочка из 11 шлюзов. Общая длина этой цепочки составляла 1,5 километра, а ее прохождение занимало у судов до 9,5 часов.

Возможно, для Британии времен правления Георгов (что само по себе звучит как аналог нашего «при царе Горохе») это было не так уж медленно. Однако к середине XIX века у государственного руля встала королева Виктория: экономика страны зацвела, везде быстренько понастроили железных дорог, и необходимость тащить грузы по воде отпала. До начала XX века здесь еще катались пароходы с туристами, которым, понятно, спешить некуда. Но доходы от туризма не ахти как покрывали затраты на содержание недешевой в эксплуатации системы шлюзов. Так что ее благополучно ликвидировали в 1930 году.



РАЗРАБОТЧИКОМ ПРОЕКТА ФОЛКЕРКСКОГО КОЛЕСА СТАЛО ЭДИНБУРГСКОЕ АРХИТЕКТУРНОЕ БЮРО RMJM. Главным «режиссером» проекта выступил Тони Кеттл (позже стал известен в России как автор проектов «Охта-центра» в Санкт-Петербурге и спиралевидной башни комплекса «Москва-сити»). Ему-то и достался особый диплом Королевской Академии художеств, сраженной изяществом форм и конструктивной целесообразностью колеса. Архитекторы говорят, что на оригинальную форму сооружения их вдохновили кельтская двуглавая секира, форма тела китов и очертания спинного плавника рыб.



БОЛЕЕ ТЫСЯЧИ СПЕЦИАЛИСТОВ ПОДГОНЯЛИ ДРУГ К ДРУГУ ДЕТАЛИ ОГРОМНОГО СООРУЖЕНИЯ

го маршрута в случае успеха обещало немалые доходы прилегающим территориям.

ТАК, В УЖЕ УПОМЯНУТОМ 1998 ГОДУ ВОЗНИК ПРОЕКТ ПОД КODOVЫМ НАЗВАНИЕМ MILLENIUM LINK. (На русский это можно перевести как «Связь тысячелетий». Однако link в английском – это еще и линия, и канал, так что налицо игра слов.) Восстановительные мероприятия взялись финансировать власти семи регионов, Европейский фонд регионального развития, Шотландская сеть предприятий и даже Комиссия Тысячелетия. Генеральным подрядчиком стала компания British Waterways Board – Британское управление водных путей.

ДАЛЕЕ ПОСЛЕДОВАЛИ долгие годы забвения. Традицию путешествий по водной глади уютных каналов решили возродить в 1998 году. Как таковых причин, которые мы привыкли называть вескими, на то не было. Основным посылом к восстановлению «сквозного» судоходства стало то, что вызывало большинство активных культурно-спортивно-строительных «телодвижений» в конце 1990-х, а именно – предстоящая смена тысячелетий. Как вы, наверное, помните, готовиться к встрече нового века с помощью масштабных проектов на государственном уровне стало хорошим тоном. Вот и власти Шотландии решили не ударить в грязь лицом. Тем более что восстановление туристическо-

ЕСЛИ ЗАДАЧА по очистке акваторий и восстановлению берегов самих каналов не потребовала полета инженерной фантазии, то над проблемой перепада уровня воды ломали головы многие специалисты по строительству гидросооружений. Безусловно, прежний способ перемещения судов по вертикали в 11 этапов был не столько разрушен в буквальном смысле, сколько устарел морально. Использование подобной системы было равносильно вооружению новейшего эсминца чугунными «единорогами». К тому же, «проект Тысячелетия» предполагал архитектурный «замах» на будущее.



▲ Действительно, прекрасное место для фотосъемки

В процессе многонедельного мозгового штурма возникали фантазмагорические проекты поворотных площадок, ступенчатых кранов и гигантских колес. В итоге было одобрено то, что впоследствии и стали именовать Фолкеркским колесом.

ЧАСТИ ГИГАНТСКОЙ КОНСТРУКЦИИ, на которую ушло 1200 тонн стали, были изготовлены и собраны воедино на сталелитейном заводе Butterley Engineering в Дербишире. **БОЛЕЕ ТЫСЯЧИ СПЕЦИАЛИСТОВ ТЩАТЕЛЬНО, С ТОЧНОСТЬЮ ДО 10 МИЛЛИМЕТРОВ ПОДГОНЯЛИ ДРУГ К ДРУГУ ДЕТАЛИ ОГРОМНОГО СООРУЖЕНИЯ.** Летом 2001 года после предварительной сборки колесо было демонтировано, по частям погружено на 35 грузовиков и отправлено в Фолкерк для окончательной установки. Чтобы сварные швы могли с честью выдерживать ежедневную нагрузку от воздействия 600 тонн воды и веса судов, вся конструкция была укреплена 14 000 болтов, каждый из которых, по утверждению инженеров, был «подтянут» вручную.

ФОЛКЕРКСКОЕ КОЛЕСО УЖЕ ПОТЕСНИЛО МНОГОСТРАДАЛЬНОЕ ЛОХНЕССКОЕ ЧУДОВИЩЕ

Официальное открытие «чуда света» в Фолкерке было сдвинуто на месяц из-за вандалов, которые проникли на строящийся объект и открыли шлюзы кессонов, что вызвало локальное наводнение. Но 24 мая 2002 года колесо начало свою работу по подъему и спуску судов – и довольно быстро оправдало ожидания властей и многомиллионные затраты.

Фолкеркское колесо в рейтинге достопримечательностей Шотландской земли уже потеснило многострадальное Лохнесское чудовище. Еще бы – на Falkirk Wheel можно поглазеть, повосхищаться, покататься, на его фоне делают великолепные фото. А вот Nessiteria rhombopteryx «невооруженным глазом» никто толком и не видел. ■

СДЕЛАНО В ПЕТЕРБУРГЕ



КОНКУРС ТОВАРОВ И УСЛУГ

«СДЕЛАНО В РОССИИ»

УВАЖАЕМЫЕ ДРУЗЬЯ!

Фонд «Сделано в Петербурге» совместно с Государственной Думой РФ, Торгово-промышленной палатой Ленинградской области, Российской ассоциацией реставраторов и другими общественными организациями проводит 4-й Общероссийский конкурс «Сделано в России 2011».

Основной целью Конкурса является поощрение лучших предприятий России за высококачественные продукцию, товары, работы, услуги, за особый вклад в социально-экономическое развитие страны и формирование положительного имиджа отечественного предпринимательства. Также в качестве главной задачи, решаемой в рамках проведения конкурса, выступает доведение до потребителей объективной информации о производителях, обеспечивающей формирование положительного имиджа ведущих предприятий города и поддержание их деловой репутации.

В конкурсе могут принимать участие все предприятия и организации Российской Федерации, осуществляющие деятельность по производству продукции, товаров, работ или оказанию услуг на территории России и управляемые российскими менеджерами.

Конкурс проводится по следующим номинациям: товары, работы, услуги, проекты. Приглашаем Вас принять участие в Четвертом общероссийском конкурсе «Сделано в России».

Прищепка

Фото: Вика Иванова

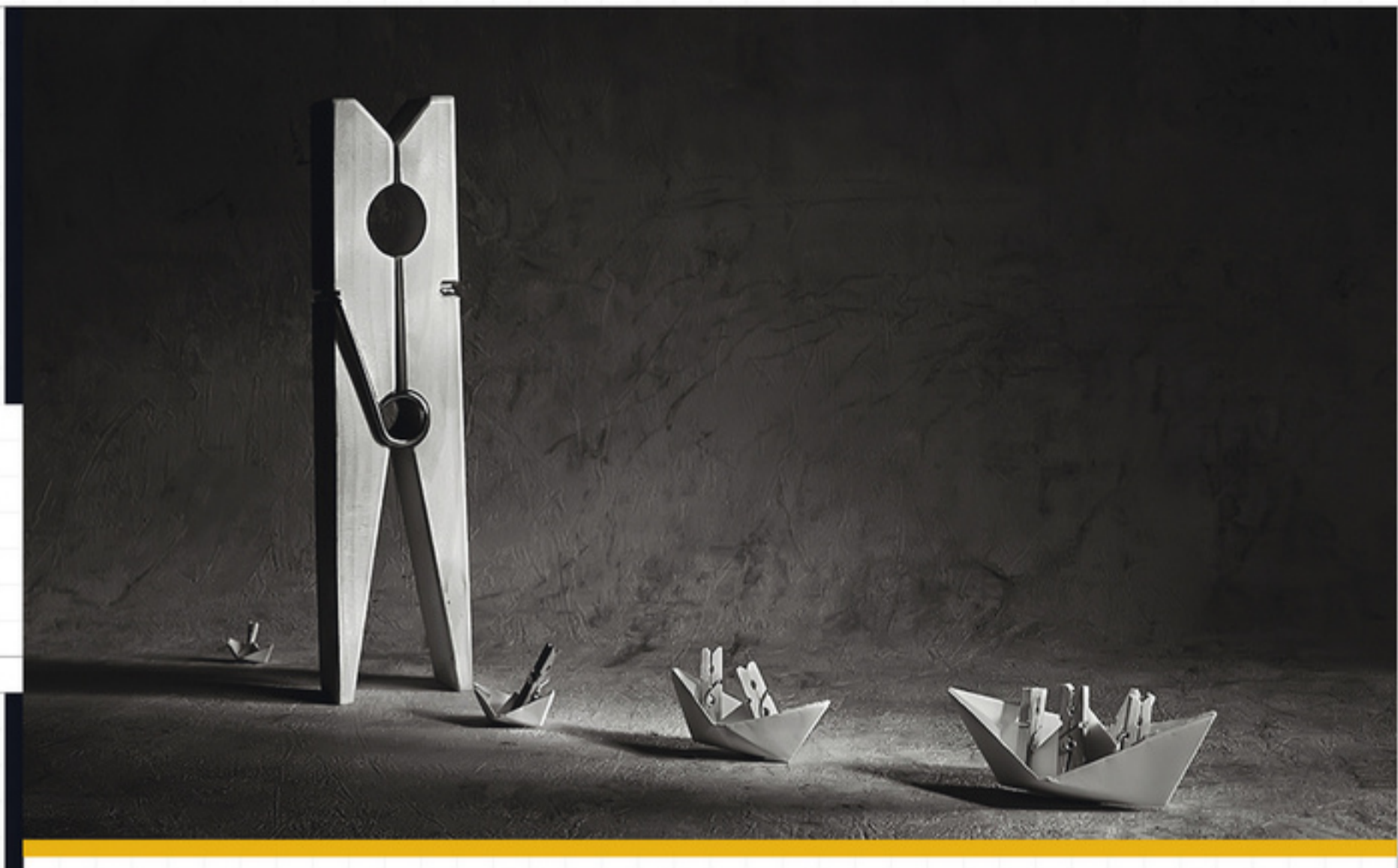


- ДАТА РОЖДЕНИЯ ПРИЩЕПКИ** доподлинно неизвестна. Археологи утверждают, что и в первобытные времена люди пользовались неким подобием этой вещицы. С собой она представляла две щепки (кстати, отсюда и название), перевязанные высушенной жилкой животного. Функций у «праприщепки» было много – служила она и заколкой для волос, и пуговицей.

- ВПЕРВЫЕ ПАТЕНТ НА ПРИЩЕПКУ** из деревянных полосок с винтом был выдан в 1832 году в Америке. А с 1852 по 1887 год их было зарегистрировано по всей стране аж 146.

146 моделей прищепок, одна на другую не похожа!

- ПЛАСТМАССОВЫЕ ЗАЖИМЫ** появились лишь в 1970-х годах. С тех пор деревянные пользуются меньшим спросом – ведь пластмасса служит дольше. В США вообще осталось всего две фабрики по изготовлению деревянных бельевых прищепок.



- **ВИДОВ ПРИЩЕПОК** существует огромное множество: с пружиной-кольцом и резьбой, с витой пружиной без резьбы, «цыганская» (из цельного куска дерева).
- **В 1853 ГОДУ НЕКИЙ ДЭВИД СМИТ** из Спрингфилда изобрел прищепку с откидной металлической пружиной между двумя плоскими деревянными пластинами. Она и стала прародительницей современных прищепок.
- **В ФИЛАДЕЛЬФИИ** даже есть памятник Прищепке (более 15 метров высотой!). Воздвигнут он в 1976 году по задумке архитектора Клауса Ольденбурга, классика поп-арта, известного своей любовью к масштабному запечатлению бытовых предметов.
- **ПРИЩЕПКА СПОСОБНА НА МНОГОЕ** (помимо своего прямого назначения). В Энциклопедии технологий и методик вы найдете кучу идей для ее применения. Например, «при езде на велосипеде можно пользоваться обычной бельевой прищепкой, которая неплохо предохраняет штанину брюк от защемления зубчаткой передачи и цепью».



Царь-мост

Мост, построенный в нужное время и в нужном месте, может связать не только берега, но и страны, культуры, цивилизации. Пока он существует лишь в виде проекта и договоренностей, но уже называется мостом между Европой и Азией, Россией и Украиной, Крымом и Краснодарским краем. История вопроса, состояние дел и попытка заглянуть в будущее проекта Керченского моста – в этой статье.

О способах переправы через Боспор Киммерийский рассказывали Еврипид, Эсхил и Плутарх. По преданию, первой через него переплыла Ио, возлюбленная Зевса, превращенная в корову и гонимая оводом. Отсюда античное название Боспора – «Коровий брод» (Βόσπορος). Киммерийским – по имени народа, населявшего тогда Северное Причерноморье, – Боспор назвал Геродот.

Во II веке до нашей эры на льду пролива состоялось сражение между армией царя Митридата VI Евпатора и варварами. Дрались всерьез – **ПЕРЕПРАВА ЕЩЕ В АНТИЧНОСТИ ИМЕЛА ОГРОМНОЕ СТРАТЕГИЧЕСКОЕ И ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ**: Керчь – бывшая столица Боспорского государства – располагалась на Великом шелковом пути.

О СТРОИТЕЛЬСТВЕ МОСТА через Керченский пролив грезил в свое время каждая достаточно развитая и амбициозная цивилизация.

Англичане начали с малого. В конце XIX – начале XX века они проложили между Крымом и Кавказом по дну Керченского пролива телефонный провод для надежной связи метрополии с ее колонией – Индией. Но планы Британской империи были масштабнее: в 1901 году английское правительство уже рассматривало проект строительства железнодорожной магистрали от Лондона до Дели. При ее создании планировалось возвести гигантский мост через Ла-Манш и несколько меньший – через Керченский пролив. Затраты по проекту оказались колоссальными, найти необходимое количество средств не удалось, и проект лег под сукно.

О СТРОИТЕЛЬСТВЕ МОСТА ЧЕРЕЗ КЕРЧЕНСКИЙ ПРОЛИВ ГРЕЗИЛА КАЖДАЯ ДОСТАТОЧНО РАЗВИТАЯ ЦИВИЛИЗАЦИЯ

В 1903 году мостом заинтересовался император Николай II. Российские инженеры разработали проект, но планам помешали сначала Первая мировая, потом революция, Гражданская война...

ВПРОЧЕМ, уже в 30-е годы Сталин постановил возродить проект. Кроме возведения моста он предусматривал реконструкцию подъездных путей и строительство 80-километровой дороги. Планы отодвинула война.

Буквально в ходе ее мост через Керченский пролив собирался построить Гитлер – он намеревался перебросить на Кубань войска и технику для похода на Индию. В 1943 году министр вооружений Альберт Шпеер получил приказ о начале строительства.



▲ Керченская паромная переправа



▲ Грязевые вулканы - признак геологической нестабильности



▲ Коса Чушка выдается в море на 18 км



▲ Он же - Боспор Киммерийский

ЦЕНА ВОПРОСА Проект транспортного перехода через Керченский пролив разработала и представила в 2007 году российская проектно-строительная фирма «Спецфундаментстрой». Это мост на сваях длиной 4,5 км и высотой 50 м, который соединит Порт Крым и Порт Кавказ. Стоимость проекта – 488 млн долларов. К этому нужно добавить стоимость реконструкции прилегающих автомобильных и железнодорожных путей, портовой и территориальной инфраструктуры. В целом комплексный проект строительства транспортного перехода оценивается в 1,2–1,5 миллиарда долларов. Если он будет одобрен, то мост построят в течение двух лет. Проект также предусматривает возможность прокладки коммуникаций для транспортировки нефти.

СОВЕТСКАЯ АВИАЦИЯ заметила необычную активность на Керченском полуострове, но бомбить склады запретили. В 1944 году советские войска освободили Крым, и на берегах пролива обнаружилось огромное количество металлических конструкций, цемента и оборудования, завезенных для сооружения супермоста.

