

ЮНЫЙ

Журнал
для любознательных

ЭРУДИТ

май
2007

SCIENCE & VIB
Junior



СОВСЕМ ДРУГИЕ САМОЛЕТЫ

В кого превратится «гомо сапиенс»?

«Швейцарский след» в Москве

В поисках ископаемых слов

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ЖУРНАЛ О НАУКЕ И ТЕХНИКЕ



Стр. 19

Будущее человечества...
Каким ты его видишь?
Наверняка
в духе филь-
мов вроде
«Матрицы» или
«Людей в черном».

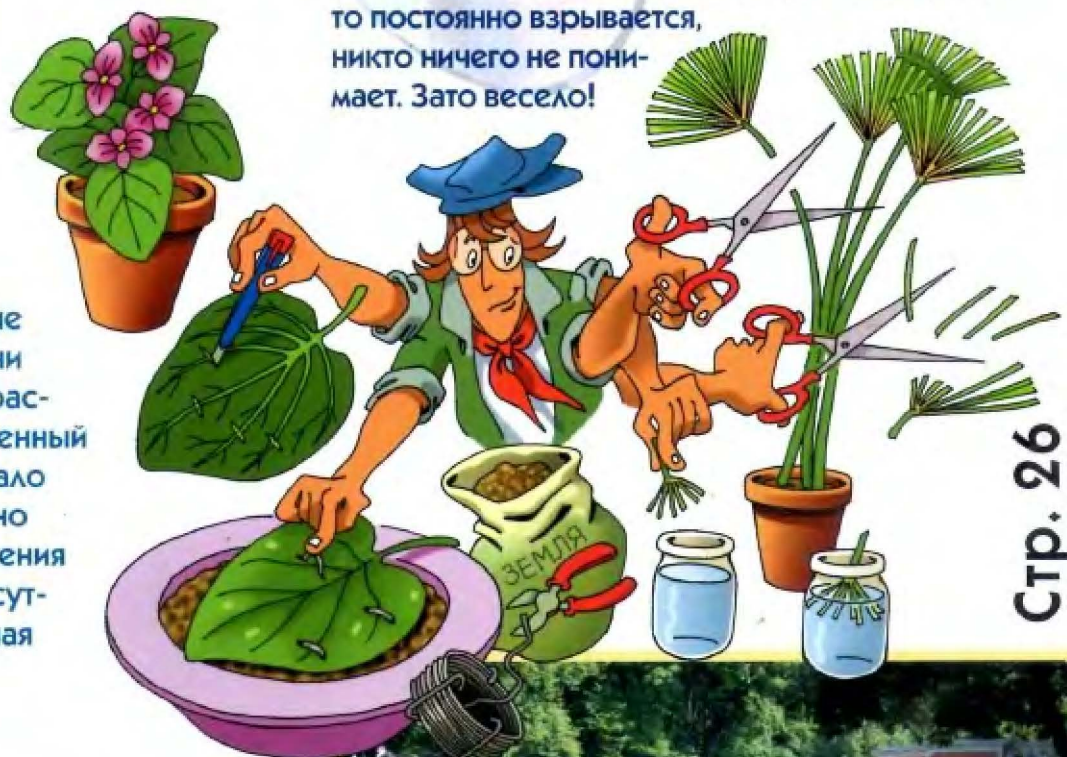
И никто из специалистов по
эволюции не сможет тебе
возразить. Ученые просле-
дили основные направления
эволюции человека в про-
шлом, но у них нет никаких
методик предсказания буду-
щей судьбы «гомо сапиенс».



Стр. 28

В аркадной игре «Механоиды: гонки на выжива-
ние» на экране антигравитационные летательные
аппараты носятся по трассе и пуляют друг в друга
сгустками какой-то энергии. Происходящее напо-
минает цирк на выселках: все куда-то бегут, что-
то постоянно взрывается,
никто ничего не пони-
мает. Зато весело!

Развившиеся из черенков новые
растения являются клонами. Они
– точные генетические копии рас-
тения-родителя. Один-единственный
лист вполне способен дать начало
целому растению. Как возможно
такое чудо? Оказывается, растения
умеют «замечать», что у них отсут-
ствует какая-то жизненно важная
часть.



Стр. 26



Стр. 2

Центр по разведению кро-
кодилов в Китае стал сбыва-
ть «излишки» ресторанам.
Голова аньхойского алли-
гатора – новинка в меню!
Это высоко ценимое блю-
до подают в шикарном
ресторане «Хюэйфу Файн
Фуд» в китайском
городе Хуаншань.



Стр. 12

К торжествам в честь коронации
Елизаветы Растрелли построил на месте
прежнего новый дворец, которому вер-
нули его историческое название –
Головинский. Излишне говорить, что по
роскоши он намного превосходил
все предыдущие.

Издание осуществляется
в сотрудничестве
с редакцией журнала
«SCIENCE & VIE. JUNIOR»
(Франция).

Юный ЭРУДИТ

Май 2007

Журнал «Юный эрудит»
№ 5 (57), май 2007 г.
Все права защищены.
Издается при участии
ФГУП «Издательство
«Детская литература».

Главный редактор:
Олег Макаров

Для детей старшего
школьного возраста.

Издаётся компанией
ООО «Буки». 123154
Москва, бульвар Генерала
Карбышева, д. 5, к. 2, пом.11.

Распространяется
компанией «Эгмонт
Россия Лтд.», 119048
Москва, ул. Усачева, д. 22
Тел. (495) 933-7250.

Размещение рекламы:
«Видео Интернешнл-Пресс»
Тел. (495) 956-3300

Журнал зарегистрирован
в Министерстве РФ
по делам печати, теле-
радиовещания и средств
массовых коммуникаций.
Рег. свидетельство
ПИ № 77-12251
от 02.04.2002

Гигиенический
сертификат
77.99.02.953.Д.000294.01.05
от 24.01.2005

Налоговая льгота –
Общероссийский
классификатор продукции
ОК-005-93
том 2: 952000.
Бумага мелованная.
Печать офсетная.

Подписано в печать
30.03.2007.

Тираж 50 тыс. экз.
Заказ № 59621

Отпечатано
в ЗАО «Алмаз-Пресс»,
123022 Москва,
Столярный пер., 3/34.

Цена свободная.

Технокалейдоскоп **2**

Техника третьего тысячелетия

Совсем другие самолеты **4**

Страницы истории

Исчезнувшие дворцы «московского Версаля» **12**

Знаменитые первооткрыватели

Кто прогнал барышень? **16**

На грани фантастики

Во что превратится «гомо сапиенс» **19**

По следам легенды!

Рыцарь казачьего круга **22**

Домашняя лаборатория

Займись выращиванием клона! **26**

Уголок игромана

Как вернуть себе трон? **28**

Что там внутри?

Как изучают праязык? **28**

ЭГМОНТ



Адрес для писем: 121099, Москва, 1-й Смоленский пер., д. 9, журнал «Юный эрудит».

Любое воспроизведение материалов журнала в печатных изданиях и в сети Интернет допускается только с письменного разрешения редакции.

Редакция не несет ответственности за содержание рекламных материалов.

НЕ ОН ТЕБЯ, А ТЫ – ЕГО!

Дамы и господа! Деликатес от шеф-повара! Голова аньхойского аллигатора! Это высоко ценимое блюдо из рептилии подают в шикарном ресторане «Хюэйфу Файн Фуд» в китайском городе Хуаншань. Вкусная голова – новинка в меню. До недавнего времени приготовление подобного лакомства было в Китае строго запрещено. Этот вид аллигатора считался вымирающим. И вот, чтобы спасти крокодила от полного исчезновения, его попытались разводить в неволе. Результат эксперимента превзошел все самые смелые ожидания. Поголовье аллигаторов выросло с 200 особей в 1979 году до 10 000 в 2006. Дело дошло до того, что центр по разведению крокодилов стал сбывать «излишки» ресторанам. Остается надеяться, что вырученные деньги помогут вернуть аллигаторов в дикую природу. – Эммануэль ДЕЛУИ



SHI GUANGDE/CHINAPHOTOPRESS/MAX PPP

НО КАК ОН ЭТО ДЕЛАЕТ?

Поразительно! Этот китаец умеет выдувать ухом мыльные пузыри! Как такой трюк вообще возможен? Вероятно, у мужчины по имени Ки Цюжон надорвана барабанная перепонка. Когда он делает выдох при закрытом рте, воздух устремляется из легких прямо в ухо через узкий канал, называемый «евстахиевой трубой». Однако господин Цюжон умеет вытворять чудеса и с помощью своего носа: он играет на флейте, дующая в нее только ноздрями. Что касается прочих отверстий на его теле, то об этом как-нибудь в другой раз... – Оливье ЛАСКАР



CUI FUJONG/CHINAPHOTOPRESS/MAX PPP

ЭЛАСТИЧНЫЙ РЕКОРД

2084 килограмма. Таков точный вес этого массивного клубка, сплетенного из 175 000 эластичных жгутов. Это достижение позволило зафиксировать новый мировой рекорд. Предыдущее изделие такого рода весило 1415 кг. Не удивительно поэтому, что для того, чтобы закатить резиновый шар на официальные весы «Книги рекордов», пришлось пригласить четверых здоровенных мужчин. Автор рекорда – некий американец – сумел доказать, что обладает потрясающим терпением. Над резиновым чудом он работал каждый вечер в течение года, привлекая на помощь собственных детей. Его совет всем, кто хотел бы заняться чем-то подобным: обязательно надевать защитные очки, так как эластичный жгут рвется в любой момент и без предупреждения. – Эммануэль ДЕЛУИ



FRANK POLICH/REUTERS/MAX PPP



SST/CALTECH/JPL/NASA

УЖАС ДРЕВНИХ МОРЕЙ

Представь себе белую акулу, только немного подлиннее (до 10 м) и потяжелее (до 4 т). Мысленно облачи ее в костяной панцирь. Вот теперь у тебя появилось отдаленное представление о том, как выглядела *Dunkleosteus terelli* – рыба, наводившая страх на обитателей морей 400 миллионов лет назад. Особенно ужасно смотрелось ее главное оружие. Палеонтологи из Чикаго создали на основе найденных окаменелостей модель гигантской челюсти хищной рыбы. Выяснилось, что, сжимаясь, челюсть могла создавать давление, равное 5

тоннам. Столько весит слон! – Жером БЛАНШАР



M. LABARBERA/GETTY/AFP PHOTO

ГДЕ РОЖДАЮТСЯ КОМЕТЫ?

В поисках ответа на этот вопрос астрофизики отправили космический зонд к комете «Уайлд-2», чтобы тот собрал немного кометной пыли. Миссия была завершена в январе 2006 года, когда пролетевший 4 миллиарда километров зонд наконец сообщил на Землю о взятии пробы. Первые данные анализа этого вещества сильно озадачили исследователей. Дело в том, что обнаруженные в пыли минералы (силикаты) были оплавлены солнечными лучами в момент своего формирования (4,4 миллиарда лет назад). И это удивительно! До сих пор думали, что кометы рождаются за орбитой Нептуна, вдалеке от солнечного пекла. Единственное предположение, которое приходит сегодня в голову астрофизикам, заключается в том, что силикаты возникли где-то совсем рядом с Солнцем, а затем были унесены в далекий космос «солнечным ветром» – потоком заряженных частиц, излучаемых нашей звездой. И лишь после это вещество стало строительным материалом для комет. – Фабрис НИКО

НЫНЕШНИЕ ЛАЙНЕРЫ ЗАГРЯЗНЯЮТ АТМОСФЕРУ, УЖАСНО ШУМЯТ И ЗАСТАВЛЯЮТ СТОЛБИК ТЕРМОМЕТРА НА ВСЕЙ ПЛАНЕТЕ ПОЛЗТИ ВВЕРХ. ТО ЛИ ЕЩЕ БУДЕТ! ЧЕЛОВЕЧЕСТВУ СРОЧНО НУЖНЫ...

Эмили ТРАН ФОН,
SCIENCE&VIE, JUNIOR

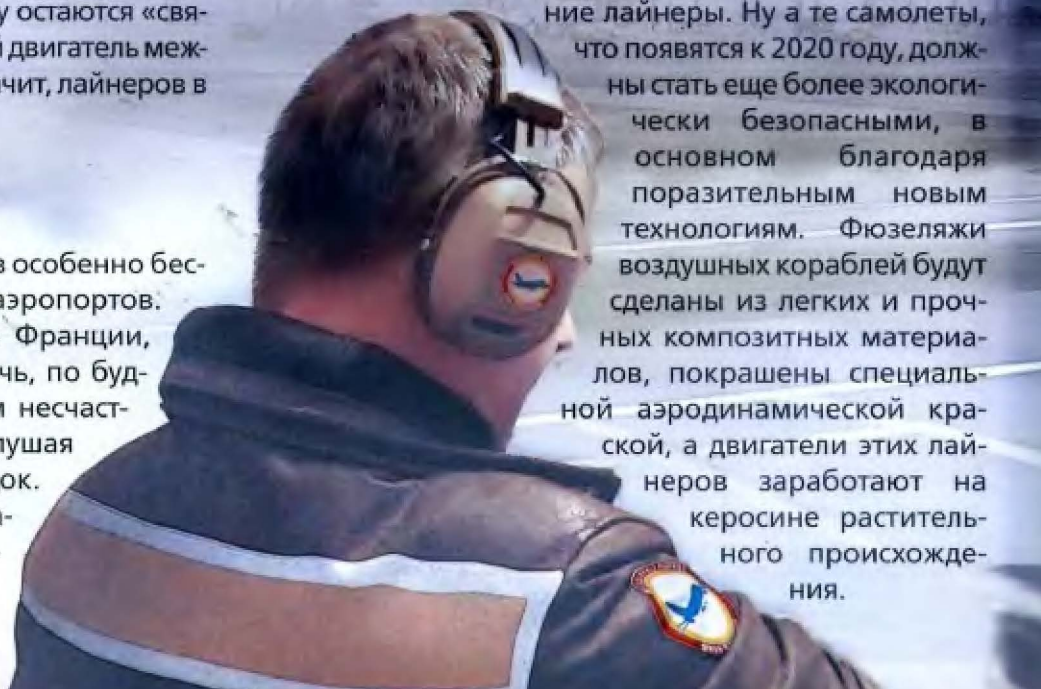
...СОВСЕМ ДРУГИЕ САМОЛЕТЫ

Авиации уже больше века, однако в последние лет двадцать она переживает даже не успех, а просто сумасшедший бум. В 2006 году в небо поднялись 2 миллиарда пассажиров! Это на 300 миллионов больше, чем всего три года назад. Такой взрывной рост пассажирских перевозок, по мнению ученых, продолжится и в будущем. Только во Франции в 2020 году аэропорты примут 370 миллионов пассажиров против сегодняшних 80 миллионов. Но то, что доставляет радость туристам, плохо для планеты в целом. «На совести» воздушного транспорта целых пять процентов от общего числа вредных выбросов, создающих «парниковый эффект» и ведущих к глобальному потеплению. Вслед за потеплением приходит череда катастроф: ураганы и циклоны «выпекаются» как пирожки, ледники плавятся, все выше и выше становится уровень моря, из-за прыжков столбика термометра животные вымирают целыми видами. Большинство развитых стран пытаются как-то ограничить выбросы вредных газов. Для этого правительства призывают граждан ограничить поездки на автомобилях, а промышленников – переходить на экологически чистые технологии. Но вот самолеты с их вредным выхлопом по-прежнему остаются «священной коровой». Авиация – главный двигатель международного бизнеса и туризма, а значит, лайнеров в небе будет все больше и больше...

ПОЧЕМУ ПЛОХО ЖИТЬ РЯДОМ С АЭРОПОРТОМ?

Постоянный рост числа авиарейсов особенно беспокоит тех, кто живет вблизи аэропортов. А таких людей совсем немало. Во Франции, например, их 400 тысяч! День и ночь, по будням, праздникам и выходным этим несчастным приходится жить, наблюдая и слушая адский балет из взлетов и посадок. Нередко можно увидеть манифестации отчаявшихся людей, протестующих против планов расширения

аэропортов. Производители самолетов (такие как «Боинг» и «Эрбас») и авиадвигателей («Снекма», «Дженерал Электрик» и «Роллс-Ройс») не на шутку перепугались. А вдруг обеспокоенность по поводу «грязной» стороны авиации – шума и выхлопов – приведет в итоге к сокращению числа полетов, и новые самолеты перестанут покупать? И вот капитаны авиаиндустрии торжественно поклялись создать к 2020 году такие авиалайнеры, которые окажутся вдвое тише нынешних и будут выбрасывать в два раза меньше вредных газов. Все настолько серьезно, что для достижения благой цели авиапроизводители готовы объединять усилия даже с заклятыми конкурентами. Появились разнообразные международные программы, например проект «Silent Aircraft Initiative» («Инициатива “Бесшумный самолет”»), которая вот уже несколько лет объединяет инженеров из разных стран, работающих над созданием лайнеров и двигателей нового поколения. Усилия приносят свои плоды. Европейский суперэробус А-380 и американская новинка «Боинг-787» – их полеты начнутся в 2008 году – станут загрязнять окружающую среду на 20 – 30% меньше, чем нынешние лайнеры. Ну а те самолеты, что появятся к 2020 году, должны стать еще более экологически безопасными, в основном благодаря поразительным новым технологиям. Фюзеляжи воздушных кораблей будут сделаны из легких и прочных композитных материалов, покрашены специальной аэродинамической краской, а двигатели этих лайнеров заработают на керосине растительного происхождения.