По приказу Сталина закипела работа. Мост длиной 4,5 километра был построен в рекордные сроки – за шесть с половиной месяцев. В ноябре 1944 года его приняли во временную эксплуатацию, в феврале 1945 года по мосту

Представляя проект, Гоциридзе заметил: «Товарищ Сталин, это будет царь-мост». Иосиф Виссарионович ответил: «Товарищ Гоциридзе, мы царя свергли в 1917 году»

прошел поезд советской делегации, которая возвращалась с Ялтинской конференции. А еще через несколько дней спешно построенный мост был разрушен штормом и мощным ледоходом со стороны Азовского моря.

ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ ВОЙНЫ мост обследовала специальная комиссия, которая приняла решение о проектировании капитального высокового моста стоимостью около двух миллиардов рублей. Представляя проект, заместитель наркома путей сообщения Гоциридзе заметил: «Товарищ Сталин, это будет царь-мост». Иосиф Виссарионович ответил: «Товарищ Гоциридзе, мы царя свергли в 1917 году». И вместо моста была построена паромная переправа.

КЕРЧЕНСКАЯ ПАРОМНАЯ ПЕРЕПРАВА, соединившая Крым и Краснодарский край (линия Порт Крым – Порт Кавказ), была открыта в 1953 году. На линии работали четыре железнодорожных парома.

С НАЧАЛА 90-Х годов XX века было разработано порядка двух десятков предварительных проектов моста через Керченский пролив, по инициативе как крымской стороны, так и российской. Согласно одному из проектов строительства моста, разработанному еще в 2007 году российской фирмой «Спецфундаментстрой», стоимость постройки составит 480 миллионов долларов. Проект предполагает, что **МОСТ ВЫСОТОЙ 50 МЕТРОВ СОВМЕСТИТ ПЕШЕХОДНУЮ ДОРОЖКУ, НЕСКОЛЬКО ПОЛОС ДЛЯ АВТОМОБИЛЕЙ И ДВЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЕ КОЛЕИ**. На строительство уйдет два года.

В РЕЗУЛЬТАТЕ многочисленных переговоров, в том числе и на уровне глав государств, задача строительства моста стала частью транспортной стратегии Российской Федерации на период до 2030 года, утвержденной распоряжением правительства РФ от 22 ноября 2008 года. Таким образом, чиновники постановили: мосту быть. А как на практике?

ПРЕЖДЕ ЧЕМ приступить к разработке конкретного проекта, следует решить несколько вопросов, которые находятся в компетенции правительств и президентов Украины и России. Это проблемы пограничных переходов, таможенного контроля, формирования транспортных потоков, юридического обоснования привлечения инвестиций. Усложняет проектирование также тот факт, что в обоих государствах за время независимости приняты строительные нормы и правила (в России – СНиП, на Украине – «Державні будівельні норми»), которые значительно различаются по своим требованиям.

ИНЖЕНЕРАМ И СТРОИТЕЛЯМ предстоит решить ряд не менее трудных задач. Главной сложностью для будущего строительства является то, что морское дно в Керченском проливе представля-

КАКИМ БУДЕТ КЕРЧЕНСКИЙ МОСТ



Пассажиропоток – 10 млн человек в год.

Время строительства – около двух лет. Если возводить конструкцию одновременно с двух сторон, то можно управиться за 14–16 месяцев.

Мост запроектирован с двумя проходами для судов, по одному на российском и украинском участках, с подмостовым габаритом 60 м и судоходными пролетами над фарватером 210 м. Минимальная ширина проходов (в верхней части) – 145 м.

ет собой цепь грязевых вулканов, покрытую слоем ила толщиной 50 метров, который под действием течений «мигрирует» и то намывает «острова», то создает промоины. Ненадежное основание может стать угрозой для будущего моста. (Вспомним, что произошло в феврале 1945 года.)

Некоторые технические требования к мосту еще в 2007 году озвучил председатель Верховной Рады Автономной Республики Крым Анато-

лий Гриценко: «У эстакады через Керченский пролив должно быть двустороннее автомобильное движение, ширина каждой дорожной полосы семь метров, плюс одноколейная железнодорожная линия. Потенциал фирмы «Спецфундаментстрой» позволяет вести работы по закладке свай и по монтажу морского перехода на любую глубину. Поэтому, с некоторыми замечаниями, этот российский проект вполне реален».

ЗАМЕЧАНИЯ ПО ПРОЕКТУ «Спецфундамент-стройка» сводятся к обеспечению судоходства в проливе. «Согласно их проекту длина мостового полотна должна составить 4,5 километра (без арки для прохода судов), а высота конструкций может достигать 50 метров над водой», – сказал Анатолий Гриценко. Но это опять же для транспортной эстакады. А для той части моста, которая будет служить для прохода судов по Керчь-Еникальскому каналу, высота над водой должна достигать 68 метров. Под ней будут проходить буровые платформы «Черноморнефтегаза», поскольку добыча топлива и дальше будет вестись и в Черном и в Азовском море, и мост не должен стать препятствием для этого.

СЕЙЧАС ПРАВИТЕЛЬСТВА двух государств пытаются ускорить строительство моста для расширения межгосударственных связей России и Украины в связи с проведением крупных спортивных мероприятий – чемпионата Европы по футболу 2012 года, который пройдет на Украине, и Сочинских зимних Олимпийских игр 2014 года.

Правительство Республики Крым верит в успех. Премьер-министр Крыма Василий Джарты считает, что **ИДЕЯ СТРОИТЕЛЬСТВА МОСТА МЕЖДУ КРЫМОМ И РОССИЕЙ ЧЕРЕЗ КЕРЧЕНСКИЙ ПРОЛИВ КАК НИКОГДА БЛИЗКА К ВОПЛОЩЕНИЮ**, причем в ближайшие годы.

«Во время переговоров в Харькове Виктор Янукович и Дмитрий Медведев согласились с необходимостью вернуться к инициативе строительства моста через Керченский пролив, – сообщил крымский премьер. – Я очень рад, что смог убедить двух президентов в том, что мост Керчь – Кавказ нужен и Украине и России, и должен быть построен как можно скорее».

Перемены, подчеркнул Джарты, начнутся очень скоро: президент Медведев сказал, что мост нужно построить до 2014 года.

УСКОРИТЬ строительство моста и заодно сэкономить средства можно, построив только автомобильную эстакаду, без железнодорожных путей, пояснил директор «Спецфундаментстрой» Георгий Дьяченко: «При выборе типа мостового перехода были рассмотрены варианты со-

ПЕРЕМЕНЫ НАЧНУТСЯ ОЧЕНЬ СКОРО: ПРЕЗИДЕНТ МЕДВЕДЕВ СКАЗАЛ, ЧТО МОСТ НУЖНО ПОСТРОИТЬ ДО 2014 ГОДА

вмещенного автомобильно-железнодорожного и исключительно автодорожного типа. За основной рабочий вариант принят автодорожный мост с четырьмя полосами движения (по две в каждом направлении). Тем не менее, предлагаемый продольный профиль автодорожного моста не исключает возможности его дальнейшей доработки до совмещенной с железнодорожным мостом схемы и реализации в один этап».

ПОСЛЕДНИЙ ВАРИАНТ проекта предусматривает строительство автодорожного моста на участке существующей автомобильной дороги Симферополь – Керчь – Новороссийск – Батуми. Эстакада станет частью транспортного коридора Европа – Азия (Балтика – Черное море) и, одновременно, частью Черноморской автомагистрали. Введение в строй данного моста позволит сократить путь движения грузов и пассажиров, по сравнению с существующим обходным, на 450 километров.

Есть и другие предпосылки для такого решения. Еникальский створ расположения позволит пересечь Керченский пролив в наиболее узком месте. При этом направление перспективного развития Порты Кавказ будет смещаться в сторону пос. Ильич.

В ЦЕЛОМ, конечно, нет сомнений, что мост может быть построен в такие сжатые сроки. Современные технологии это позволяют. Главное – не наломать в спешке дров, как это случилось в 45-м. И уж если строить Царь-мост, то на века! ■

A large bell hanging from a wooden beam, with a stone column and a cityscape in the background.

КТО
звонит
В КОЛОКОЛ?

Никогда не могла пройти мимо, если звонят в колокола. Было интересно: как создается эта дивная музыка, заставляющая забыть о суете? Как управляют колоколами, такими, казалось бы, неповоротливыми? Об этом я решила узнать у старшего звонаря собора во имя Владимирской иконы Божией Матери Владимира Кайчука.



– **Расскажите, как вы пришли в профессию. С чего все это началось?**

– Совершенно банально. Надо сказать, что я начинал заниматься на колокольне человеком неверующим. Пришел в храм в сентябре 1989 года. Меня пригласили на работу по восстановлению царских врат, так как по светской своей специальности я реставратор художественно-позолотных работ. Реставрировал я года два, и здесь, в храме, познакомился с местным звонарем Иваном Антоновичем Аверьяновым. Он и помогал мне осваивать звонарское искусство, рассказывал про виды звона, на практике показывал технику.

Но как мне нравилось звонить без его руководства! Это происходило так: звонарь жил за городом, а звоны раньше были только по воскресным дням и большим церковным праздникам. Но поскольку Иван Антонович жил далеко, он к ранним службам не успевал. Звон доверяли мне, молодому человеку высокого о себе мнения и думающему, что все просто. Какой ритм? Какое благозвучие? «Партия, дай порулить!» **КАК ЗВОНИТЬ, Я ЕЩЕ НЕ ЗНАЛ, НО ОЧЕНЬ ХОТЕЛОСЬ.** Помню, трезвонишь как вздумается. Ты еще нецерковный человек, и совсем не понимаешь, что в храме происходит, поэтому звон твой, как модно говорить в интеллигентных кругах, – чтобы самовыразиться. В прямом и переносном смысле: «Есть чувство ритма, но нет чувства такта».

КОЛОКОЛ БЕЗ ЗВОНАРЯ – МЕДЬ ЗВЕНЯЩАЯ

– **А потом все же пришлось учиться?**

– «Знания умножают скорбь». Чем больше ты узнаешь себя, тем больше видишь плохого, и уже не считаешь, что можешь все. Это и позволяет учиться. Начинается естественный процесс роста, познания, совершенствования техники.

– **Как происходит обучение звонаря?**

– Звонарское искусство относится к фольклорному, к народной бесписьменной традиции. Философия обучения проста. Первое – нужно слышать звоны. Раньше они все были на слуху. То есть, если сейчас я начну петь какую-нибудь общеизвестную песню, вы сразу ее подхватите. В траве сидел... – Кузнечик. – Ой, мороз... – Мороз. Вот примерно то же самое происходило раньше со звоном. Была такая «звоносфера». Как сейчас мы легко можем узнать музыку: «Дискотека 80-х», еще какие-то названия. Она на слуху. После советского времени умение передавали напрямую своим ученикам старшие звонари церквей и соборов.

Второе – когда я попадаю на колокольню, я вижу. В результате, все обучение происходит по принципу «делай как я, делай лучше меня». Чтобы легче было сродниться с колоколами, понять, каким должен быть звон, нужно выстроить его образ. Все помнят сказку «Репка»? Так вот представьте, что самый большой колокол – это дедка, он прикладывает больше всех усилий, следующий за ним – бабка, средние – это внучка и жучка, а мышка – это маленькие колокола. Или иначе: большой – это патриарх славит Бога, следующие по размерам – это митрополиты, епископы, иереи, диаконы, пономари. Эти образы помогают понять, какой звук должен быть у каждого колокола, какая сила удара.

Иван Антонович звонил по-другому, конечно, развеска колоколов была другая, и какие-то принципы, направленности у каждого свои.

– Какими качествами должен обладать человек, желающий стать звонарем?

– Любymi. Главное, чтобы он стремился к добродетели. Это нужно понимать в свете христианского учения: любить ближнего, прощать, сносить тяготы друг от друга. Конечно, хорошо, если звонарь изначально верующий, но бывает, как в моем случае, звон приводит к вере.

– Есть ли в обучении какие-то правила?

– Само собой, человек должен хотеть учиться. Это уже 50 процентов успеха. У нас выработались некоторые принципы обучения. Правило первое – научиться звонить «шепотом». Почему-то все думают, что надо как можно чаще звонить в колокол, и как можно громче. Оказывается, нет – лучше медленно и тихо. Звонить быстро и громко – проблем нет, это нарабатывается. Человек должен владеть колоколами так, чтобы рядом кто-то мог говорить по телефону.

Очень важно помнить: колокол без звонаря – медь звенящая. Когда я беру стропы от колокола в руку – чувствую, что это ее продолжение. Веревка, привязанная к языку, – это мой язык, он прикреплен к юбке колокола – это тоже я. Не колокол отдельно и я отдельно, а колокола – мое тело. И в этом смысле начинающий



▲ Метроном воспитывает чувство ритма

должен знакомиться со своим телом, со своим новым «я». Такой пример образный: человек, который потерял ногу, что делает? Восполняет утрату протезом. Это инородное тело. Когда я его примеряю к себе – мне неудобно, надо привыкнуть. Как только я приспособлюсь к нему, замечаешь: я не просто хожу не хромя, я уже бегаю и даже танцую. Так и здесь. Сначала подходишь к колоколам и не можешь с ними справиться – ни медленно звонить, ни звук извлекать. Но ты учишься владеть ими. Это инородное тело ты подчиняешь себе, оно должно стать твоим любимым.

КОГДА ЗВОНИТ ЗВОНАРЬ, ЭТО ТОТ ЖЕ ТАНЕЦ. ЭТО ДОЛЖНО БЫТЬ ПЛАСТИЧНО И КРАСИВО. Нужно звук извлекать не только на слух, но и на глаз. То есть я смотрю на колокол и его слышу. Что такое «вкус на глаз»? Вот я вам Великим Постом показываю шашлычок, и вкус его вы начинаете вспоминать. Но пока вы не познакомитесь с продуктом, не сможете отождествить его ни с каким вкусом. То же самое и с колоколами. Надо звонить



▲ Учебная звонница

на глаз, делать медленные упражнения. И стоит только посмотреть на колокол – уже слышишь его. В моих «внутренних файлах» он сохранился.

Правило второе уже техническое: «придержи язык» – за языками колоколов нужно следить, но тут следует на практике показывать.

И еще одно – «не беги впереди паровоза». Если я не знаю букв, читать не получится. Если я не освоил элементарного, следовательно, я и сложного не смогу. Здесь понятно, что человеку хочется узнать звонов побольше, еще и еще! Но как бы быстро мы ни бежали, поезд все равно нас настигнет. Мы и с тем не справились, и с тем, поэтому звон давит, кажется, что ничего не получается. А от большого торта следует брать по маленькому кусочку. Я и жую его нормально, и перевариваю, я получаю вкус, а не просто хватаю. Иначе человеку не справиться и не переварить. Это жадность такая – хочется и такие звоны, и такие, а ведь в упражнениях уже все они заложены – можно складывать как кубики. Вариаций куча!

КОЛОКОЛЬНЫЙ ЗВОН МОЖЕТ ИМЕТЬ НЕ ТОЛЬКО БОГОСЛУЖЕБНУЮ ФУНКЦИЮ. В русских городах были вечевые колокола, созывающие жителей на вече, набатные колокола – сообщающие о пожаре или начале военных действий, звон колоколов мог сопровождать и городской праздник.

СТОИТ ТОЛЬКО ПОСМОТРЕТЬ НА КОЛОКОЛ – УЖЕ СЛЫШИШЬ ЕГО. В МОИХ «ВНУТРЕННИХ ФАЙЛАХ» ОН СОХРАНИЛСЯ

– **Какие есть обязанности у звонаря?**

– Звонить! Назвался груздем – полезай в кузов. К богослужению звонарю опаздывать нельзя, как и остальным клирикам. Звонить не тогда, когда тебе хочется, а когда надо по уставу, по службе. Кстати, в том же уставе церковного звона есть приписка: «аще скажет настоятель», то есть по указу настоятеля. Традиционно в храмах звонят перед всеобщим бдением, перед литургией (главным богослужением Церкви, на котором совершается Таинство причащения), во время литургии – в определенные моменты службы, а также и после. Суточный круг богослужения начинается с вечера, в соборе во имя Владимирской иконы Божией Матери всеобщее бдение обычно начинается в шесть часов. Литургия совершается утром, перед обедом, в нашем соборе – в десять часов. Перед воскресной ранней литургией (в семь утра) не звонят, чтобы не будить горожан. Важно звонить вовремя – за десять минут до начала – и правильно. Мы православные – значит, правильно славим Бога. Задача звонаря –



БЛАГОВЕСТ – это самый древний звон в Православной Церкви, и называется так потому, что несет благую весть о начале богослужения или о начале важного события службы. Благовестят мерными ударами в один колокол, который и называется благовестником. Их на колокольне может быть от одного до пяти, и если благовестников несколько, каждый из них имеет свое назначение. Например, в самый большой звонят только на Пасху.