ТРИ ГЛАВНЫХ НЕДОСТАТКА СОВРЕМЕННЫХ САМОЛЕТОВ

1 ИХ ДВИГАТЕЛИ ВЫБРАСЫВАЮТ ГАЗЫ, СОЗДАЮЩИЕ ПАРНИКОВЫЙ ЭФФЕКТ

Современные реактивные самолеты летают на авиационном керосине – топливе, вырабатываемом из нефти. В основном в его состав входят молекулы, включающие в себя атомы углерода (химическое обозначение «С») и водорода (обозначение «Н»). Что происходит при сгорании топлива в двигателе? Атомы углерода и водорода отделяются друг от друга, чтобы соединиться с атомами кислорода (обозначение «О») из воздуха. Получаются два новых вещества – углекислый газ (CO_2) и вода (H_2O). Именно водяной пар, вырывающийся из сопел и превращающийся в туман, образует длинные белые следы, тянущиеся за высоко летящими самолетами. Углекислый газ и водяной пар задерживают тепло, излучаемое Землей, а, значит, самолеты вносят свой вклад в «парниковый эффект», из-за которого происходит потепление на планете. Причем ситуация ухудшается: с 1990 года общий объем парниковых газов, выбрасываемых самолетами, вырос на 87 процентов!



3 ОНИ ОЧЕНЬ СИЛЬНО ШУМЯТ

Шум, который мы слышим, – это распространяющиеся в воздухе колебания. Колебания – более или менее быстрые – прижимают друг к другу молекулы воздуха, а те, в свою очередь, оказывают давление на наши барабанные перепонки. Громкость звука зависит от силы этого давления. Чем давление выше, тем громче звук. Но ведь двигатели реактивных самолетов – это и есть машины для создания высокого давления. Струя газов, вырывающаяся под высоким давлением из сопла, дает реактивную тягу. Кроме того, при посадке самолеты давят своей огромной массой на воздух, обтекающий фюзеляж снизу, что создает еще один дополнительный источник сильного шума.



СЕМЬ СПОСОБОВ УМЕНЬШИТЬ ВРЕД ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

До 2020 года конструкторы самолетов и авиадвигателей обязались создать технику, которая будет значительно меньше загрязнять окружающую среду. Для решения этой задачи понадобится сделать воздушные корабли малозумными, облегчить их и усовершенствовать их аэродинамические качества. Вот несколько способов, как это можно сделать.

1 ДЕЛАТЬ БОЛЕЕ ВМЕСТИТЕЛЬНЫЕ ЛАЙНЕРЫ

Чем самолет тяжелее, тем он больше сжигает топлива, а, значит, сильнее загрязняет окружающую среду. Но если самолет-гигант берет на борт намного больше пассажиров, чем обычный лайнер, это меняет дело. Возьмем, к примеру, аэробус А-380, который выйдет на линии в 2008 году. Самый большой в мире пассажирский самолет сможет перевезти за один раз 550 пассажиров – почти вдвое больше, чем два лайнера, вмещающих по 300 человек. При этом сам супераэробус весит заметно меньше, чем два этих лайнера. В результате в расчете на каждого пассажира А-380 будет сжигать всего по 2,9 литра керосина на 100 км. А у нынешних самолетов этот показатель равен 4,5 л на 100 км.

2 ОБЛЕГЧИТЬ КОРПУС САМОЛЕТА

Чтобы тратить меньше топлива, лайнеру нужно избавиться от лишнего веса. Эта задача уже решается благодаря внедрению так называемых композитных материалов, которые постепенно заменяют металл. Речь идет о пластиках, укрепленных нитями угле- или стекловолокна. Такие материалы намного легче стали, однако не уступают ей в прочности.

3 СМЕНИТЬ ТИП ТОПЛИВА

Инженеры работают над созданием растительного керосина, который помог бы уменьшить вредное воздействие авиации на климат. Часть углекислого газа, вырабатываемого при сгорании, будет поглощаться растениями, используемыми для производства топлива. Еще конструкторы мечтают о самолетах на водородных двигателях, но это, к сожалению, дело неблизкого будущего.

Опытные образцы таких летательных аппаратов давно существуют, но дело в том, что дешево производить водород в нужных объемах, не используя при этом нефть, пока еще не научились. Похоже, понадобится еще не меньше четверти века, прежде чем водородный самолет станет нашей повседневной реальностью. К тому времени должна быть создана дешевая технология производства водорода из воды.



Нити из углеволокна

4 ИСПОЛЬЗОВАТЬ МЕНЬШЕ КРАСКИ НА ФЮЗЕЛЯЖЕ И КРЫЛЬЯХ

Вот очень простой и совсем недорогой способ сэкономить топливо: поменьше разрисовывать самолеты. Дело в том, что наложение краски на корпус лайнера создает «микрорельефы», которые увеличивают трение о воздух в полете. Трение тормозит движение воздушного корабля, и чтобы выдерживать заданную скорость, приходится сжигать больше керосина. По расчетам фирмы «Боинг», ограничив до минимума украшения фюзеляжа, авиаком-



пании могли бы экономить более 100 000 литров топлива из расчета на один самолет в год. Этого количества керосина хватило бы на рейс из Парижа в Нью-Йорк и обратно. А если вспомнить, сколько всего самолетов эксплуатируется в мире, то выкладки экспертов «Боинга» вовсе не покажутся шуткой.

5 УВЕЛИЧИТЬ ПОДЪЕМНУЮ СИЛУ КРЫЛА

Перед посадкой самолет увеличивает поверхность крыла, выпуская закрылки (подвижные элементы). Это похоже на эффект парашюта. Через несколько лет на крылья начнут ставить дополнительные закрылки шириной около десяти сантиметров. Выпуская их в ходе посадки, экипаж еще больше увеличит площадь, на которую действует подъемная сила, удерживающая самолет в воздухе. Тогда можно будет сократить расстояние, необходимое самолету для захода на посадку. Следовательно, уменьшится и зона, в которой будет слышен громкий шум. Сократить заход на посадку можно и сейчас, но из-за того, что подъемная сила крыла

недостаточна, при посадке пришлось бы увеличивать мощность двигателей (иначе самолет просто упадет). Шум в этом случае только усилится. А вот

самолет с крылом, обеспечивающим увеличенную подъемную силу, сможет сесть быстро, но мощность двигателей увеличивать не придется, так что и дополнительного шума не будет.

6 ДОБИТЬСЯ ПРАВИЛЬНОГО СГОРАНИЯ ТОПЛИВА В ДВИГАТЕЛЕ

Нагреть именно столько воздуха, сколько нужно для создания требуемой тяги – вот одна из главных задач авиаинженеров! Решение ее помогло бы уменьшить одновременно потребление топлива (ведь его сжигалось бы ровно столько, сколько нужно и не больше) и выработку оксидов

азота (температура была бы недостаточно высокой для их активного образования). Для достижения нужного результата требуется, чтобы воздух и керосин, находящиеся в камере сгорания, были хорошо перемешаны. Идея инженеров заключается в том, чтобы распылять топливо во всасываемом двигателем воздухе еще до того, как оно окажется в камере сгорания. До сих пор два компонента горючей смеси – керосин и воздух – поступали в камеру по отдельности.

7 ОСНАСТИТЬ САМОЛЕТЫ БОЛЬШИМИ, НО ЛЕГКИМИ ДВИГАТЕЛЯМИ

Реактивный двигатель – это труба, куда всасывается воздух, который затем сжимается с помощью нескольких винтов (компрессора). Вращаясь с очень высокой скоростью, эти винты нагнетают воздух в камеру сгорания, где сжигается топливо. Нагреваясь от пламени, воздух стремительно расширяется. Но так как пространства для расширения не хватает, молекулы воздуха (а также газов, получившихся при горении) прижимаются друг к другу и устремляются к единственному выходу из камеры сгорания – соплу! Мощная газовая струя, с грохотом вылетающая из сопла, служит для создания реактивной тяги. Для того чтобы уменьшить шум струи, созданы так называемые двухконтурные (турбовентиляторные) двигатели. В них часть всасываемого вентилятором воздуха, протекая внутри двигателя, обходит камеру сгорания. В результате увеличивается тяга, но уменьшается шум. Дело в том, что на выходе из двигателя находящийся под меньшим давлением холодный воздух смешивается с сильно сдвинутым горячим воздухом из камеры сгорания. Общее давление в струе падает. Чтобы добиться серьезного уменьшения уровня шума, сами двигатели надо делать как можно большего размера. Но из-за ограничений по весу сейчас это невозможно. Однако с появлением новых композитных материалов двигатели нового поколения смогут сочетать в себе небольшой вес, внушительные размеры и малозумность.

ПОДЪЕМНАЯ СИЛА – сила давящая снизу на крыло, которое находится в набегающем потоке воздуха. Величина ее зависит от площади крыла. Чем большую площадь имеет крыло, тем больше подъемная сила.