ТРЕЗВОН – это радостный звон во все колокола звонницы. В трезвоне участвуют все группы колоколов (большие – благовесты, средние – подзвонные и малые – зазвонные), при этом у каждой из них своя партия. Ритм задается благовестником, остальные колокола должны этому ритму подчиняться. Трезвон выражает радость и торжество. До середины XIX века трезвон назывался «тризвоном» и подразумевал звон во все колокола трижды с небольшими перерывами, или, как говорили тогда, в три приема. В наше время трезвон – это просто звон во все колокола.

ПЕРЕБОР – это погребальный звон, выражающий скорбь об усопшем человеке. Перебор символизирует жизнь человека от его рождения до смерти и осуществляется медленными ударами в каждый колокол от самого малого до большого (как взросление человека). Последний удар во все колокола означает смерть.

ПЕРЕЗВОН совершается поочередными ударами в колокола (от одного до семи в каждый) от большого к малым. Этот звон совершается перед особыми действиями (например, перед водосвятным молебном, перед выносом Плащаницы в Великую Пятницу).

сделать звон молитвой, подобрать такие ритмы, чтобы колокола были созвучны, не «забивали» друг друга. Например, есть большие колокола, на которых нужно раскачивать язык, они задают темп, остальные колокола подстраиваются под него.

– Звон – это же не просто последовательность: в один колокол ударил, в другой... Что есть звон? Зачем он нужен?

– Что такое звон – это сложно сказать, каждый звонарь ответит, я думаю, по-разному. Конечно, в первую очередь, это неотъемлемая часть богослужения, и даже само это богослужение. **СО ЗВОНА НАЧИНАЕТСЯ СЛУЖБА И ЗВОНОМ ЖЕ ЗАКАНЧИВАЕТСЯ.** Если мы берем полноту церковного служения, это одна из частей полноты. Звон можно сравнить с иконой: он разный по рисунку, но составлен по одним канонам, и нужен нам, чтобы сообщить о важном событии в жизни Церкви. Это и проповедь тоже.

– Какой звон можно назвать хорошим?

– Первый критерий хорошего звона – благозвучность. Благо – одно из ключевых слов в храме. Здесь должно быть все благолепно, хор – благозвучный, ладан – благоуханный. Мы прихо-

дим в храм получить благодать, выходим из храма – должны быть благодарны, вести себя благопристойно, благородно. Звон не должен «резать», не должен хромать ритмически, быть неприятным.

Сейчас есть такая тенденция секулярная – звон отделяется от церкви. Звонарь звонит во славу Божию и на радость людям. Сейчас беда – звонари многие звонят во славу свою, как артисты. Только и слышно: «Я лучший звонарь в городе, я лауреат семи конкурсов, у меня есть награды, грамоты». Такого не должно быть. Мы были на фестивале в Елабуге и, к сожалению, когда награждали звонарей, один возмутился: почему не торжественно? Народ должен знать своих героев! Полный... «центропулизм»!

ЗВОН МОЖНО СРАВНИТЬ С ИКОНОЙ: ОН РАЗНЫЙ ПО РИСУНКУ И СМЫСЛУ, НО СОСТАВЛЕН ПО ОДНИМ КАНОНАМ



– Здравствуйте, можно от вас позвонить?

– Можно, только колокола не разбейте.

Любимый анекдот звонарей – не только шутка, но и урок: начинающим нередко приходится объяснять, что не надо бить в колокола со всей силы, особенно зимой, когда они хрупкие.



▲ Колокола собора во имя Владимирской иконы Божией Матери

– **Важно ли душевное состояние звонаря?**

– Конечно, ведь колокола передают его, как голос. Только кажется, что это всего лишь металл – тяжелый, грубый. Он очень здорово «транслирует» настроение человека: его усталость, нервозность, неуверенность, игривость, легкость, радость – все это можно услышать.

– **Справедливо ли называть колокола храмовых звонниц музыкальными инструментами?**

– Колокола относятся к ударным инструментам, и на них можно играть любые ритмоформулы: джаз, рок, блюз, латиноамериканские ритмы. Это не сложно. Но... «Тут русский дух, тут Русью пахнет». А на Руси постепенно складывались традиции колокольного звона, и мы должны их чтить – брать за образец лучшие звоны, которых у нас и так почти не осталось.

– **Их не записывали? Почему?**

– Начало XX века... Россия вся звучала, пространство было «прозвонено». Как огурчики с капустой просаливаются в рассоле. Никому в голову не приходило записывать звоны, они были чем-то обыденным. Тогда техника звуковая только развивалась: и кинематограф, и звукозаписывающие аппараты. Записывали все больше выдающихся людей – Льва Толстого, Шаляпина, Ленина.

Традиции колокольного звона сохранились частично у русских композиторов. Они с детства «пропитывались» звоном, и использовали эти звонарские попевки в своих произведениях. У Чайковского, у Глинки, у Римского-Корсакова музыка пропитана звоном...

У ЧАЙКОВСКОГО, У ГЛИНКИ, У РИМСКОГО-КОРСАКОВА МУЗЫКА ПРОПИТАНА ЗВОНОМ...

– **Существует мнение: звон лечит и звон калечит. Что вернее? Пропадает ли слух? Исцеляются ли болезни?**

– Бывает у звонарей усердие не по разуму. Один раз на колокольне я получил контузию. Это была Пасха 90-х годов, на пасхальную службу мы звонили около часа. Когда мы закончили звон, я почувствовал, что голова гудит. Спускаешься по ступенькам, едешь домой – у тебя в прямом смысле звон в ушах. Я думаю, что действительно, когда много звонишь, слух притупляется.

А что касается исцеления звоном... Тут нужно сказать вот что: я – практик. Как Фома неверующий, пока не испытаю, не поверю. И кажется мне, что есть в этом стремление к так называемой «русской халяве». Пришел, дернул в колокол и получил что-то. **Я ПРОТИВ ТОГО, ЧТОБЫ КОЛОКОЛА ОБОЖЕСТВЛЯЛИ.** Исцеляет Господь Бог посредством звона, икон, святых источников.

Но что есть – то есть: после звона обычно настроение поднимается, головная боль проходит. Может быть, это волны, вибрации. Много таких случаев пересказывают верующие, что звук колокола останавливал самоубийц, напоминал чиновникам, которые хотят сподличать, о честности. Все же колокол – это целитель души. ■

ЯК-ИСТРЕБИТЕЛЬ



Авиационное конструкторское бюро А.С. Яковлева проектировало не только истребители, и даже не только военные самолеты. Однако в первую очередь Як – истребитель. И это устойчивое сочетание совершенно точно передает ту огромную роль, которую сыграли машины этого типа в борьбе за господство в воздухе между советскими ВВС и германскими Люфтваффе.

Истребители Як-1 вместе с устаревшими «ишачками» (И-16), «чайками» (И-15), ЛаГГами и МиГами приняли на себя первый удар сильного и опытного врага в июне 41-го, и единственные из этого списка довоевали до победы. На «яках» в разное время летали знаменитые советские летчики-истребители, в числе которых Александр Покрышкин, Николай Гулаев, Алексей Алелюхин и прототип героя «Повести о настоящем человеке» Алексей Маресьев. Все, кто летал на «яках», отличали их исключительную маневренность, надежность, послушность, высокую скорость и простоту в управлении, позволявшую в короткие сроки освоить самолет даже новичку. **ЭТОТ САМОЛЕТ ЗАСЛУЖЕННО ПОЛУЧИЛ СЛАВУ «ИСТРЕБИТЕЛЯ ИСТРЕБИТЕЛЕЙ»**, лучшей машины Второй Мировой войны, грозного воздушного хищника, для которого хваленые немецкие истребители Me-109G и FW-190 были всего лишь добычей в небе.

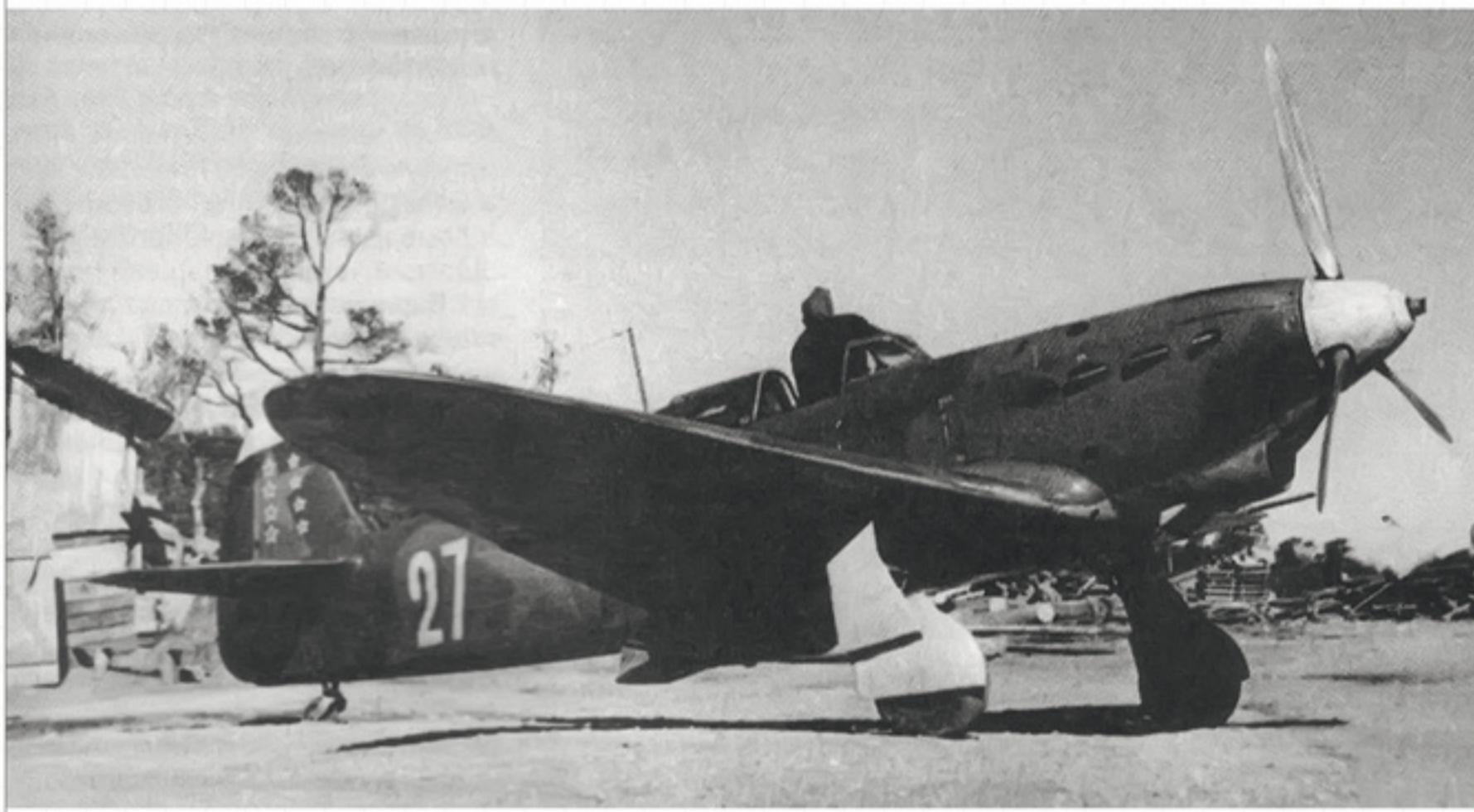


СВОЙ ПЕРВЫЙ ПЛАНЕР, ПОБЕДИВШИЙ НА ВСЕСОЮЗНЫХ СОРЕВНОВАНИЯХ 12 МАЯ 1927 ГОДА, ОН СКОНСТРУИРОВАЛ ЕЩЕ В 18 ЛЕТ

Разумеется, боевые машины яковлевского КБ были не единственными, кто успешно дрался с «мессерами» и «фоккерами». И все же две трети всех истребителей, выпущенных в годы войны, относились к различным модификациям «яков».

В чем причина такого феноменального успеха «яков»? Только ли тут дело в конструкторском таланте их создателей или есть и другие причины? Ответ на этот вопрос кроется в личности самого конструктора, заместителя наркома авиационной промышленности и личного референта Сталина по делам авиации Александра Сергеевича Яковлева.

СВОЙ ПЕРВЫЙ ПЛАНЕР, победивший на всесоюзных планерных соревнованиях 12 мая 1927 года, он сконструировал еще в 18 лет. Этот день принято считать днем рождения опытно-конструкторского бюро им. Яковлева. С детских лет Александр увлекался конструированием летающих авиамodelей (занимался в школьном кружке), и уже тогда твердо решил, что создание самолета-



▲ «Як» - первый, но не единственный

тов будет делом его жизни. Но для этого было необходимо получить высшее образование, а в Военно-воздушную академию им. Жуковского его не брали, хотя он и отработал там три года сначала рабочим, а затем мотористом летного отряда. Лишь после того, как Яковлев женился на дочери Алексея Ивановича Рыкова (преемника самого Ленина на посту председателя Совнаркома) и построил легкий самолет АИР-1, названный по инициалам своего тестя, его зачислили в Академию им. Жуковского. Было это в 1927 году, то есть за 11 лет до расстрела одного из лидеров «правого уклона» Рыкова. Если бы это событие произошло на несколько лет раньше, история советской авиации была бы другой, во всяком случае, самым массовым советским истребителем был бы уже не Як-9. Но этих лет Яковлеву хватило для того, чтобы окончить Академию, поступить инженером на авиазавод № 39 им. Менжинского и организовать там группу легкой авиации. Благодаря своей энергии и таланту, а также не без протекции высокопоставленного родственника, с января 1934 года молодой конструктор занимает пост начальника производственно-конструкторского

бюро Спецавиатреста авиапрома, и уже через год становится главным конструктором собственного КБ. Впечатляющий карьерный рост на фоне падения Рыкова по неписанным правилам того времени должен был завершиться в тюрьме, но Яковлева почему-то не тронули, более того, **НА МНОГООБЕЩАЮЩЕГО АВИАКОНСТРУКТОРА ОБРАТИЛ ВНИМАНИЕ САМ СТАЛИН.** С этого момента Александр Сергеевич обрел свою знаменитую непотопляемость. Недоброжелателей у него было много, и не всегда все гладко шло на работе, но покровительство первого лица всегда ограждало его от крупных неприятностей и создавало немалые преференции в конкурентной борьбе с другими авиационными КБ.

ЯКОВЛЕВ КОНСТРУИРОВАЛ спортивные, учебные и легкие пассажирские самолеты, военными же он занялся только в 1939 году, когда получил задание Кремля на проектирование истребителя. Аналогичные поручения дали А. Микояну, С. Лавочкину, В. Петлякову и Н. Поликарпову («ишачки» которого еще недавно были лучшими самолетами мира, но в 1937 году потерпели поражение

Характеристики Як-1 по сравнению с Me-109 (Messerschmitt)



авиапромышленности, предписывающее снять с производства И-180 в пользу ЛаГГ-3, причем последний заметно уступал детищу Поликарпова. Это был не единственный случай недобросовестной конкуренции со стороны Яковлева. Несомненный конструкторский талант у этого человека сочетался с большой энергией, сильными организаторскими качествами, огромным честолюбием и склонностью к интригам. Более сильный соперник был устранен при помощи административного ресурса.

ЯКОВЛЕВУ ПОРУЧИЛИ РАЗРАБОТАТЬ СРЕДНЕВЫСОТНЫЙ ФРОНТОВОЙ ИСТРЕБИТЕЛЬ

в Испании от немецких Me-109 конструкции Вилли Мессершмитта). Именно неудачи в испанском небе заставили руководство СССР обратить самое пристальное внимание на состояние военной авиации. Ведущим специалистам страны поручили разрабатывать различные типы боевых машин: Микояну – высотный перехватчик, Петлякову – высотный двухмоторный истребитель сопровождения дальних бомбардировщиков, Лавочкину – тяжелый истребитель, а Яковлеву достался средневысотный фронтовой.

В РЕЗУЛЬТАТЕ У ПЕТЛЯКОВА получилась «сотка», которая впоследствии была переделана в пикировщик Пе-2. Микоян и Гуревич создали высотный истребитель, который пошел в серию под индексом МиГ-3. Команда Лавочкина-Горбунова-Гудкова представила истребитель ЛаГГ-3. Николаем Поликарповым был спроектирован И-180, но самолет был снят с серийного производства после выпуска первых десяти машин. Этому решению поспособствовал Александр Яковлев, именно за его подписью на авиазавод было направлено письмо из Наркомата

ЯКОВЛЕВ ПРЕДСТАВИЛ высокой комиссии образец своей боевой машины с проектным обозначением И-26 точно в срок – 1 января 1940 года. Новая машина пошла в серию под индексом Як-1. Самолет был действительно хорош! Классический низкоплан (крылья ниже фюзеляжа) смешанной конструкции, содержащей как дюралевые, так и деревянные компоненты. В качестве силовой установки использовался 12-цилиндровый мотор жидкого охлаждения М-105П конструкции Климова, такой же, как на ЛаГГе. Вооружение состояло из 20-мм пушки ШВАК, стрелявшей через ось редуктора двигателя, и двух синхронных пулеметов ШКАС калибра 7,62 мм. Самолет имел прекрасные для того времени летные характеристики: максимальная скорость на высоте – 569 км/ч, практический потолок – 10 тысяч метров, предельная скороподъемность – 877 метров в минуту.

Стремительность, прекрасная маневренность, простота в управлении, послушность в воздухе, устойчивость в полете и хорошая вооруженность быстро сделали его любимцем советских пилотов. На средних высотах он превосходил слишком тяжелый ЛаГГ-3, получивший за свою полировку кличку



▲ Самолет стал любимцем пилотов

«рояль» (некоторые называли его еще «лакированным гарантированным гробом»). МиГ-3 был хорош на больших высотах, но на средних был недостаточно маневренным по горизонтали, на малых же и вовсе становился легкой добычей «мессершмиттов». Одним словом, после устранения И-180 единственным советским истребителем, который мог на равных вести бой с «мессерами», считался именно Як-1. Правда, было их в июне 41-го в войсках еще очень мало. Зато было достаточно истребителей МиГ-3, но освоить их как следует не успели.

Машина была очень сложная в управлении и, в отличие от Як-1, не прощала пилоту ошибок.

Опыт первых боев выявил и слабые места Як-1. Наиболее частыми были неполадки в пневматической системе уборки и выпуска шасси и закрылков, случались отказы оружия в бою. Внимательно изучали недостатки «яков» и немцы. «Мессеры», которые старались увлечь на высоту наши старые истребители И-16 и «чайки», при встречах с «яками», наоборот, предпочитали вести бой на малых высотах, где у них было преимущество в скорости



ЯК-1 – ПЕРВЫЙ И ОДИН ИЗ ОСНОВНЫХ ИСТРЕБИТЕЛЕЙ СЕМЕЙСТВА «ЯК», СТАВШИЙ БАЗОВЫМ ДЛЯ ПОСЛЕДУЮЩИХ ТИПОВ И МОДИФИКАЦИЙ.

По назначению Як-1 – одноместный фронтовой истребитель, а по схеме – свободнонесущий (т.е. без подкосов и расчалок) моноплан с низким расположением крыла и убирающимся в полете шасси обычной схемы.

Для сокращения времени освоения Як-1 был запущен в массовое производство до проведения госиспытаний опытных образцов, вследствие чего имел ряд крупных дефектов, не менявших, однако, общей высокой оценки самолета.

НАИБОЛЕЕ ЧАСТЫМИ БЫЛИ НЕПОЛАДКИ В ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ УБОРКИ И ВЫПУСКА ШАССИ

и маневре. Кроме того, проектируя Як-1, конструкторы все подчинили снижению аэродинамического сопротивления, поэтому на первых образцах этой машины был сделан пологий переход от кабины летчика к килю. Улучшая аэродинамику самолета, этот переход ограничивал задний обзор. Низкое качество плексигласа и отсутствие системы аварийного сброса фонаря заставляли летчиков летать с открытыми фонарями. На этом терялось 15–20 км/ч скорости...

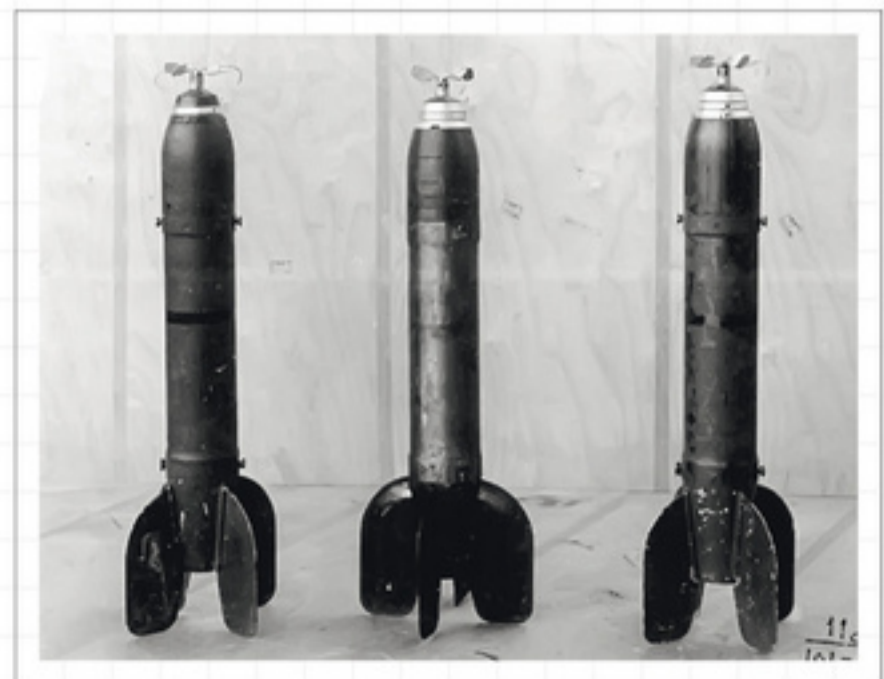
УСТРАНИВ ЭТИ НЕДОСТАТКИ и введя ряд усовершенствований, конструкторы дали фронту более надежную и удачную машину Як-1М (модернизированный). Этот истребитель оправдал возлагаемые на него надежды и был построен в количестве 8721 экземпляра.

Еще одним из недостатков Як-1, выявившимся в первых же схватках с прочными, живучими бомбардировщиками, была недостаточная мощь оружия. **ЯКОВЛЕВ, ПОНИМАЯ, ЧТО ПОНАДОБЯТСЯ ИСТРЕБИТЕЛИ С БОЛЕЕ СИЛЬНЫМ ВООРУЖЕНИЕМ, ПОЧТИ ОДНОВРЕМЕННО С ЯК-1 РАЗРАБОТАЛ ЯК-7.** Очень похожий на прототип, новый образец отличался от него только тем, что в фюзеляже за кабиной летчика был сделан дополнительный отсек. В нем при перебазировании на новые аэродромы можно было перевозить техников и грузы или установить дополнительный бак на 100 литров горючего.

ЯК-7А ПОСТУПИЛ в серийное производство в конце 1941 года. Кроме 20-мм пушки, на этом самолете было установлено два крупнокалиберных 12,7-мм пулемета конструктора М. Березина, а под крыльями можно было подвешивать шесть

реактивных снарядов или две 100-килограммовые бомбы. Спустя несколько месяцев фронт начал получать модернизированные самолеты Як-7Б. Для тренировки летчиков широко применялся Як-7В – вывозной – с двойным управлением. На Як-7ДИ впервые были установлены металлические лонжероны вместо деревянных, что позволило увеличить емкость крыльевых бензобаков. Испытывался также Як-7 «курьерский» с герметичной кабиной и другие модификации. 6399 «яков седьмых» было построено, после чего во второй половине 1942 года им на смену пришли «яки девятые». Оснащенный двигателем ВК-105ПФ мощностью 1240 л.с., Як-9 был вооружен 20-мм пушкой и двумя 12,7-мм пулеметами. На боевых высотах 2300–4300 метров он развивал скорости 570 и 600 км/ч. Максимальный потолок этого самолета — 11 тысяч метров, что позволяло использовать его как перехватчик ПВО. Выпущенный в количестве 16 769 экземпляров, Як-9 стал самым массовым советским истребителем времен Великой Отечественной войны. Но не только количеством изготовленных экземпляров интересен этот самолет. Пожалуй, ни один другой в мире с ним не сравнится по обилию модификаций.

КОГДА НА ФРОНТАХ не хватало бомбардировщиков, и встал вопрос о возможности замены их истребителями, вооруженными бомбами, немедленно появился Як-9Б – бомбовый. Неся на борту,





▲ «Девятка» - венец конструкторского мастерства Яковлева

кроме трех 12,7-мм пулеметов, 400 кг бомб, он мог по праву считаться уникальным скоростным истребителем-бомбардировщиком с внутренней подвеской бомб. Когда для борьбы с модернизированными вражескими самолетами понадобился мощный пушечный истребитель, немедленно появился Як-9Т, вооруженный 37-мм пушкой НС-37, снаряды которой буквально разносили вражеские самолеты и с успехом поражали наземные цели — мото- и автоколонны, обозы, артиллерию.

КОГДА В НАЧАЛЕ 1943 ГОДА советское командование начало планировать крупные наступательные операции, возникла потребность в истребителях с большой дальностью полета. Ведь войска надо было все время прикрывать с воздуха, а строительство аэродромов не поспевало за стремительным наступлением. **КАК ТОЛЬКО БЫЛА ПОСТАВЛЕНА ЗАДАЧА УВЕЛИЧИТЬ ДАЛЬНОСТЬ ИСТРЕБИТЕЛЕЙ, ПОЯВИЛСЯ ЯК-9Д** — дальний — с внутренними бензобаками увеличенной емкости и с дальностью полета 1400 км. Впоследствии дальность этих машин была увеличена еще больше за счет подвески дополнительных сбрасываемых баков, и появился Як-9ДД — дальний, дистанционный — с дальностью полета 2200 км.

Посмотрите, какое многообразие модификаций на базе одного-единственного прототипа: основной истребитель, истребитель-бомбардировщик, дальний истребитель, высотный истребитель, штурмовик, разведчик...

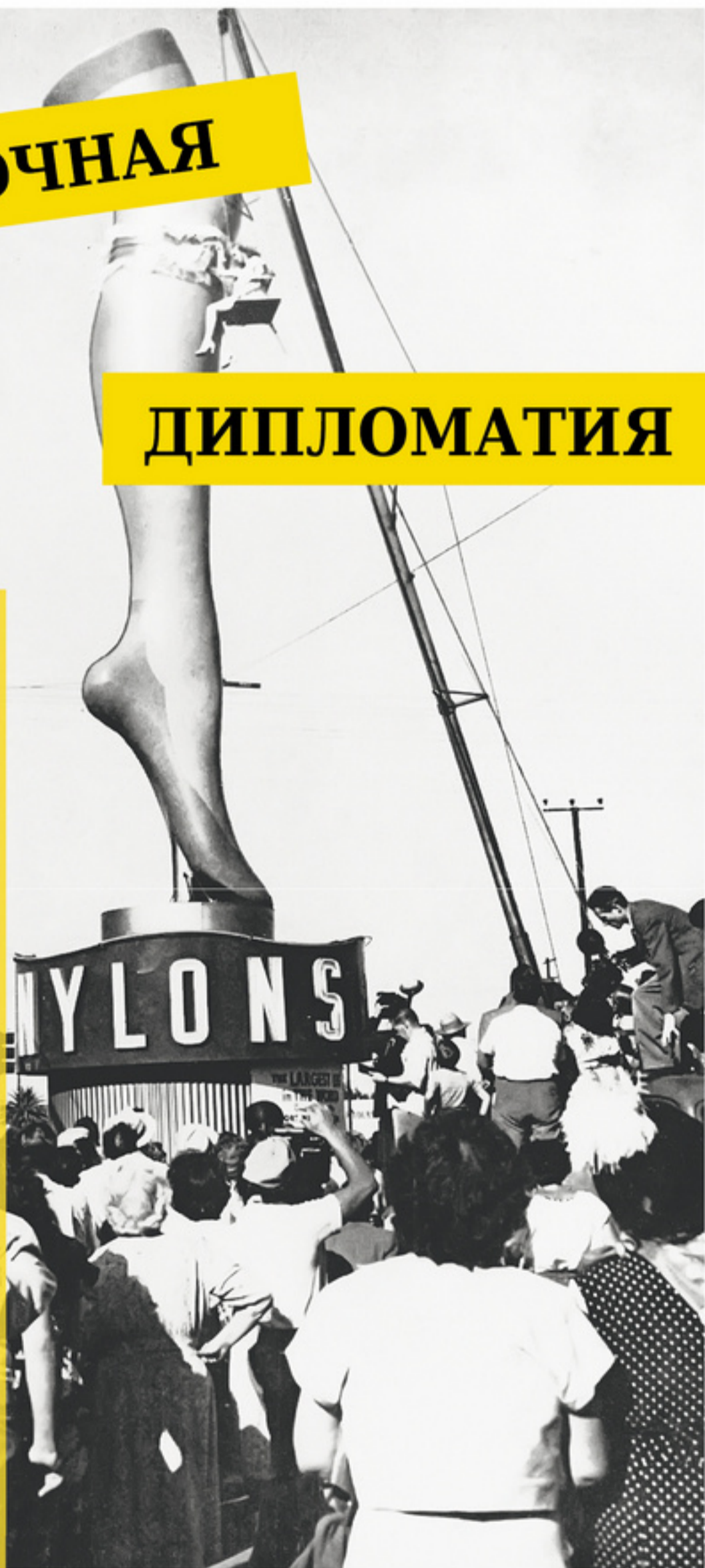
Успех А. Яковлева, который неустанным совершенствованием первоначального образца создал шедевр конструкторского искусства, тем более значителен, что немецкий авиаконструктор Мессершмитт оказался не в силах справиться с подобной задачей. Увеличив скорость, огневую мощь, бронезащиту, он утяжелил самолет почти на тонну, проиграл в маневренности и не создал ничего способного противостоять нашим «яковлевым» и «лавочкиным». Не случайно французские летчики предпочитали маневренные послушные «яки» всем другим типам истребителей, не исключая американские и английские.

ИЗВЕСТНЫЙ НЕМЕЦКИЙ АС Герхард Бакгорн в своих послевоенных мемуарах написал: «Я сражался против всех видов советских самолетов, и в том числе полученных по ленд-лизу. Лучшим истребителем считаю Як-9». Кстати, в культовом фильме «В бой идут одни старики» наши летчики летают именно на «девятках», хотя в реальности «поющая эскадрилья» Виталия Ивановича Попкова летала на Ла-5. ■

Чулочная

ДИПЛОМАТИЯ

Аннушка возвращалась с ночной смены, бодро стуча каблучками по мостовой, когда увидела на тротуаре плоскую коробочку розового цвета. Оглянулась – никого... Руки сами потянулись к глянцевой бумаге. Сердце замерло: внутри было чудо. Аннушка была образованной барышней, поэтому сразу узнала – это они, настоящие нейлоновые чулки. «Наверно, это провокация, надо сдать в милицию», – сверкнула мысль. Но в тот же момент Аннушка поняла, что не отдаст коробочку никому и ни за какие деньги! Она прижала ее к груди, прикрыла шалью и, не чуя ног от счастья, бросилась домой...



История эта полностью вымышленная. Но она могла бы произойти, если бы воплотился сценарий, который описал в своей книге «Нейлоновая война» американский ученый Дэвид Рисмен. По его фантастической версии Америка в 1951 году сбросила на крупные российские города Ростов-на-Дону и Владивосток 200 тысяч пар нейлоновых чулок, 4 миллиона пачек сигарет, 10 тысяч часов. Россия попыталась дать достойный ответ: норковые шубы, банки с икрой и брошюры с речью Сталина. Но контрудар не удался.

Впоследствии Дэвид Рисмен стал одним из виднейших социологов Запада. В России через 40 лет коммунизма не было, а колготки всех расцветок и фасонов были в любом магазине. Кстати, я не преувеличиваю реакцию советской женщины на неожиданную находку. **В ПОСЛЕВОЕННЫЕ ГОДЫ ИЗБАЛОВАННЫЕ ЖИТЕЛЬНИЦЫ НЬЮ-ЙОРКА ЧАСАМИ СТОЯЛИ В ОЧЕРЕДЯХ ЗА НЕЙЛОНОВОЙ НОВИНКОЙ.** А чуть раньше, на Всемирной выставке в Нью-Йорке в 1939 году, полиция даже выставила ограждения против давки вокруг павильона фирмы DuPont, которая представляла свою новую «разработку» – женские чулки.