САМОЛЕТ БУДУЩЕГО – ЛЕТАЮЩЕЕ КРЫЛО

Пассажирский лайнер 2030 года будет мало похож на нынешние. В подтверждение этому предлагаем нашим читателям познакомиться с проектом, представленным недавно инженерами Кембриджского университета, Массачусетского технологического института и тридцати аэрокосмических компаний (включая «Боинг» и «Роллс-Ройс»). Все они участвуют в программе «Инициатива "Бесшумный самолет"». Кодовое название проекта – SAX-40.

ЛЕТАЮЩИЙ ТРЕУГОЛЬНИК

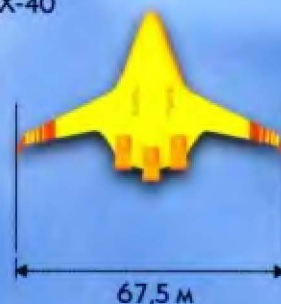
Чем большую площадь имеет самолет, тем больше подъемная сила и тем меньше нужно энергии для того, чтобы воздушный корабль мог держаться в воздухе. Отсюда идея создать лайнер в форме крыла, так как именно такая форма обеспечит максимальную подъемную силу. Такой самолет будет сжигать на 30 процентов меньше топлива, чем аналогичные (примерно 215 пассажиро-мест) современные лайнеры. С другой стороны, «летающее крыло» не издает такого сильного шума. Благодаря увеличенной подъемной силе, при взлете и посадке двигателям этого самолета понадобится намного меньше мощности.

Боинг -747-8



68,5 м

SAX-40



67,5 м



ДВИГАТЕЛИ «НА СПИНЕ»

SAX-40 будет создавать меньше шума в зоне аэропорта еще и потому, что его фюзеляж создаст своего рода защитный экран от грохота собственных моторов. Двигателей будет три, и их установят не под крыльями (как на большинстве современных моделей), а над фюзеляжем. Таким образом, рев моторов будет отражаться от корпуса и уходить в небо, вместо того чтобы нестись навстречу земле.

БОЛЬШОЕ «БРЮХО»

Объемное «брюхо» нового самолета создаст дополнительную подъемную силу по сравнению с воздушными судами современной конструкции. SAX-40 будет гораздо лучше держаться в воздухе, особенно во время посадки. Поэтому лайнер будущего сможет обойтись без закрылков, которые самолеты сегодняшнего дня выпускают во время взлета и посадки для увеличения площади крыла и, соответственно, подъемной силы. В щели между крылом и закрылками врывается воздух, из-за

чего мы слышим громкий свист – еще один источник шума. Так что отказ от закрылков – хорошая новость!

ТИХО! ОН САДИТСЯ!

При приближении к аэропорту SAX-40 будет снижаться равномерно, а не «ступенями», как это делается сейчас. Он сможет оставаться на большой высоте гораздо дольше обычного самолета и начинать снижение на 18,5 километров ближе к аэропорту. Таким образом, зона, в которой будет слышен шум садящегося лайнера, уменьшится. Правда, при этом придется пересмотреть всю организацию воздушного движения в районе аэропортов. Ведь система «ступеней», а, правильней, «эшелонов», помогает выстраивать самолеты в очередь перед посадкой и избегать «пробок» на подходе к аэродрому.

А вот и еще одна головная боль для аэропортов – если проект SAX-40 будет воплощен в реальность, придется переделывать трапы, посадочные «рукава» и ангары обслуживания под новое расположение двигателей и пассажирских выходов. Правда, скорее всего, избежать этого не удастся в любом случае. Большинство других проектов самолета будущего используют все ту же схему «летающего крыла».

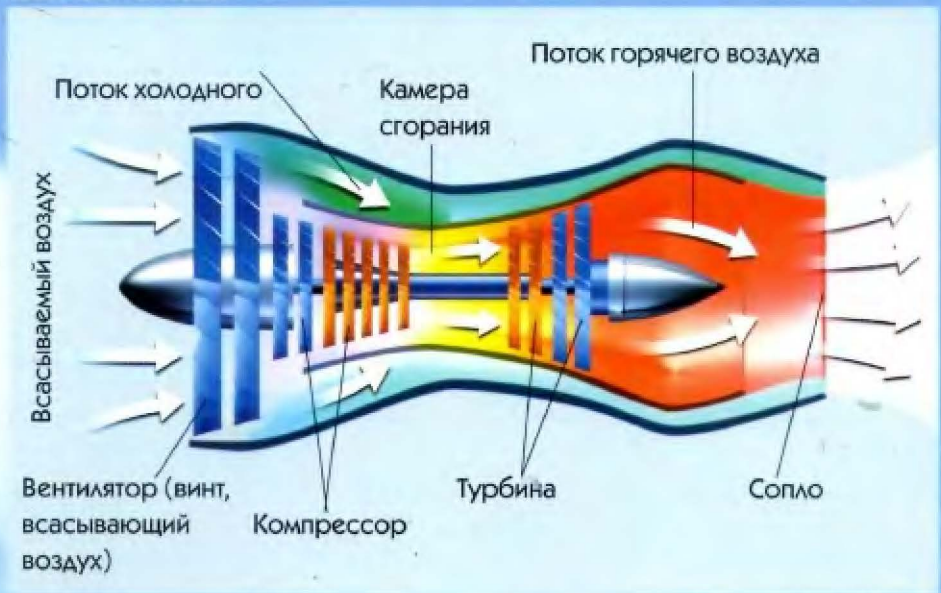


ДВУХКОНТУРНЫЙ (ТУРБОВЕНТИЛЯТОРНЫЙ) АВИАДВИГАТЕЛЬ

SAX-40. Что нового?

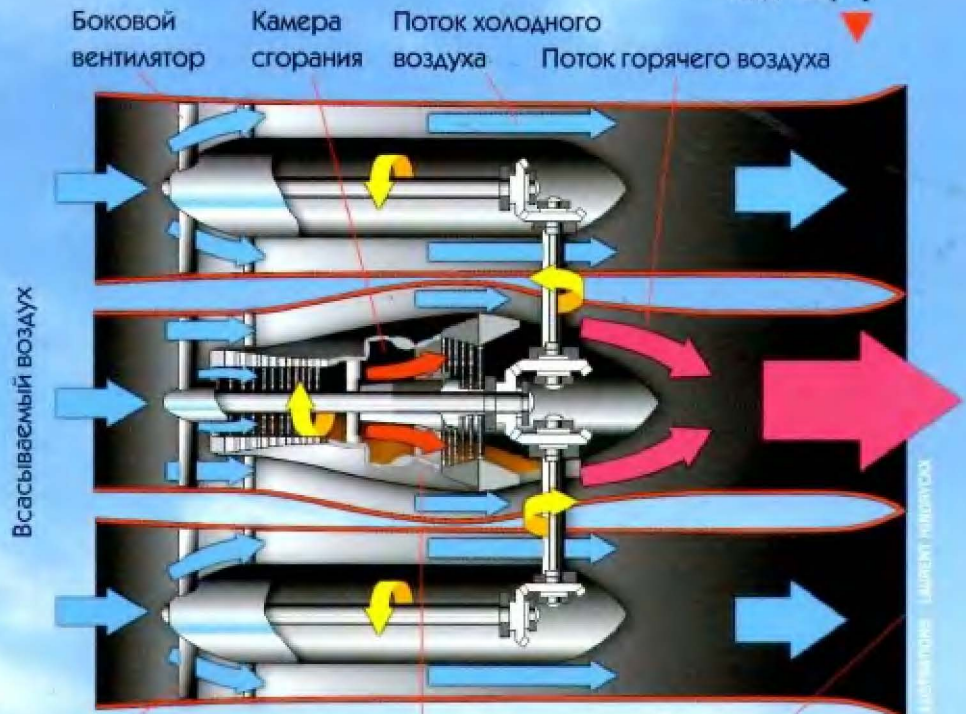
Главное нововведение: каждый двигатель SAX-40 будет оснащен не одним большим, а тремя маленькими вентиляторами (посмотри на схему турбовентиляторного двигателя). В чем преимущество? Маленькие вентиляторы создают меньше шума и требуют меньше энергии для вращения. Другое новшество – сопла оснащены специальными створками, позволяющими изменять размеры выходного отверстия. До сих пор конструкторам приходилось искать компромисс между большим мотором с большим соплом, который шумит меньше, но потребляет больше топлива, и маленьким двигателем – более экономным, но ужасно шумным. С новым мотором для SAX-40 можно «убить сразу двух зайцев», и всё это благодаря соплам со створками. При взлете и посадке створки будут полностью открыты, чтобы реактивная струя стала как можно толще, а, значит, производила меньше шума. А вот на большой высоте, где шум уже никому не мешает, выходное отверстие можно значительно уменьшить. В двигатель будет всасываться то же количество воздуха, а вот на выходе молекулам газов придется теснее прижиматься друг к другу, чтобы вырваться наружу. В результате выходящая под более высоким давлением реактивная струя станет мощнее. И это не потребует дополнительного расхода топлива.