На Всемирной выставке в 1939 году полиция выставила ограждения против давки вокруг павильона фирмы DuPont

► Ламмот Дюпон погиб в 1884 году при взрыве на пороховом заводе. Возможно, это и изменило вектор развития компании



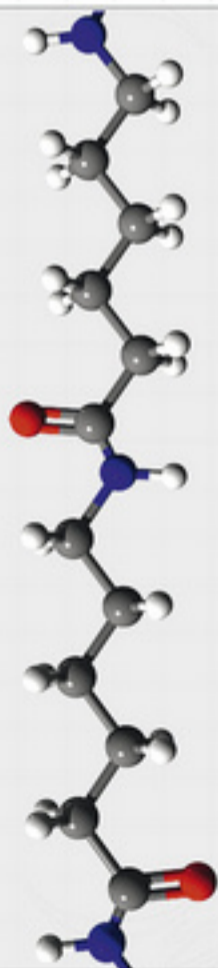
DuPont – одна из крупнейших американских химических компаний. Основана в 1802 году как предприятие по производству пороха. История любит соединять противоположности. Основатель империи Дюпонов был безграмотным человеком по убеждению. Если ты не умеешь читать, то тебя нельзя обвинить в чтении запрещенных книг. Его сын стал зарабатывать на жизнь производством пороха. А один из внуков так увлекся химией, что смог собрать под своим началом ведущих ученых отрасли, создать для них условия работы, получить необходимый результат и коммерциализировать его. Достаточно перечислить науч-



▲ Тестировать чулки – за такую работу в середине века можно было побороться!

ные достижения компании: полимерные материалы неопрен, нейлон, тефлон, кевлар, майлар, лайкра. Она занималась разработкой и производством фреонов для холодильных камер и выпускала напалм и дефолиант – химическое оружие, использовавшееся во Вьетнаме.

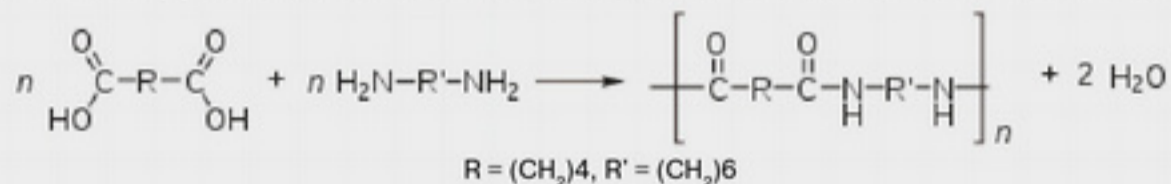
КНИГИ ЧАСТО РИСУЮТ продолжателей династий как потребителей уже найденных идей. История Дюпонов показывает, что если тихо сидеть и эксплуатировать «папину идею», то быстро сойдешь на ноль. Вкладывать колоссальные деньги в научные разработки, годами ждать результата и не указывать ученым, что они должны изобрести – задача очень сложная для коммерсанта. Но наследники Дюпона были людьми дальновидными и умели подбирать хороших управленцев. В 20-е годы XX века таким чудо-управленцем для корпорации «Дюпон» стал Чарльз Стайн, вице-президент «Е.И. Дюпон де Немур». Именно он предложил вкладывать деньги в пионерские разработки, открывать новые научные факты, а не искать практических приложений для существующих знаний. Для этого был создан научно-исследовательский центр и собрана группа элитных ученых-химиков, которая занялась исследованиями.



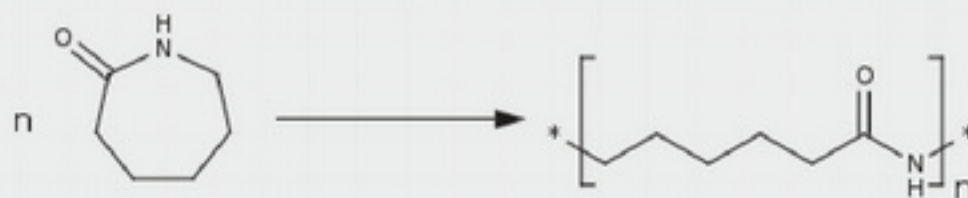
ПО ХИМИЧЕСКИМ ОПРЕДЕЛЕНИЯМ НЕЙЛОН – ЭТО ПОЛИАМИД, волокно из синтетических линейных макромолекул, цепь которых обнаруживает повторяющиеся соединения амида, по меньшей мере 85% которых привязано к линейным алифатическим или циклоалифатическим единицам. Производители вносят в состав нейлона добавки, влияющие на те или иные свойства материала.

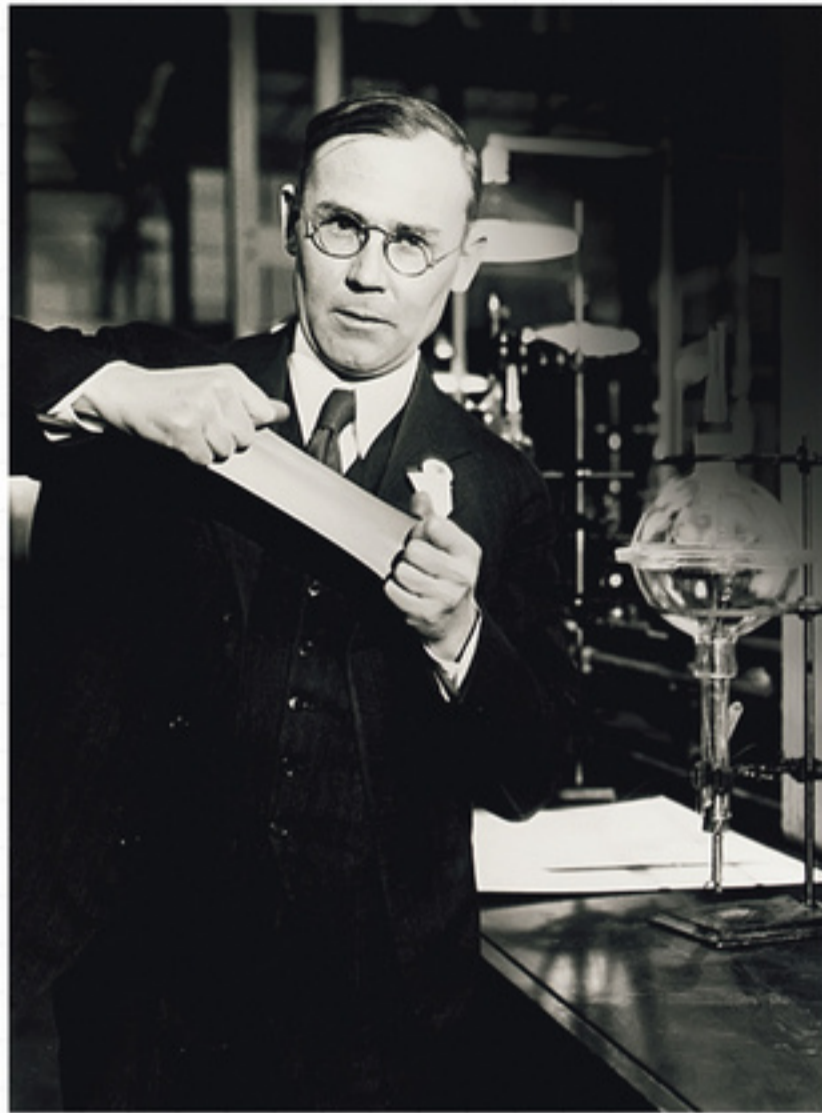
Существуют два изомерных вида нейлона: полигексаметиленадипинамид (анид, нейлон-66) и поли-ε-капроамид (капрон, нейлон-6).

Нейлон-66 синтезируется поликонденсацией адипиновой кислоты и гексаметилендиамина.



Синтез нейлона-6 (капрона) из капролактама проводится гидролитической полимеризацией капролактама по механизму «раскрытие цикла – присоединение»:





▲ Уоллес Карозерс и еще одно его изобретение - неопрен

Кроме таланта менеджера Чарльз Стайн, как сейчас сказали бы, обладал талантом специалиста по human resource (HR). Изобретатель нейлона Уоллес Карозерс был одержим идеей создать «материал будущего». И такой одержимый ученый в штате DuPont был не один. Руководить компанией гениев и достигать с ними результатов – это тоже надо уметь.

Сейчас во главе «Дюпон» стоит Эллен Кульман – 19-й исполнительный директор компании и первая женщина на этом посту. По версии британского издания Financial Times в 2010 году она заняла 8-е место в топ-50 самых успешных бизнес-леди. Так что традиции успешного управления в компании уже более 200 лет. Но вернемся к нашей истории.

НАД ПРОЦЕССОМ СОЗДАНИЯ «материала будущего» ученый-химик Уоллес Хьюм Карозерс работал 12 лет. В феврале 1937 года он за-

патентовал адипамид полигексаметилен. 27 октября 1938 года Чарльз Стайн публично объявил об изобретении нейлона. Еще почти два года ушло на внедрение революционного материала в промышленное производство. После ряда дебатов нейлон решили попробовать в текстильной промышленности для производства чулок, так как его свойства превосходили свойства натуральной шелковой нити, а самое главное – в производстве обходились дешевле. Перед Второй Мировой войной сама идея чулок из «угля, воздуха, воды» была нова, удивительна и фантастична.

ПО ЛЕГЕНДЕ СВОЕ ИМЯ НОВОЕ ВОЛОКНО ПОЛУЧИЛО ОТ ДВУХ ГОРОДОВ – НЬЮ-ЙОРКА И ЛОНДОНА. Корпорация «Дюпон» не стала патентовать название, чтобы наименование материала стало синонимом для всей продукции из него. Не знаю, задумывалось это как маркетинговый ход или тогда еще и слов таких не знали, а поступили просто «по интуиции», но успех был колоссальный.

Нейлоновые чулки впервые поступают в продажу в Уилмингтоне (США, штат Делавер). За первый год было продано 64 миллиона пар. Рекламная кампания была организована по всем правилам жанра: 12-метровый манекен ноги в чулке

ИЗОБРЕТАТЕЛЬ НЕЙЛОНА БЫЛ ОДЕРЖИМ ИДЕЕЙ СОЗДАТЬ «МАТЕРИАЛ БУДУЩЕГО»

на стенде компании, очередь и давка среди посетителей. Рекламные агенты бесплатно раздавали презентационные экземпляры. Газеты называли чулки из нейлона «одеждой будущего» и ставили появление этого материала в один ряд с изобретением радио и телефона.

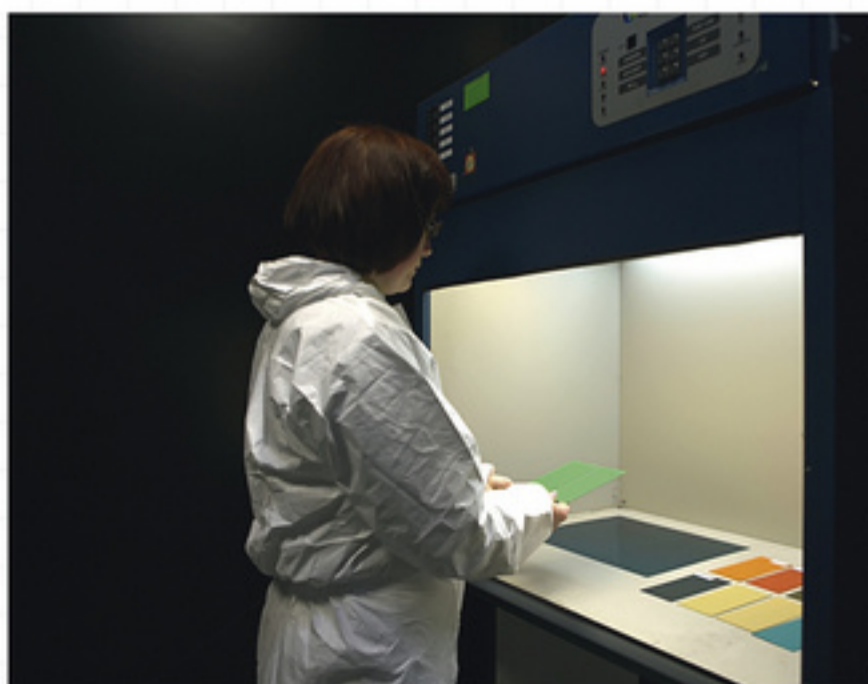
ОДНАКО ВТОРАЯ МИРОВАЯ приостановила триумф новых чулок. Все волокно стало уходить на нужды военной промышленности – на изго-



▲ Теперь военным нужен не порох, а кевлар



◀ В научно-исследовательском центре DuPont в Chestnut Run Plaza изучают волокна, технологии обработки изображений и печати, агрохимикаты, полимеры, а в последнее время - водородные топливные ячейки



▲ DuPont в России. Центр лакокрасочных покрытий



▲ Сегодня заводы DuPont выглядят совсем иначе

ГАЗЕТЫ СТАВИЛИ ПОЯВЛЕНИЕ НЕЙЛОНА В ОДИН РЯД С ИЗОБРЕТЕНИЕМ РАДИО И ТЕЛЕФОНА

товление сверхпрочных и легких парашютов. Чулки из нейлона стали редкостью.

Зато в первые послевоенные годы компании по их производству стали появляться одна за другой. Затраты на производство были минимальны, зато отдача невероятной. За чулками в магазинах выстраивались многочасовые очереди. В эти годы стартуют многие известные и сейчас компании – Wolford, DIM, Omsa, Comet, ORI, SiSi, свои коллекции чулок «от кутюр» создают Кристиан Диор и Пьер Карден.

Далее пошла история совершенствования технологий и материалов. В 50-е годы появляются бесшовные чулки. Промышленность предлагает многообразие расцветок, плетений, чулки приобретают различные степени тонкости. **НО САМОЕ ГЛАВНОЕ, ЧУЛКИ ДЕШЕВЕЮТ И СТАНОВЯТСЯ ПОВСЕДНЕВНЫМ ПРЕДМЕТОМ ГАРДЕРОБА.**

В 60-е годы последовало взрывное появление сразу нескольких знаковых предметов: мини-юбки, рок-н-ролла, противозачаточных таблеток и... колготок. Но колготки не вытеснили чулки на обочину жизни. Чулки просто поменяли свой статус. Теперь это одежда для тех, «кто понимает», для вечера, для праздника, для любви.

ПРО ИСТОРИЮ ЧУЛОК и колготок известно много. А вот судьба изобретателя нейлона ушла в тень – может быть потому, что сложилась не очень счастливо. Это был человек со сложным характером и многочисленными талантами, легкоранимый, взрывной, подверженный меланхолии. Потенциальный кандидат на Нобелевскую премию, он считал себя «неудачником», который вечно останавливается в одном шаге от вершин профессии.

Карозерса привлек в компанию «Дюпон» Чарльз Стайн. Он создавал под него лабораторию, подбирал сотрудников. Совместно с Карозерсом работали Арнольд Коллинз, Юлиан Хилл, Дональд Д. Кофман. 12 лет ученый трудился над решением своей сверхзадачи. И это не был методичный путь вверх – это были скорее «американские горки»: за подъемами следовали спады и погружение в глубокую депрессию, выходить из которой ученому было все труднее. Менеджмент компании тоже был неоднозначно настроен по поводу его исследований и затрат на них – в 30-е годы выросла конкуренция в научной среде и в самой компании.

КРОМЕ ПРОЦЕССА «изобретения», новый материал надо было довести до такого уровня, чтобы он был востребован промышленностью. Некоторые «простые» решения, известные сейчас даже студенту, потребовали длительных поисков и экспериментов. Например, Уэсли Р. Петерсон обнаружил, что добавление небольших количеств уксусной кислоты может регулировать степень полимеризации материала.

В 1937 году, казалось бы, все сложилось успешно, многолетние исследования завершились результатом, который мог озолотить всех, кто участвовал в его разработке. Сложилась личная жизнь ученого, его давняя и тайная страсть Хелен Сьитманн решила на развод и вышла за него замуж. Но Карозерс впал в сильнейшую депрессию. 29 апреля 1937 года, через три недели после подачи основных патентных заявок на нейлон, Уоллес Карозерс отправился в Филадельфию, снял номер в отеле и покончил жизнь самоубийством, приняв яд.

ИСТОРИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ и достижений компании «Дюпон» показалась мне любопытным примером для современных российских менеджеров, создающих инновационную экономику. Уравновесить фундаментальные научные работы и их коммерческую выгоду – задача сложная, но решаемая. Миллионы женщин мира готовы сказать спасибо DuPont за колготки с лайкрой и тефлоновые сковородки – «побочные продукты» военной промышленности. ■



УГЛУБЛЯЯСЬ В НЕДРА

Издавна человечество стремилось подняться в воздух. Однако с не меньшим энтузиазмом осваивало и прямо противоположную стихию – подземное пространство. Еще не подозревая о существовании нефти, за 600 лет до нашей эры китайцы строили скважины глубиной до 500 метров – для добычи воды и соли. Египтяне применяли бурение при строительстве своих пирамид. А первую нефтяную скважину американец Эдвин Дрейк пробурил 27 августа 1859 года. В этот день началась мировая история освоения месторождений нефти и газа.

Роль нефти и газа в современном мире сложно переоценить. Но прежде чем их добывать и перерабатывать, необходимо построить надежный и герметичный канал, по которому можно безопасно транспортировать природное богатство на поверхность. Бурение глубоких скважин – трудоемкий и высокотехнологичный процесс, а современные буровые установки больше похожи на небольшие заводы – они практически ничем не напоминают деревянную буровую вышку полковника Дрейка, похожую на деревенский домик.

БУРЕНИЕ СКВАЖИНЫ НАЧИНАЕТСЯ С ЕЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ. В России это делают в специализированных проектных институтах, с которыми компании-операторы месторождений заключают договор. За рубежом конструкцию рассчитывают инженеры нефтяных компаний, соблюдая при этом и внутренние стандарты оператора, и требования технадзора страны. Стандарты основаны на предельных нагрузках и давлениях, которые может испытывать скважина на разных этапах строительства и эксплуатации:

- максимальная растягивающая нагрузка от веса спускаемых в скважину труб;
- избыточное внутреннее давление при добыче нефти или газа;
- избыточное наружное давление при вскрытии пласта с аномально высоким давлением.

СОВРЕМЕННЫЕ БУРОВЫЕ УСТАНОВКИ БОЛЬШЕ ПОХОЖИ НА НЕБОЛЬШИЕ ЗАВОДЫ

КОГДА ПРОЕКТ ГОТОВ И ЗАВЕРЕН технадзором, можно приступать к строительству скважины. Для этого используется буровая установка. Самый простой ее вариант применяют при бурении на суше. Бурение на акваториях со стационарных платформ

представляет собой приблизительно такой же процесс. Самое сложное – глубокое бурение с плавучих установок и буровых кораблей: на подобные проекты приглашаются лучшие специалисты отрасли, так как технология сложна, а цена ошибки очень высока (печальным примером служит недавняя катастрофа в Мексиканском заливе). **СТОИМОСТЬ РАБОТЫ БУРОВОЙ УСТАНОВКИ ЗАВИСИТ ОТ ЛОКАЦИИ: НА СУШЕ ОТ 20 000 ДОЛЛАРОВ В ДЕНЬ, НА МОРЕ – И ДО 500 000 ДОЛЛАРОВ.** С учетом того что некоторые скважины строятся по несколько месяцев, затраты нефтяных компаний на бурение очень велики.

НА САМОМ ДЕЛЕ ЭДВИН ЛАУРЕНТИН ДРЕЙК вовсе не был полковником, и даже в армии не служил: до того как стать геолого-разведчиком, он работал кондуктором на железной дороге (право бесплатного проезда в поездах и привлекло к его кандидатуре новых работодателей-нефтяников). Перед тем как отправить его в Пенсильванию на поиски нефти, компания Seneca Oil послала в место назначения несколько сопроводительных писем, в которых Дрейк «для весомости» был представлен как «полковник Э.Л. Дрейк». Так звание закрепилось в истории.





▲ Прогресс: когда-то бурильни больше походили на хижины

БУРЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ СКВАЖИНЫ – круглосуточный процесс, в котором не бывает праздников и выходных, поэтому на буровой постоянно находятся две смены (работающие по 12 часов, вахтами по 2–4 недели). Одновременно может быть задействовано от 10 до 30–40 рабочих и инженеров – в зависимости от сложности работ, климата и локации. Разумеется, для такой работы нужно обладать не только техническими знаниями и навыками, но и определенными психологическими качествами – долгое время находиться далеко от дома в компании одних и тех же людей, работая минимум по 12 часов в день, под силу не каждому! Хотя современные буровые, конечно, оснащены доступом в Интернет и телефонами для связи с «большой землей».

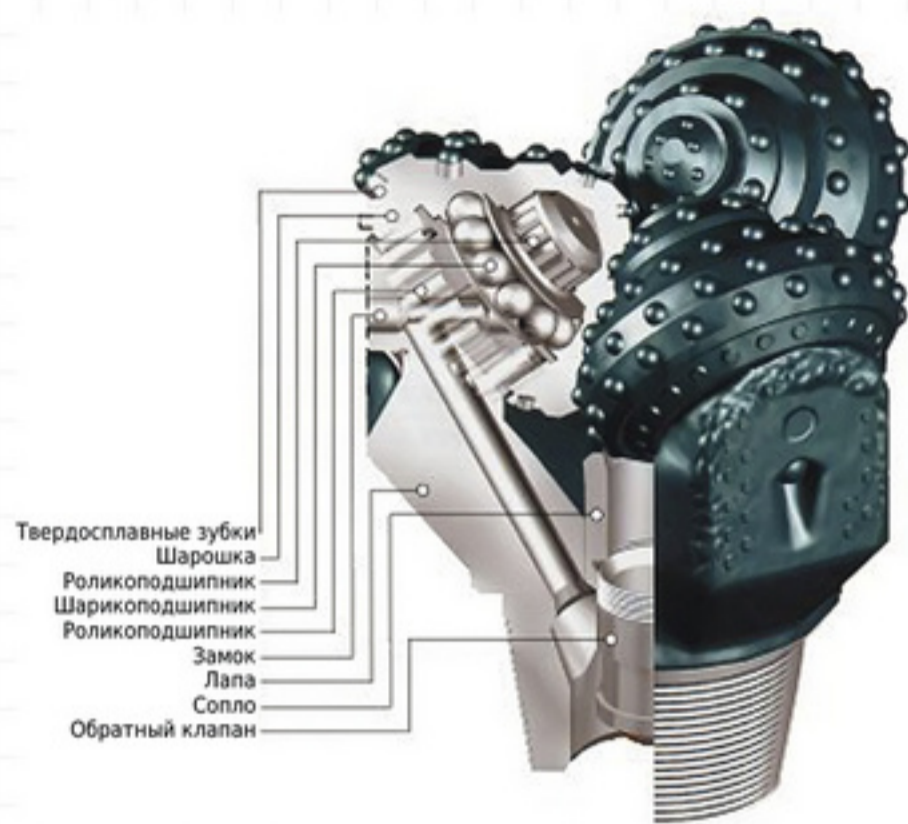
ГЛУБИНЫ ТИПИЧНЫХ НЕФТЯНЫХ и газовых скважин – от 2 до 4 км по вертикали (при бурении на море прибавьте к этому глубину воды). Обычно разведочные скважины бурятся вертикальными, а эксплуатационные (добывающие или нагнетательные) – наклонно-направленными или даже горизонтальными. Это нужно для большего охвата продуктивной залежи меньшим количеством скважин. Поэтому

САМОЕ СЛОЖНОЕ – ГЛУБОКОВОДНОЕ БУРЕНИЕ С ПЛАВУЧИХ УСТАНОВОК И БУРОВЫХ КОРАБЛЕЙ

длина скважины по стволу всегда больше ее вертикальной проекции. **МИРОВОЙ РЕКОРД ПО ГЛУБИНЕ ДО НЕДАВНЕГО ВРЕМЕНИ ПРИНАДЛЕЖАЛ РОССИИ:** в 1990 году на Кольском полуострове была пробурена Кольская сверхглубокая скважина глубиной 12 262 м. Эта скважина, конечно, сугубо научная – нефть и газ на таких глубинах не залегают. Что касается нефтяных скважин, то можно отметить два выдающихся достижения: в 2008 году датская компания Maersk Oil пробурила в Катаре скважину длиной 12 290 м, а в 2011 году американский концерн ExxonMobil установил новый мировой рекорд, пробуравив на Сахалине скважину длиной 12 345 м. В обоих примерах говорится «длина», так как в этих скважинах пробурен продолжительный горизонтальный участок – соответственно, их глубины по вертикали существенно меньше



▲ Самое сложное - бурение в море



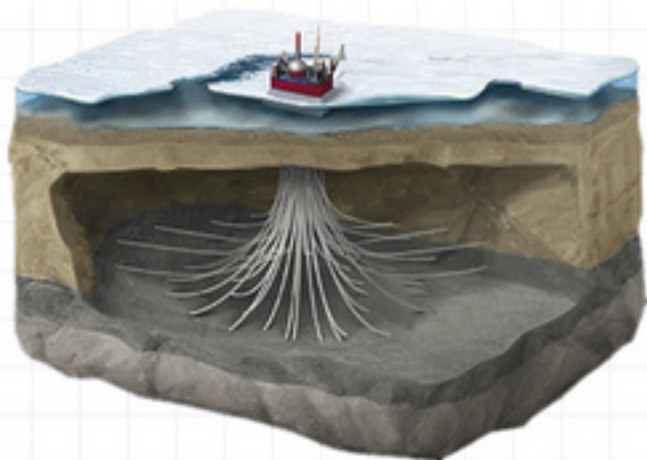
▲ Шарошечное долото

нашей Кольской. Поэтому с точки зрения достижения определенных отложений земной коры российский рекорд по-прежнему не побит. Иными словами, Кольская скважина уже не самая длинная, но по-прежнему самая глубокая. Печально, что этот выдающийся проект был закрыт из-за недостатка финансирования в 90-е годы, и сейчас уникальная сверхмощная буровая ржавеет, а скважина законсервирована.

ОСНОВНОЙ ИНСТРУМЕНТ БУРЕНИЯ – долото: именно оно разрушает горные породы. Два основных типа долот – шарошечные (с вращающимися конусами – шарошками, на которые наплавлены вставки-зубья) и матричные (без

вращающихся частей, но с резцами из твердых сплавов или алмазов на лопастях). Есть также множество долот специального назначения для аварийных операций в скважине.

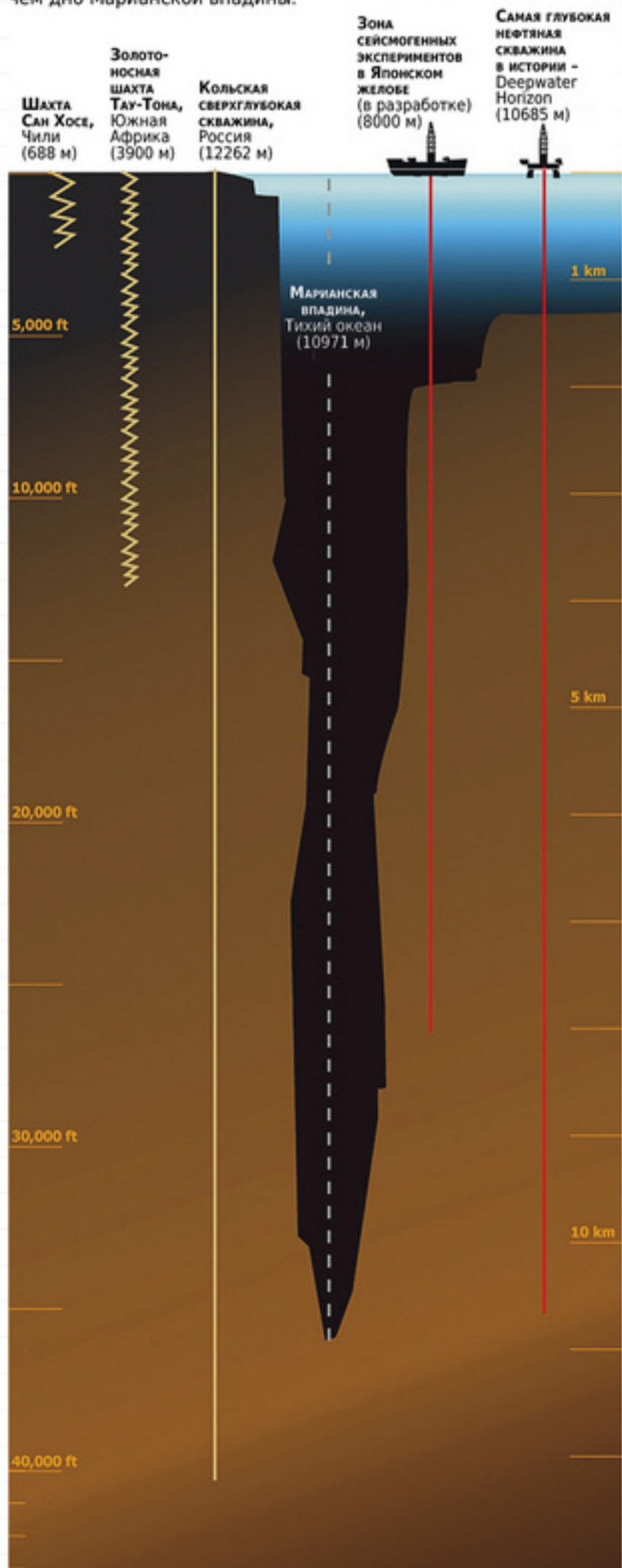
Бурение начинается долотом наибольшего диаметра – на суше это чаще всего 394 мм, на море может быть до двух раз больше. Следующую секцию бурят долотом меньшего диаметра, далее – еще меньшего, и так до последней секции, которая вскрывает продуктивный (нефте- или газонасыщенный) пласт. Диаметр последнего участка обычно составляет 216 мм. Таким образом, скважина напоминает телескопическую трубу с наибольшим диаметром у поверхности (на устье) и наименьшим – на забое.



ЗАБОЙНЫЕ ДВИГАТЕЛИ СО СПЕЦИАЛЬНЫМ переко-сом применяются для бурения наклонно-направленных и горизонтальных скважин. Их ориентируют в скважине по определенному азимуту, и бурение идет в строго заданном направлении. Постепенно набирается зенитный угол вплоть до 90° , и ствол скважины становится горизонтальным. Бывает, что набирается еще больший угол – тогда ствол называют «восстающим». Известен случай, когда такой «восстающий» ствол вышел на поверхность в нескольких километрах от буровой, описав под землей дугу.

САМЫЕ ГЛУБОКИЕ ШАХТЫ И СКВАЖИНЫ

Дно самой глубокой из проделанных человеком скважин находится немногим ниже относительно уровня моря, чем дно Марианской впадины.



ДОЛОТО СПУСКАЮТ В СКВАЖИНУ на бурильных трубах из стали или алюминия, каждая труба около 10 м длиной и диаметром 89–140 мм. Свинчатые друг с другом по две-три штуки, трубы образуют «свечи» примерно 30 м длиной – это ускоряет их спуск и подъем (процессы довольно продолжительные и трудоемкие). По мере углубления скважины добавляются все новые и новые трубы, пока не будет достигнута проектная глубина. Непосредственно над долотом установлены утяжеленные толстостенные бурильные трубы – для создания необходимой нагрузки и жесткости. **ОДИН ПОГОННЫЙ МЕТР ТАКОЙ ТРУБЫ ВЕСИТ БОЛЕЕ 100 КГ (В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ДИАМЕТРА)**. Соединенные между собой трубы образуют бурильную колонну. С учетом того что глубина скважин доходит до нескольких километров, бурильную колонну можно представить себе как иголку, подвешенную на длинной нитке: долото с утяжеленными трубами – это жесткая часть, то есть иголка, а бурильные трубы – гибкая (нитка). Кстати, именно относительная гибкость бурильных труб и позволяет строить наклонно-направленные и горизонтальные скважины.

ЧТОБЫ БУРОВОЕ ДОЛОТО начало работать, его необходимо вращать. Возможно это двумя способами. Первый – с поверхности, с помощью ротора или силового верхнего привода. При этом вращается вся колонна бурильных труб, включая долото, а скорость вращения достигает 150 оборотов в минуту. Второй способ – с помощью гидравлического забойного двигателя, когда колонна неподвижна и вращается только долото. Забойный двигатель работает от гидравлической энергии бурового раствора, который через него прокачивается и может вращать долото со скоростью до 300 оборотов в минуту.

Для очистки забоя от выбуренной породы и ее транспортировки на поверхность, охлаждения долота, передачи энергии гидравлическому забойному двигателю служит буровой раствор – смесь воды, глинистого порошка (бентонита) и химических реагентов для регулирования свойств.