ILLUSTRATIONS: PIERRE CARRIL



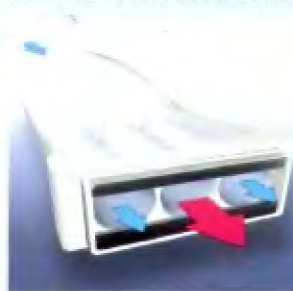
Выбрасываемый воздух

ДВИГАТЕЛЬ SAX-40 Вид сверху



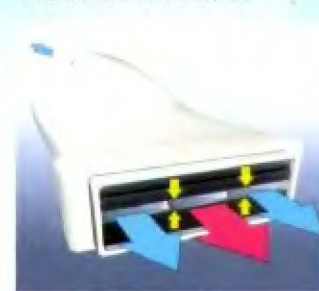
Боковой вентилятор Основная часть мотора. Когда его турбина вращается, она приводит в движение два боковых вентилятора. Так увеличивается мощность воздушной струи, выбрасываемой двигателем

СОПЛО. СТВОРКИ ОТКРЫТЫ



Вблизи аэропорта створки открыты. Давление воздуха на выходе из двигателя уменьшается, и мотор меньше шумит.

СТВОРКИ ЗАКРЫТЫ



На большой высоте створки почти полностью закрыты, давление увеличивается до максимума, но двигатель очень сильно шумит.

ИСЧЕЗНУВШИЕ ДВОРЦЫ «МОСКОВСКОГО ВЕРСАЛЯ»

С точки зрения архитектуры современное Лефортово – это вполне обычный московский район, большую часть которого занимают корпуса промышленных предприятий, военных училищ и технических вузов. Между тем, на протяжении всего 18-го века эти места считались официальной резиденцией российских императоров, потрясали заезжих путешественников великолепием дворцов и назывались не иначе как «Московский Версаль».

РОКОВОЕ НОВОСЕЛЬЕ

Своим названием район обязан Францу Лефорту. Этот уроженец Женевы на рубеже 17–18-го веков был, по сути, вторым человеком в Российском государстве. Кавалер ордена Андрея Первозванного, генерал сухопутных войск и адмирал флота, ближайший друг царя Петра I, он пользовался огромным влиянием при дворе.

Свою карьеру в России Лефорт начинал с того, что командовал пехотным полком, который был расквартирован на левом берегу Яузы, на месте нынешней Солдатской улицы. Первоначально название Лефортово распространялось на территорию расположения этой воинской части. Но вскоре так стали называть обширный район, включавший в себя не только левый, но и правый берег Яузы, вплоть до границы с Немецкой слободой, которая проходила тогда на месте нынешней Бауманской улицы.

В 1697 году Петр I распорядился построить здесь, на правом берегу Яузы, дворец, который решил подарить Францу Лефорту. Здание, возведенное «каменных дел мастером» Дмитрием Аксамитовым, отличалось уникальными для тех времен конструктивными особенностями. Например, высота потолков в парадном зале достигала 10 метров. Объяснялась такая экстравагантность просто. Как известно, Петр обладал весьма внушительным ростом – 2 метра 4 сантиметра, а традиционные русские терема отличались относительно невысокими потолками. Как правило, ниже 2 метров. Попадая в такие помещения, царь был вынужден

сгибаться «в три погибели». Более или менее спокойно Петр чувствовал себя только сидя. Настрадавшись от особенностей национальной архитектуры, он распорядился, чтобы при строительстве дворца «на потолках не экономили».

12 февраля 1699 года во дворце начали праздновать новоселье. Гуляли трое суток без перерыва, в полном соответствии с необычными нравами той эпохи.

Гостям было запрещено выходить за пределы дворца. Спали по очереди. Танцы и застолье не прекращались ни на минуту. Однако



Франц Лефорт – друг и сподвижник ПЕТРА I



щедрый подарок царя не принес счастья Францу Лефорту. Через несколько дней после праздника он почувствовал себя плохо и слег в постель. Проболев несколько дней, могущественный царедворец умер. Петровскому фавориту к тому времени не исполнилось и 44 лет. Петр I безутешно рыдал над могилой своего любимца. Но на судьбу Лефортовского дворца эта трагедия никак не повлияла. Он сохранил статус царской резиденции. Именно здесь проходили первые петровские ассамблеи и устраивались показательные стрижки бород боярам. До 1707 года дворец находился в ведении Посольского приказа. Затем Петр передал дворец еще раз. На этот раз Александру Меншикову, в судьбе которого здание сыграло тоже роковую роль.

ЮНЫЙ ВЕНЦЕНОСЕЦ

6 мая 1727 года на российский престол вступил Петр II. Недолгое трехлетнее царствование юного

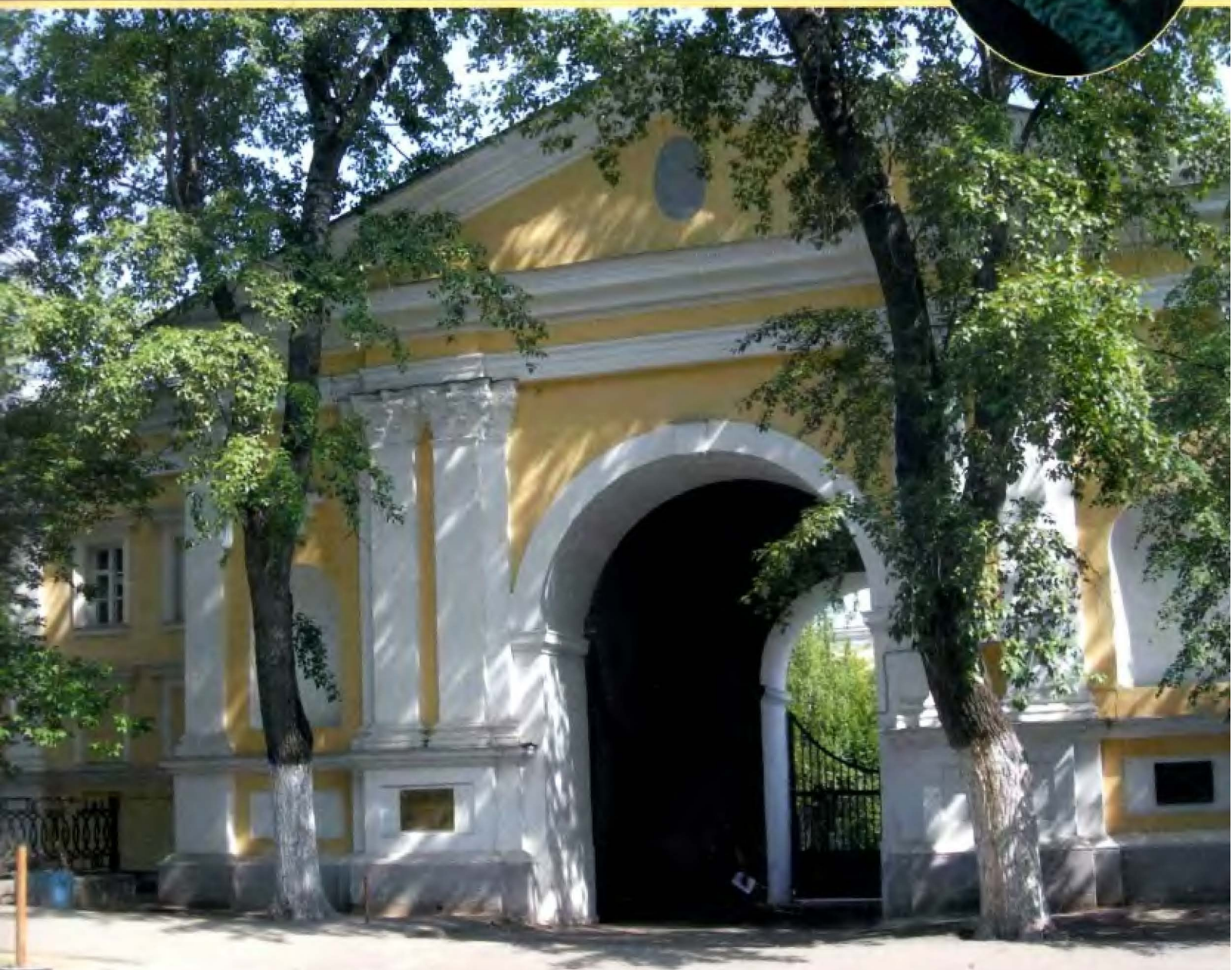
Лефортовский дворец

самодержца – это период реставрации старых порядков. Столицу вернули в Москву. О смелых проектах Петра I благополучно забыли, а русская аристократия погрузилась в мутные воды дворцовых интриг.

Противостоящие кланы активно боролись за свое влияние на царя. Завоевать его было несложно. Молодой император более всего на свете любил две вещи – охоту и пиры. Тот, кто ведал царским досугом, правил страной.