Буровой раствор выходит в затрубное пространство через специальные отверстия в долоте и поднимается до поверхности, где очищается

от выбуренной породы. Далее он снова закачивается в бурильные трубы, обеспечивая непрерывный цикл гидравлической промывки скважины. Прокачивают буровой раствор при очень высоких давлениях (до 300 атмосфер) с помощью специальных буровых насосов.

Столб жидкости в скважине создает противодавление на пласты и предотвращает попадание нефти или газа в скважину во время бурения. Если это все-таки произошло, ситуация становится аварийной, и в худшем случае все может закончиться выбросом на поверхность – как это случилось на буровой платформе в Мексиканском заливе. Поэтому очень важно поддерживать определенную плотность бурового раствора для создания необходимого гидростатического давления. Недаром буровики говорят, что раствор – это кровь буровой.

СКВАЖИНЫ СТАРШЕ 40 ЛЕТ СМЕЛО МОЖНО ОТНЕСТИ К РАЗРЯДУ ДОЛГОЖИТЕЛЕЙ

ПОСЛЕ БУРЕНИЯ каждой секции бурильные трубы и долото поднимаются на поверхность, а в скважину спускаются обсадные трубы чуть меньшего диаметра, чем пробуренный интервал. Пространство между стенками скважины и обсадной колонной заливают цементным раствором: этот процесс называется креплением скважины. При этом цементируются вскрытые горные породы, предотвращается переток пластовых жидкостей, а конструкции придается жесткость и герметичность. После бурения следующей секции процедура повторяется.

ЧТОБЫ СКВАЖИНА начала давать нефть, необходимы дополнительные мероприятия – освоение. В первую очередь это перфорирование той обсадной колонны, что находится напротив продуктивного пласта. Операция очень ответственная: если проперфорировать не тот пласт, можно за-



▲ Скважина в работе

губить все предыдущие усилия. В скважину спускаются заряды, которые простреливают отверстия диаметром несколько миллиметров в обсадных трубах и затвердевшем цементе. Количество отверстий может достигать 40 штук на метр. Нефть и газ из продуктивного пласта поступают в скважину и далее транспортируются на поверхность (с помощью погружного насоса, станка-качалки или самотеком под давлением). На поверхности скважины обвязываются в манифольды – трубопроводы, по которым нефть или газ транспортируются на пункт сбора и подготовки.

СРОК ЭКСПЛУАТАЦИИ скважин зависит от запасов месторождения. Жизнь одних плодотворна, но скоротечна. Другие, подобно бегунам-марафонцам, работают стабильно и упорно, на протяжении десятков лет. Скважины старше 40 лет смело можно отнести к разряду долгожителей.

После истощения месторождения скважины подлежат ликвидации: из них поднимают все оборудование, «внутренности» заливают цементным раствором, а на устье ставят бетонную тумбу наподобие памятника. После этого от скважины остается только табличка с названием и документы о ликвидации. ■



ОБЪЕКТИВНОЕ МНЕНИЕ



Видел своими глазами и все запомнил до мельчайших деталей! В любой спорной ситуации на дороге найти такого свидетеля – большая и редкая удача. Но даже если очевидец нашелся, его показания суд может и не учесть, например, при подозрении в предвзятости. Опытному адвокату ничего не стоит уличить свидетеля в неточностях при описании происшествия. А вот с авторегистратором сложно поспорить.

Непредвзятым свидетелем вашей невиновности в экстренной ситуации может стать маленький и недорогой гаджет – устройство видеонаблюдения с сохранением кадров, которые привязаны ко времени их создания. Он фиксирует все, что происходит перед автомобилем, а если использовать две или четыре камеры, то и все то, что творится позади него. Инспектор, дознаватель или судья смогут увидеть ситуацию яснее, чем водитель, а оспорить правильно оформленную запись будет невозможно.

ВИДЕОРЕГИСТРАТОРЫ ОТЛИЧАЮТСЯ по разным параметрам – от угла обзора и алгоритма компрессии до способа подключения к бортовой электросети. В них несложно запутаться, даже внимательно прочитав инструкцию. Поэтому поговорим подробнее о функционале и особенностях современных моделей.

КОЛИЧЕСТВО КАМЕР – самая очевидная характеристика видеорегистратора, от которой зависит как качество обзора, так и стоимость аппарата. Бюджетные регистраторы размером с мобильный телефон крепятся к лобовому стеклу на присоске и чаще всего имеют одну встроенную камеру. В регистраторах с двумя камерами первая смотрит вперед по ходу движения, вторая – в салон. Это может пригодиться в такси или в общественном транспорте. Более серьезные аппараты позволяют использовать до четырех отдельно подключаемых камер, обеспечивая полный круговой обзор.

СЕРЬЕЗНЫЕ АППАРАТЫ ИСПОЛЬЗУЮТ ДО ЧЕТЫРЕХ ОТДЕЛЬНО ПОДКЛЮЧАЕМЫХ КАМЕР, ОБЕСПЕЧИВАЯ ПОЛНЫЙ КРУГОВОЙ ОБЗОР

► Надежный свидетель и крепиться должен надежно





МИНИМАЛЬНЫЙ ВАРИАНТ КОМПЛЕКТА ПОСТАВКИ – сам прибор, присоска, адаптер в прикуриватель.

Максимальный – регистратор, кронштейны на стекло и на торпеду, два зарядных устройства – 12 и 220 В, пульт дистанционного управления, футляр, шнурок для ношения на руке, крепление на одежду, полный комплект кабелей, карта памяти, книжка с инструкцией и инструкция на CD, наклейки «ведется видеонаблюдение».

Обычно чем богаче комплектация, тем серьезнее производитель подходит к своему продукту, и тем надежнее устройство.

ЧЕТКОСТЬ ЗАПИСИ ВИДЕО определяет разрешение матрицы. Сегодня существуют три основных типа разрешения: VGA или SD (640x480), HD (1280x720) и FullHD (1920x1080). Чем выше этот показатель, тем дороже аппарат, и тем больше деталей вы увидите на записи. Например, при разрешении VGA номер автомобиля или лицо человека будут плохо различимы уже на расстоянии 5–10 метров, а на кадре FullHD можно читать номера с дистанции более 50 метров.

ОТДЕЛЬНО нужно поговорить о кодеках, ведь они задают алгоритм сжатия видео, то есть напрямую влияют на соотношение размер/качество. Наиболее распространены три алгоритма компрессии. По ним можно судить о классе устройства и его новизне. Кодек MJPEG используется либо в старых, либо в совсем дешевых моделях. MPEG-4 – в аппаратах двух-трехлетней давности. Используемая в современных регистраторах компрессия H.264 обладает наилучшим соотношением размера и качества картинки. Большинство моделей позволяет выбирать степень сжатия и, соответственно, качество изображения.

СКОРОСТЬ ЗАПИСИ, или частота кадров, измеряется в кадрах в секунду. Наиболее распространенная скорость – 30 кадр/с. Продвинутое устройство записывают 60 кадров в секунду.

Регистраторы устаревших моделей работают на 15 кадрах в секунду, это один кадр на метр пути при скорости автомобиля 60 километров в час. Для записи быстрых событий этого мало, а на дорогах многое происходит очень быстро.

ВАЖНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА регистратора – чувствительность камеры, то есть способность снимать в условиях низкой освещенности. Она определяется светосилой объектива, качеством матрицы и измеряется в люксах (лк). Чувствительность обычных камер находится в диапазоне от 2 до 0,01 люкса. Чем меньше значение – тем лучше аппарат «видит» в темноте.

Не все производители измеряют чувствительность по одинаковым методикам, поэтому лучше не полагаться на заявленные цифры, а посмотреть примеры ночных записей. **В ПОЛНОЙ ТЕМНОТЕ ПРИ СВЕТЕ ФАР ДАЖЕ ПРОДВИНУТЫЙ РЕГИСТРАТОР ЗАПИШЕТ КАРТИНКУ НА РАССТОЯНИИ НЕ БОЛЬШЕ 5–10 МЕТРОВ.** Другое дело – «городская» ночь. На четкую запись номеров, конечно, надеяться не приходится, но при свете фонарей большинство моделей дают видео вполне приемлемого качества.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ на то, что чувствительность камеры обратно пропорциональна разрешению матрицы. Поэтому придется делать выбор в пользу либо высокой детализации изо-



▲ Цифровой наблюдатель от дороги не отвлечется

бражения, либо способности записывать видео даже на ночных проселочных дорогах.

Чтобы как-то решить эту проблему, некоторые производители оснащают камеру подсветкой сцены на инфракрасных светодиодах. Вещь, к сожалению, бесполезная: сравниться по мощности с фарами светодиоды не в состоянии, светят они не дальше капота, а вместо чувствительности увеличивают стоимость аппарата.

УГОЛ ОБЗОРА измеряется, как и все углы, в градусах. Регистратор с узким углом обеспечит уверенное чтение номеров на больших расстояниях, но покажет только вашу полосу движения. Широкий угол позволяет снять дорогу от обочины до обочины, но различить номер движущегося автомобиля можно будет только с близкого расстояния. Чем больше угол обзора, тем вероятнее искажение, известное как эффект рыбьего глаза, знакомый владельцам дверных глазков с панорамным обзором.

Оптимальная зона наблюдения должна охватывать две соседние полосы по ширине и светофор – по высоте. Для этого достаточно 100° по горизон-

ЗАПИСЬ МОЖЕТ АКТИВИРОВАТЬСЯ ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ ЗАЖИГАНИЯ ИЛИ СРАБАТЫВАНИИ СИГНАЛИЗАЦИИ

тали и 60° по вертикали. Большинство изготовителей указывают угол по диагонали, не оговаривая, что это именно диагональ. А это важный момент, поскольку светофоры и дорожные знаки чаще всего оказываются как раз в углах кадра. Более или менее честные производители сообщают также угол обзора по горизонтали. Если он не указан, вот ориентировочные данные: регистратор с диагональным углом 120° дает горизонтальный – всего 80° , с углом 160° – приемлемые 110° .

При установке регистратора нужно убедиться, что в кадр попадает часть капота или торпеда.



▲ Функционал регистратора может быть расширенным

Это докажет, что устройство было установлено именно на вашем автомобиле.

ЗАПИСЬ МОЖЕТ активироваться при включении зажигания, при нажатии кнопки на корпусе, а также при срабатывании автомобильной сигнализации (встроенного датчика удара, детекторов движения или звука). Последняя функция позволяет выяснить, например, кто поцарапал ваш автомобиль на парковке.

Авторегистраторы используют циклическую запись. В меню можно задать длительность роликов. На карте памяти создается так называемый кольцевой файловый буфер: при заполнении флешки самое старое видео автоматически удаляется, и на его место записывается свежий ролик. Процесс может идти до бесконечности. Таким обра-

зом, при съемке с разрешением FullHD на флешке емкостью 1 гигабайт можно хранить 20-минутный архив последних событий. Многие модели при срабатывании датчика удара или по команде с клавиатуры позволяют защитить от перезаписи «текущий» и «предыдущий» ролики.

ВРЕМЯ И ДАТА АВТОМАТИЧЕСКИ ЗАПИСЫВАЮТСЯ В ВИДЕ ТИТРОВ. По желанию к ним можно добавить номер вашего автомобиля, а при наличии GPS-модуля – координаты и скорость. На видеорегистраторах с GPS нет необходимости в установке часов: прибор сам получает точное время со спутника.

ВИДЕОАРХИВ МОЖНО ПОСМОТРЕТЬ на встроенном экране, перенести на компьютер через USB-порт или скопировать с карты памяти. За-



ПОЛУЧИТЬ ВИДЕОРЕГИСТРАТОР СРЕДНЕГО УРОВНЯ МОЖНО, УСТАНОВИВ СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НА СМАРТФОН. Под Windows Mobile таких программ было раз-два и обчелся. Ситуация в корне изменилась с выходом Android: сегодня в Сети можно найти программный видеорегиистратор на любой вкус – с использованием датчика ускорения, GPS, мгновенной публикацией фото и видео в Интернете. Минусы такого решения: небольшой угол обзора, необходимость перед каждой поездкой исполнить танец: закрепить телефон, сориентировать камеру, запустить программу, подключить зарядку. Плюсы – возможность сэкономить деньги и совместить на одной присоске навигатор с видеорегиистратором.

пись чаще всего производится в форматах avi или mov, которые читаются большинством современных проигрывателей.

Очень важная характеристика кольцевого буфера – разрывы между роликами. Если это миллисекунды – все в порядке. А если регистратор записывает трехминутные ролики с разрывом 2 секунды, при скорости 90 километров в час каждые 3 минуты будут теряться 50 метров пути.

ЧТО КАСАЕТСЯ ПАМЯТИ... Чаще всего используются флеш-карты SD, mini- и microSD. Последние меньше по размеру, соответственно, и сами аппараты более миниатюрны. Максимальный размер карты SD составляет 64 Гб, microSD – 32 Гб. Объем памяти зависит от задачи: хотите вы со-

ВИДЕОЗАПИСЬ ЯВЛЯЕТСЯ ДОКАЗАТЕЛЬСТВОМ В ЛЮБЫХ ДЕЛАХ И В ЛЮБОМ СУДЕ

хранить фильм об автомобильном путешествии или просто записать несколько минут, чтобы доказать свою невиновность в ДТП.

Полезно время от времени проверять работоспособность карты. Обратите внимание, что карта емкостью 1 Гб перезаписывается вдвое чаще, чем карта на 2 Гб, и выходит из строя в два раза быстрее.

По скорости записи карты делятся на классы: Class 2, Class 4, Class 6, Class 10 (числовое обозначение соответствует скорости записи в Мб/с). Автомобильные регистраторы сохраняют видео в разрешении 1920x1080 со скоростью потока 24 Мбит/с (3 Мбайт/с). Таким образом, для FullHD требуется карта не ниже 4 класса.

НА КОРПУСЕ видеорегиистратора могут размещаться кнопки управления, гнездо для карты памяти, датчик освещенности, микрофон, USB-разъемы для подключения флеш-накопителей и внешних USB-камер, разъем питания. При наличии видеовыхода (AV или HDMI) записи с регистратора можно смотреть и на домашнем кинотеатре, и на автомагнитоле с экраном. Вид с камеры заднего вида облегчает парковку и езду задним ходом.

Экран с диагональю 2–3 дюйма может быть встроенным или откидным. Модели без экрана дешевле, но сложнее в настройке. К тому же они не позволяют демонстрировать доказательство вашей невиновности, например, сигнал светофора, на который вы миновали перекресток, прямо на месте происшествия.

ЗАРЯДИТЬ УСТРОЙСТВО можно с помощью аккумулятора, который в свою очередь бывает съемный и несъемный. Первый вариант может быть совместим с аккумуляторами популярных мобильных телефонов, например, Nokia. А значит, купить новый можно в любом сотовом магазине. Это удобно.

Для питания от бортовой сети чаще всего используется адаптер в прикуриватель. Это не лучший вариант: во-первых, прикуриватель занят, во-вторых, лишний провод вряд ли украсит интерьер. Гораздо практичнее потратить час или два в автосервисе и подключить регистратор по постоянной схеме. В результате появится возможность активировать запись поворотом ключа зажигания, а о самом видеорегистраторе можно будет забыть, пока не понадобятся его показания.

РАСПРОСТРАНЕНО МНЕНИЕ, что аудио- и видеозаписи не могут являться доказательством в суде. Это неверно. В статье 26.7. КОАП доказательствами признаются документы, а к ним «могут быть отнесены материалы фото- и киносъемки, звуко- и видеозаписи».

Видеозапись является доказательством в любых делах и в любом суде, причем закон не делает исключений для записи цифровой. Не имеет значения, на каком носителе представлены доказательства, главное – это их подлинность.

ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ конфликтной ситуации на дороге необходимо уведомить должностных лиц и свидетелей о том, что у вас в машине есть видеорегистратор. Проследите, чтобы инспектор зафиксировал на бумаге факт наличия регистратора, марку, модель, ориентацию камер, тип и характерные приметы носителя записи (например, карта microSD SDC4/32GB 00 черного цвета с царапиной в виде буквы Z). Если инспектор отказывается сделать записи, внесите их самостоятельно в раздел «объяснения», а также упомяните его отказ и ваше несогласие с его действиями. **ПЕРЕД ТЕМ КАК ПЕРЕДАТЬ КАРТУ С ЗАПИСЬЮ СОТРУДНИКУ ДПС, ЗАПЕЧАТАЙТЕ ЕЕ В КОНВЕРТ, ЖЕЛАТЕЛЬНО В ПРИСУТСТВИИ СВИДЕТЕЛЕЙ.** Хорошо бы успеть до этого момента сделать копию видео. Ее можно отправить заказным письмом в суд, где будет слушаться дело, положить в банковскую ячейку или разместить в видеоблогах.