Первое время общение с императором целиком узурпировал Александр Меншиков, поселив его в собственном Лефортовском дворце. Однако стоило «светлей-

Император Петр II





Императрица
Анна иоанновна

Дворец императрицы Екатерины в Лефортове

шему» ненадолго заболеть, как его место возле трона сразу оказалось занятым. Его захватили князья Долгорукие. Свою победу они решили закрепить самым радикальным способом, познакомив императора со своей родственницей – красавицей-княжной Екатериной Долгорукой. Их расчет оказался верным. Всевластие Меншикова рухнуло. Владельцу Лефортовского дворца пришлось попрощаться с былой властью, титулами и имуществом. «Полудержавный властелин» с чадами и домочадцами был отправлен в ссылку в далекий сибирский город Березов, где вскоре умер. А влюбленный император начал готовиться к свадьбе.

Обручение Петра II с красавицей княжной произошло в парадном зале все того же Лефортовского дворца, снова возвращенного в государственную собственность. Однако свадьба, назначенная на 19 января 1730-го года, не состоялась. Именно в этот день юный император скончался от оспы, усугубленной сильной простудой. С тех пор в Лефортовском дворце царственные особы больше не жили. Вся светская жизнь переместилась на противоположный – левый – берег Яузы, где над великолепными каскадами прудов возвышался другой – Головинский дворец.

ЗАБЫТАЯ ПРИНЦЕССА

Дворец на левом берегу Яузы построил в 1703 году один из сподвижников Петра I боярин Головин. Именно его усадьба, как принято считать, стала

прообразом будущих дворцов и парков новой столицы – Санкт-Петербурга. Однако в 1730 году, когда на престол вступила Анна Иоанновна, архитектура здания уже считалась морально устаревшей. Старый дворец решили снести, а на его месте архитектор Растрелли в течение года возвел роскошную летнюю резиденцию императрицы, получившую название Летний Анненгоф.

Анненгоф, в свою очередь, тоже простоял недолго. Десять лет спустя, когда на российский престол взошла Елизавета, она решила перестроить окрестности усадьбы на свой вкус. К торжествам в честь ее коронации все тот же Растрелли построил на месте прежнего новый дворец, которому вернули его историческое название – Головинский. Излишне говорить, что по роскоши он намного превосходил все предыдущие. По описаниям современников, его большой зал был украшен позолоченной лепниной, в центре находился огромный фонтан с бесчисленным количеством струй, окруженный позолоченным столом в виде императорской короны.

В 1744 году в Головинском дворце была впервые представлена двору принцесса Анхальт-Цербстская – будущая императрица Екатерина II. Несмотря на окружавшее великолепие, пребывание в этом дворце оставило у Екатерины тяжелые воспоминания: в первую же ночь ее безжалостно укусили клопы, а через несколько дней принцесса простудилась на здешних сквозняках и серьезно заболела. Врачи какое-то время даже всерьез опасались за ее жизнь.

На этом лефортовские злоключения Екатерины не закончились. Несколько лет спустя, в 1753 году, она едва не погибла во время пожара, полностью уничтожившего знаменитый Головинский дворец Елизаветы. Это случилось ночью. Огонь быстро охватил все здание. Слуги бросились выносить мебель и спасти драгоценности императрицы. Впрочем, это плохо им удалось. В результате Елизавета Петровна лишилась 4000 платьев и множества драгоценностей. Особенно сокрушалась императрица по поводу потери золотого таза, осыпанного драгоценными камнями. Его купил для нее в Константинополе за огромные деньги граф Румянцев.

Про Екатерину в суматохе просто забыли. Принцессе пришлось спасаться самостоятельно. Вместе со служанкой она вылезла из окна первого этажа и потом долго стояла, наблюдая огненную феерию. Более всего Екатерину поразили армады крыс, которые покидали горящее здание стройными вереницами и при этом, как ей показалось, даже не слишком торопились.

ОСТАТКИ БЫЛОЙ РОСКОШИ

Несмотря на обилие мрачных воспоминаний, связанных с этими местами, Екатерина, став императрицей, тоже затеяла в Лефортове собственное строительство. Как и многие сооружения екатерининской эпохи, дворец строился долго. В общей сложности – 25 лет. И был завершен лишь в 1796 году. В этом же году Екатерина умерла, так ни дня и не прожив в своих

лефортовских владениях. Ее сын, Павел I, без особого трепета относившийся к материнскому наследию, передал здание военному ведомству. Так закончился самый яркий период в истории московского района Лефортово, когда в его дворцах вершились судьбы не только страны, но и всей Европы. По странному совпадению, это продолжалось ровно одно столетие.

Из всего дворцового великолепия до нынешних времен здесь сохранились лишь два

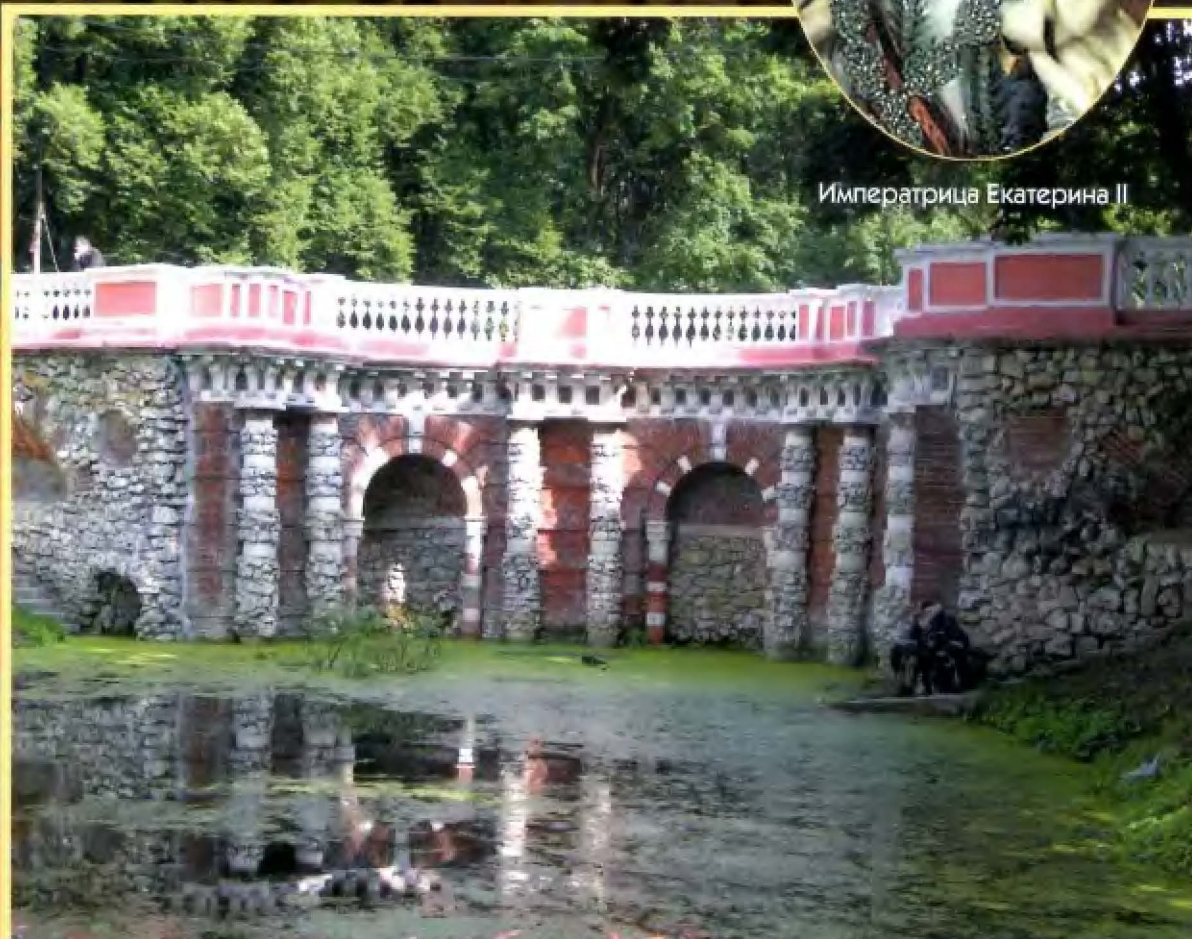
здания. Это самый последний – Екатерининский дворец, ныне Общевоинская академия Вооруженных сил. И самый первый – Лефортовский. Его здание несколько раз горело, перестраивалось, в конце концов лишилось знаменитых десятиметровых потолков, но все-таки сохранилось. Сегодня здесь находится Центральный военно-исторический архив. Его современный адрес: 2-я Бауманская улица, дом 3.

По-прежнему существует и Головинский сад. Теперь это Лефортовский парк. Правда, его размеры заметно уступают прежним. Достаточно сказать, что от бывшего Екатерининского дворца, некогда составлявшего с парком единое целое, его отделяет сегодня целый квартал хозяйственных построек. Сохранились и знаменитые каскадные пруды. Правда, они уже который год находятся в состоянии реконструкции и выглядят не лучшим образом. Зато знаменитый грот Растрелли – главная архитектурная достопримечательность здешних мест – отреставрирован, покрашен в пронзительно розовый цвет и традиционно привлекает внимание всех посетителей парка. Особенно тех, кто попадает сюда впервые.

Алексей БУКИН



Императрица Екатерина II

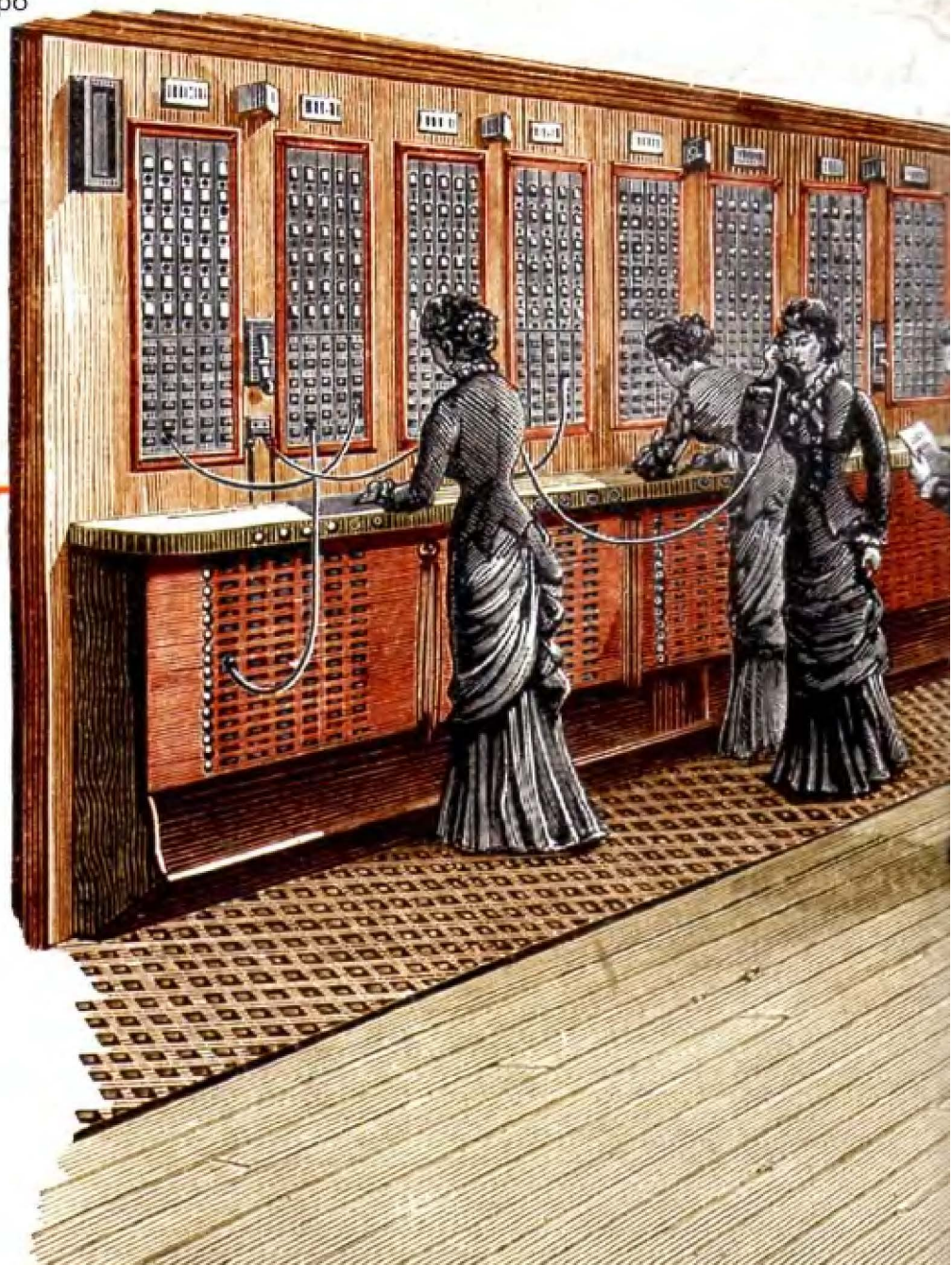
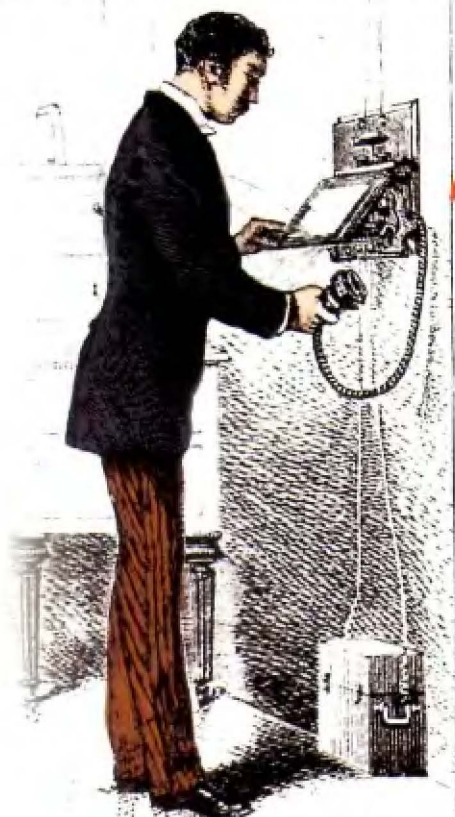


Грот Растрелли

КТО ПРОГНАЛ БАРЫШЕНЬ?

Вот, говорят, что нередко творческие озарения посещают людей, мягко говоря, со странностями. Есть еще расхожее мнение о том, что от безумия до гениальности – один шаг. Сколько в этих утверждениях правды, а сколько преувеличения, наверняка сказать трудно, но назвать их совершенно голословными нельзя. Примеры? Пожалуйста! Один из важнейших шагов в развитии телефонной связи был сделан благодаря человеку весьма эксцентричного нрава.

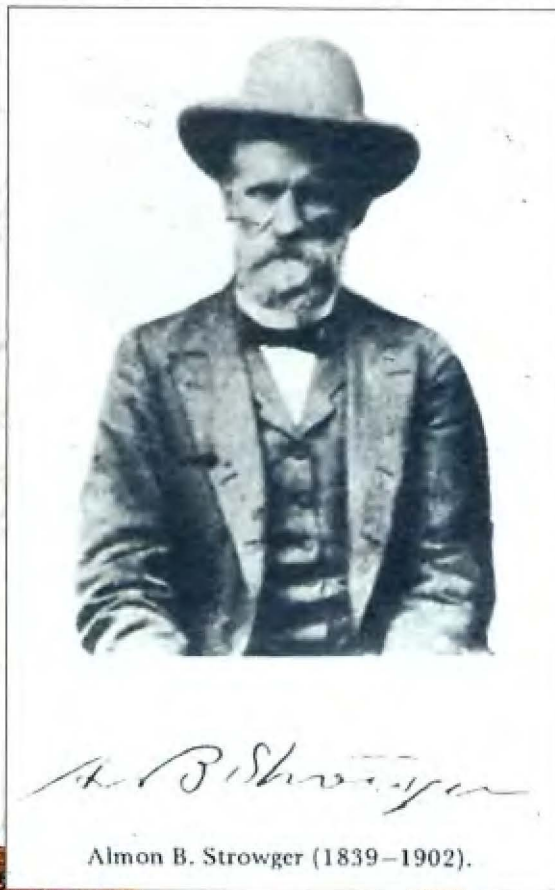
Как звонили по телефону лет сто с лишним назад, мы знаем из фильмов «про старину». Нужно было снять трубку и, услышав милый голос девушки-оператора, произнести: «Барышня, дайте, пожалуйста, номер такой-то». На том конце провода «барышня» – сотрудница телефонной станции – брала в руки телефонный кабель со штекером и вставляла его в нужное гнездо. Так происходило соединение с абонентом. Со временем



операторов заменила автоматика – это и понятно, ведь с ростом числа телефонных аппаратов соединять желающих поговорить вручную стало просто невозможно. Однако автоматическая телефонная станция (коммутатор) была изобретена еще в те времена, когда «барышни» вполне справлялись со своей работой. Кому же помещали трудолюбивые девушки? Одному одержимому манией гробовщику!

Элмон Браун Строджер родился в 1839 году в городишке Пенфилд, в американском штате Нью-Йорк. О его детстве мало что известно. Впрочем, в одной книге по истории Пенфилда рассказывается, что когда мама давала Элмону и его братьям какое-нибудь задание по дому, мальчишки начинали вместе мечтать о машине, которая смогла бы выполнить за них мамино поручение.