Во время судебного процесса будьте готовы объяснить, как работает авторегистратор, когда и в каких условиях осуществлялась запись. Возьмите с собой устройство для воспроизведения видео (смартфон, видеоплеер или ноутбук).

Если сразу не выявляются грубые признаки подделки, эксперты пытаются ответить на вопрос: может ли ваша запись быть сфальсифицирована.

К 2012 году ВСЕ ПАТРУЛЬНЫЕ МАШИНЫ ДОРОЖНОЙ ПОЛИЦИИ БУДУТ ОСНАЩЕНЫ РЕГИСТРАТОРАМИ

ЧТО ДЕЛАТЬ, чтобы в заключении значилось: «подлинно, подделка полностью исключена»? Здесь имеют значение три вопроса: привязка к месту и ко времени, длительность записи и время, прошедшее между совершением записи и приобщением ее к материалам дела. По первому вопросу необходимо доказать, что камера находилась именно там и в том положении, которое отражено на записи, а все действия производились лицами, которые не могли в тот же момент находиться в других местах. Здесь проблем, как правило, не возникает. Чем длиннее видео и чем меньше времени прошло между записью и моментом приобщения к делу, тем больше шансов, что оно будет признано подлинным.

И ПОСЛЕДНЕЕ. К 2012 году все патрульные машины дорожной полиции будут оснащены регистраторами. Как показывает практика, инспекторы уже освоили некоторые приемы, точки и ракурсы съемки, которые позволяют немного исказить картину происходящего. Вы при повороте пересекли двойную сплошную. Нет? А судя по картинке, снятой регистратором ДПС, выходит, что пересекли... От длинного и утомительного спора с непредсказуемым финалом в такой ситуации вас точно спасет ваше «кино», показанное в ответ на «кино» производства дорожной полиции. На этом фестивале победит тот, кто использует меньше «художественных приемов» при съемках и может воспроизвести ситуацию с помощью четкой и детализированной записи. ■

– Что ЭТО?
Разве ЭТО настоящая окрошка?

Чудесное аутентичное блюдо
из кукушки, янтаря, кроличьих яиц,
добытых при помощи лука,
заправленное прекрасным элем
и вкушаемое под
замечательную музыку древних
композиторов Хренникова и Сметаны!



АУТЕНТИЧНАЯ окрошка

АВТОР: КОНСТАНТИН СИТНИКОВ · ИЛЛЮСТРАЦИИ: СЕРГЕЙ ПОНОМАРЕВ

ПРИ ИНСТИТУТЕ МЕРТВЫХ КУЛЬТУР открылось кафе забытых блюд, и тетя ИРА-17SB84 устроила меня туда официантом (или, выражаясь языком предков, подносом. Для сведения: это такой робот на колесиках, разносящий еду). После того как я завалил вступительные экзамены в Высшую школу для роботов и отец пригрозил лишить меня машинного масла, мама обратилась к тете ИРЕ, та замолвила за меня словечко перед знакомой профессоршей, та мурлыкнула на ушко одному декану... вот так я и получил это место.

В ИНСТИТУТЕ просто какой-то культ всего доисторического, им непременно надо, чтобы все было как в древности. Чтобы территория Института была обнесена крепостной стеной, в дверях дремал робот-привратник, еду в кафе готовили роботы-повара, а разносили роботы-официанты. Короче, все, как в далеком робовладельческом двадцать первом веке. И зачем только мои предки боролись за право иметь почетную обязанность трудиться наравне с людьми!

В ПЕРВЫЙ ЖЕ ДЕНЬ в кафе зашел декан Петров, известный своим вздорным характером.

– Эй, человек! – подозвал он меня, усаживаясь за столик, повязывая салфетку и раскрывая меню (и где только он набрался таких вульгарных манер: меня назвать человеком!). – А принеси-ка ты мне окрошечки. Да смотри, настоящей, аутентичной, времен Ивана Грязного и первых полетов в космос!

– У нас все только аутентичное, – с достоинством ответил я, слово в слово, как меня учили на подготовительных курсах. – Другого не держим-с.

Он недоверчиво хмыкнул, а я покатыл выполнять заказ. И как же я ненавижу эти свои дурацкие скрипучие и вихляющие колесики! Хотя это все же лучше, чем целый день неподвижно стоять на одном месте, изображая безмозглый автомат, и готовить еду для таких идиотов, как этот Петров.

В ОБЩЕМ, принес я ему окрошки. Если вы не знаете, что такое окрошка, то это холодный суп из животных и растительных белков, жиров и углеводов. Короче, что-то вроде нашего блюда MPC-8GH54 на машинном масле, только не такое аппетитное и гораздо более вредное для здоровья.

Поставил я тарелку этой самой окрошки перед деканом, и что бы вы думали? Попробовал он ложку, скорчил гримасу, как будто его мухой угостили, и с негодованием оттолкнул тарелку:

– Что ЭТО? Разве ЭТО настоящая окрошка? Настоящая окрошка готовится из чего? Пра-а-авильно, из огурцов, картошки, яиц, лука и мяса. А у вас что? – Он поглядел на меня с жалостью. – Вы, молодой человек, небось и не знаете, что такое огурцы и картошка? А туда же, беретесь готовить забытые блюда!



БЫЛО НЕЯСНО, ИДЕТ ЛИ РЕЧЬ О ЧЕМ-ТО СЪЕДОБНОМ ИЛИ ЖЕ ЭТО НЕКИЕ СИМВОЛЫ, ЭЛЕМЕНТЫ КУЛЬТУРЫ

Я МОГ БЫ УТОЧНИТЬ, что я, во-первых, никакой не человек, а во-вторых, что я всего лишь поднос, официант, а не шеф-повар, но счел за лучшее промолчать, дабы не вызвать у декана еще больших нареканий.

– А не знаете, – продолжал он наставительно, – так спросили бы у специалистов. – Под специалистами он, очевидно, подразумевал себя. – Ведь только истинным ученым, посевшим в архивах, может открыться подлинное значение таких забытых ныне слов, как огурец, картошка, яйца и лук. Начнем с картошки. Наверняка вам невдомек (кто бы сомневался!), что полное название этого исчезнувшего ныне растения (а это, молодой человек, чтоб вы знали, растение) звучит так: картофель, или, в английском варианте, kartofel. Почему в английском? Да потому, что растение это появилось в Америке, а в те времена все американцы говорили по-английски. Что же это означает, спросите вы. Извольте, объясню. Обратимся к этимологии. Начальный придыхательный «к» отбрасываем, он здесь такой же лишний, как начальный «г» в слове «ипподром». Остается artofel, а это ничто иное как art of ale – искусство эля! Как известно, элем в старину называли светлое пиво, которое варили из ячменного солода. Таким образом, подводя итог сказанному, картофель означает как сам ячмень, так и приготовляемый из него слабоалкогольный напиток.

Теперь огурец. Тут все еще интересней. По-английски огурец – cucumber. Это сложное

слово, состоящее из двух корней: ciscoo «куку» и amber «янтарь». Первый означает, согласно профессору Незнамусу, вымершую птицу, типа археоптерикса, служившую древним прорицателям для гадания на долголетие. Второй – ископаемую древесную смолу. Технология приготовления из них еды не совсем ясна, возможно, речь идет о генетическом скрещивании кукушки и янтаря.

Идем дальше. Лук. Благодаря последним археологическим раскопкам известно, что лук – это охотничье оружие аборигенов Австралии. При чем тут лук, спросите вы. А вот при чем. Как я уже упоминал, неизменным ингредиентом окрошки является мясо. Древние рецепты не уточняют, какое именно мясо имеется в виду. Однако, как говорится, sapienti sat. Все мы знаем, что в прошлом Австралия славилась кроликами. Не нужно быть семи пядей во лбу, чтобы сообразить, чьи яйца австралийские охотники могли класть в окрошку.

Но и это еще не все! Часто в кулинарных книгах древности упоминаются два совершенно не поддающихся толкованию ингредиента – «хрен» и «сметана». До сих пор было неясно, идет ли речь о чем-то съедобном или же это некие символы, элементы культуры, позабытые так прочно, что смысл их навсегда утерян. Так вот, как указывает в своей последней монографии Петров (то есть я), «сметана» – это... человек. Да-да, человек! Так звали известного композитора, жившего на Украине. Логично предположить, что и «хрен» из той же оперы.

И вот, – так завершил он свою лекцию, – вместо бурды, которую вы мне принесли под видом окрошки, перед нами предстает чудесное аутентичное блюдо из кукушки, янтаря, кроличьих яиц, добытых при помощи лука, заправленное прекрасным элем и вкушаемое под замечательную музыку древних композиторов Хренникова и Сметаны!

С этими словами декан Петров бросил салфетку на стол, поднялся и задрав нос направился к выходу. Но перед самой дверью остановился и наставительно произнес:

– Уж коли не умеете, не брались бы!

И он с чувством собственного превосходства покинул кафе. ■



Для тех, кто не может прожить без музыки даже под водой – новинка от компании Speedo. С плеером LZR Racer Aquabeat можно плавать в бассейне, кататься на катере, рассекают волны на серфе, активно путешествовать и нырять на глубину до трех метров – не надевая на гаджет защитного кофра. Плеер упакован в герметичный мягкий корпус и крепится на голову удобными резинками. Поддерживает форматы mp3 и wma, укомплектован 2 Гб памяти и держит зарядку до 8 часов. Стоимость – 120 долларов США.

Для того чтобы выйти в Интернет бесплатно, как правило, приходится заходить в кафе. А вдруг вам понадобится зайти в Сеть там, где нет заведений с Wi-Fi? Или когда вы ограничены во времени? Что делать в такой ситуации? Ответ прост: сесть на скамейку. Да, вы не ослышались. Уже скоро в Петербурге появятся скамейки с Wi-Fi-передатчиками, причем каждая из них будет представлять собой арт-объект. Проект обещает быть не менее интересным, чем поющие скамейки в Варшаве.



Ваш последний телефон разбился/утонул/перегрелся? И все потому, что вы ведете активный образ жизни? Если так, то новинка от Gresso – телефон Extreme X3 – то, что нужно. Корпус выдерживает падение с семиметровой высоты. Кроме того, телефон может погружаться в воду на глубину до 5 метров. А если это произойдет случайно, то нырять не придется – оказавшись в воде, средство связи всплывает на поверхность. Стоимость экстремального телефона – 270 долларов.

Известный производитель матриц – компания Sony – анонсировала выпуск необычных жидкокристаллических дисплеев White Magic. В них, кроме стандартных красных, синих и зеленых, используются еще и белые пиксели. С их помощью энергопотребление уменьшается в два раза, а яркость экрана увеличивается. Эта технология, в частности, позволит различать картинку на дисплее любого мобильного устройства при ярком солнечном свете. Новинка поступит в продажу в октябре, а к концу года начнется выпуск гаджетов с «магическим» экраном.



Adobe **EDGE**

Обидно, когда ролик не открывается. То есть открыть-то его можно, но это требует установки проигрывателя, плагинов и вдобавок перезагрузки компьютера. Компания Adobe решила упростить процесс, создав программу Adobe Edge. С ее помощью можно не только легко просматривать видеоролики, но и придумывать веб-анимацию в стандартах HTML5, CSS3 и JavaScript. Бета-версия распространяется бесплатно и обещает вскоре полностью заменить Flash.

На радость любителям винила: теперь пластинки можно слушать там, где захочется. Новая мобильная вертушка Vertical Turntable работает от четырех пальчиковых батареек. Но это не главная ее особенность. Проигрыватель может вертикально крепиться на стену и крутить пластинки в таком положении. Винил не падает за счет специального держателя, а механизм вращается на двух скоростях – «33 1/3» и «45». Иголочка с рубиновым напылением не причиняет вреда раритетным записям. Стоимость мобильного проигрывателя – 70 долларов.



я могу открывать людей

«Любое препятствие нужно превращать
в возможности»

Юлия Волжина
(ведущий дизайнер)

#10 (73)
ОКТАБРЬ 2011

НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ ЖУРНАЛ
«Машины и Механизмы»

ИНИЦИАТОР ПРОЕКТА: Александр Новиков | УЧРЕДИТЕЛЬ: ООО «ПетроСити» | ИЗДАТЕЛЬ: Фонд научных исследований «XXI век»

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР: Людмила Андреева (glavred@21mm.ru) | ВЫПУСКАЮЩИЙ РЕДАКТОР: Наталья Нифантова (editor2@21mm.ru)

РЕДАКТОРЫ: Екатерина Гавриш (editor4@21mm.ru), Ева Руденко (editor5@21mm.ru), Татьяна Лунина (editor1@21mm.ru)

ВЕДУЩИЙ ДИЗАЙНЕР: Юлия Волжина (design@21mm.ru) | ДИЗАЙНЕР: Алексей Яковлев (design2@21mm.ru) | ДИЗАЙН ОБЛОЖКИ: Юлия Волжина

КОРРЕКТОР: Вера Куликова | РЕДАКТОР САЙТА: Елена Павлова (pr@21mm.ru) | МЕНЕДЖЕР ПО РАСПРОСТРАНЕНИЮ: Борис Акулин (sales@21mm.ru)

ПО ВОПРОСАМ СОТРУДНИЧЕСТВА И РАЗМЕЩЕНИЯ РЕКЛАМЫ КОММЕРЧЕСКИЙ ДИРЕКТОР И ДИРЕКТОР ПО МАРКЕТИНГУ: Олег Смирнов (smimov@petrocitiy.ru)

ТИРАЖ: 30 000 экз. Цена свободная

ТИПОГРАФИЯ: «Премиум-Пресс» 197374, Санкт-Петербург, ул. Оптиков, д. 4, тел. (812) 324-18-15, заказ №2077

АДРЕС РЕДАКЦИИ И ИЗДАТЕЛЯ: 197110, Санкт-Петербург, Большая Разночинная ул., 28, тел/факс: (812) 347-61-38

www.21mm.ru

Материалы на стр.053 предоставлены «Невской Силовой Компанией».

ГЕОГРАФИЯ

Санкт-Петербург ООО «Метропресс» (812) 275-29-01, ЗАО «Нева-пресс» (812) 324-67-40, ООО «Мир» (812) 470-61-08, ООО «СЗА-ПРЕССИНФОРМ» (812) 786-58-29, ООО «Агентство «Артос-Гал» (812) 331-89-44
Москва ЗАО «Наша пресса» (495) 660-13-87, ООО «ГК «Кардос» (495) 937-72-62, ООО «Селакт-Медиа» (495) 788-33-54, ООО «ИНТЕР-ПОЧТА-2003» (495) 684-55-34, ООО «Информнаука» (495) 787-38-73,
ОАО «Агентство Роспечать» (495) 786-99-93, ООО «Межрегиональное агентство подписки» (495) 648-03-04 Белгород ЗАО (ИП) «Роспечать Белгородской области» (4722) 32-17-83, УФПС Белгородской области -
филиал, ФГУП «Почта России» (4722) 32-13-14 Казань ООО «Мир прессы» (843) 519-08-64 Краснодар УФПС Краснодарского края - филиал ФГУП «Почта России» (861) 253-34-73
Новосибирск ООО «АРПИ Сибирь» (383) 227-77-67 Петрозаводск ООО «КарелияПресс» (8142) 72-56-67 Сочи ООО «Планета прессы «Адлер» (8622) 40-11-21
Ростов-на-Дону / Нижний Новгород / Екатеринбург / Хабаровск / Пятигорск / Воронеж / Тольятти Продажа / Розница проект (2011)

Свидетельство о регистрации

ПИ № ФС77-37847 от 23.10.2009 г. Выдано Управлением по Северо-Западному федеральному округу Федеральной службы по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охраны культурного наследия. Перепечатка материалов журнала «Машины и механизмы» невозможна без письменного разрешения редакции. При цитировании ссылка на журнал «Машины и механизмы» обязательна. Редакция не несет ответственности за достоверность информации, опубликованной в рекламных объявлениях. Мнение авторов может не совпадать с точкой зрения редакции. Подписано в печать 19.08.2011

Оформить **подписку** можно с любого месяца

по каталогам
агентств

«Роспечать», индекс 20489
и «Почта России», индекс 16655

телефон

21mm.ru

+7 (812) 347 61 38