Элмон вырос, учился в университете штата Нью-Йорк, воевал на стороне северян в Гражданской войне 1861 года, потом некоторое время служил

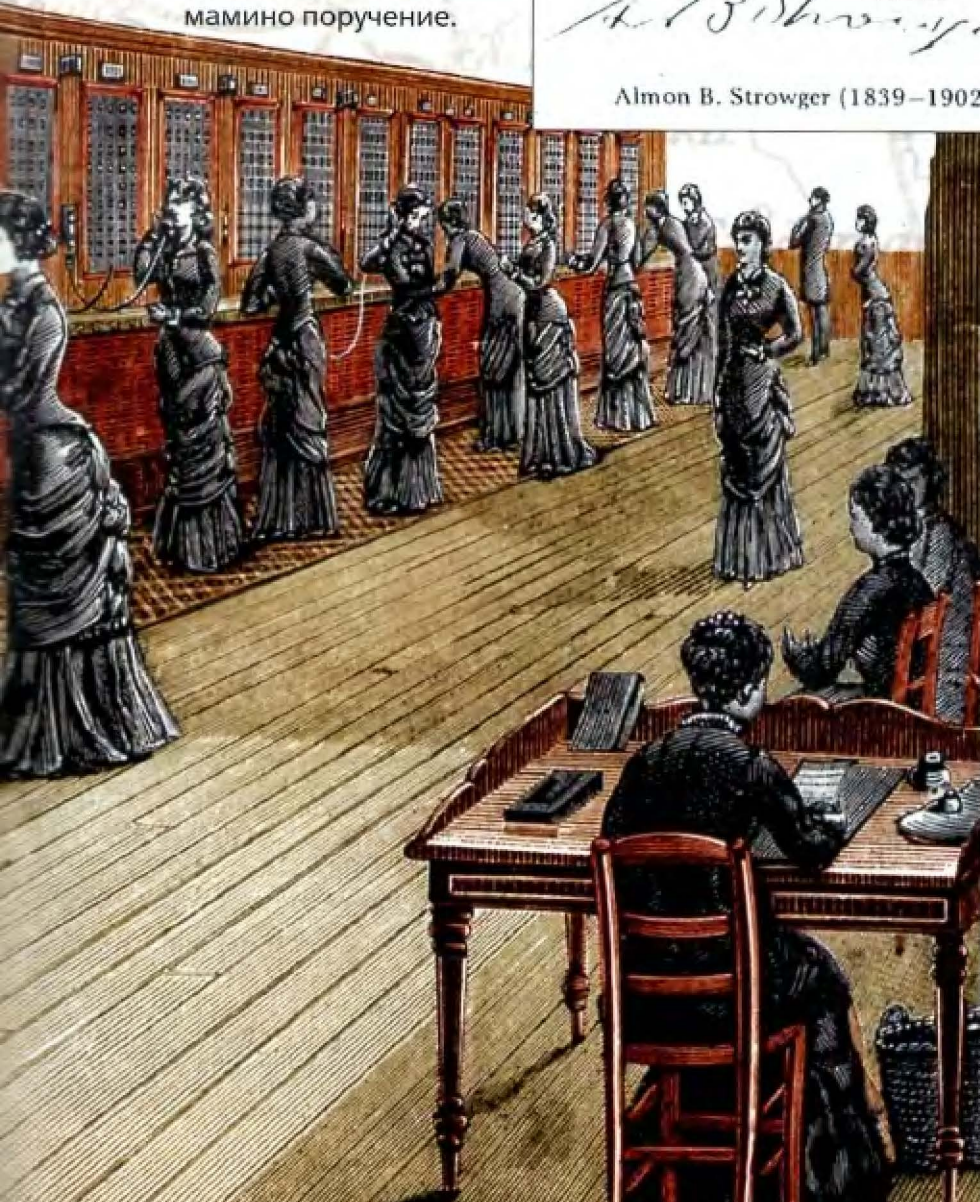


Almon B. Strowger

Almon B. Strowger (1839–1902).

школьным учителем и, наконец, в 1886 году решил открыть свою похоронную контору в городе Канзас-Сити, штат Миссури. Что ж, работенка не из веселых, но без нее, увы, обходиться не научились. Кто-то должен заниматься и проводами усопших в мир иной. Мистер Строджер был вполне доволен своим делом, вот только разве что конкуренты отравляли ему жизнь.

Борьба с соперниками-гробовщиками превратилась для Элмона в род мании. Например, он подозревал, что на конкурентов работает даже местная телефонная станция. Почему-то телефонные звонки в конторе похоронного бюро раздаются слиш-



ком редко. Не потому ли, что «барышни» на станции переключают звонки клиентов на других гробовщиков? Однажды в семье знакомых Строджера кто-то умер, и, к удивлению Элмона, его услугами не воспользовались! Почему? Не иначе происки телефонисток! Гробовщик начал собственное расследование и якобы установил, что одна женщина, работавшая на телефонной станции, была то ли женой, то ли подругой, то ли родственницей хозяина конкурирующей похоронной конторы. Так ли это было на самом деле или сработала воспаленная фантазия Строджера, точно неизвестно. Однако, по воспоминаниям современников, гробовщик имел репутацию человека странного и очень раздражительного, а временами и вовсе напоминал сумасшедшего, так что, возможно, телефонные «барышни» были совсем ни при чем.

Как бы то ни было, Строджер решил, что он больше не позволит телефонисткам отбивать у его конторы клиентов. Тут-то в Элмоне и проснулся дремавший с детских лет изобретательский талант. С помощью картонного диска (пришлось разрезать коробку из-под воротничков), металлических булавок и электромагнитов Строджер создал первый в истории прототип электро-механической автоматической телефонной станции.

По мысли изобретателя, теперь вместо того, чтобы общаться с «барышнями», абонент должен послать со своего аппарата серию прерывистых электрических импульсов. Количество импульсов будет соответствовать цифрам в номере телефона, на который надо позвонить. Импульсы приведут в движение установленные на станции реле-переключатели, которые осуществляют соединение без помощи человека. Изобретение было сделано в 1888 году, но патент на него Строджер получил лишь три года спустя – в 1891-м. А еще

через год вступила в строй первая автоматическая телефонная станция. Она открылась в городе Ла Порте (штат Индиана) и имела емкость 99 номеров.

Для соединения с телефонной станцией поначалу использовался обычный телеграфный ключ, тот самый, на котором отбивают «морзянку». Именно с его помощью нужно было посылать автомате нужное количество импульсов. Потом появился хорошо известный людям старших поколений наборный диск с отверстиями для пальцев. Так называемый импульсный набор на долгие годы

пережил изобретателя автоматической телефонной станции. Правда, в наши дни наиболее современные коммутаторы соединяют абонентов с помощью электроники, а не электро-механических устройств. Вместо импульсного набора все чаще применяется тоновый (то есть использующий звуковые сигналы разной высоты).

Интересно, что, создав телефонную станцию «без барышень», Элмон вскоре успокоился и потерял интерес к изобретательству. Он продал свои патенты, долю в бизнесе, связанном с телефонной техникой, переехал в город Санкт-Петербург (но не в наш, а тот, что в южном штате Флорида) и снова занялся похоронным делом. Там в 1902 году Элмон Строджер и окончил свои дни.



Дорогие друзья!

В январском номере нашего журнала был объявлен конкурс на лучшее изобретение – «Лаборатория Декстера». Призерами конкурса стали
НОВИКОВ Владимир
БОРЩЕВ Ярослав
ТАРАСОВА Саша
ПОЗДРАВЛЯЕМ ПОБЕДИТЕЛЕЙ!

ВО ЧТО ПРЕВРАТИТСЯ «ГОМО САПИЕНС»?

Жером БЛАНШАР,
SCIENCE&VIE. JUNIOR

Модели: Кентэн Ле Геннон

Будущее человечества – каким ты его видишь?

Наверняка в духе фильмов вроде «Матрицы» или «Людей в черном». Ну что ж, ты можешь быть доволен! Ведь никто из специалистов по эволюции не сможет тебе возразить. Хотя ученые и проследили основные направления эволюции человека в прошлом, у них нет никаких методик предсказания будущей судьбы «гомо сапиенс». Одно можно сказать точно – у рода человеческого впереди еще достаточно времени. По сравнению с биологическими видами прошлых эпох, просуществовавшими от появления до исчезновения миллионы лет, человечество еще очень молодо – всего-то около 160 000 лет. Однако, несмотря на относительную молодость, наш вид уже довольно сильно изменился. Чтобы в этом убедиться, достаточно взглянуть на представителей трех рас – монголоидной, негроидной и европеоидной. Различия очевидны! А ведь раз-

деление человечества на расы произошло всего лишь 50 000 лет назад.

Исследователи сумели даже обнаружить генетические изменения, произошедшие за последние 8000 лет. Древним скотоводам удалось приспособить свой желудок и кишечник к перева-

риванию полученного от животных молока. Так люди получили доступ к новому источ-

нику питания и смогли легко утолять жажду даже в засуху. Вот почему ты можешь сегодня завтракать йогуртом или молочным коктейлем, не боясь, что у тебя заболит живот.

Но вот с тех пор в наших генах не менялось уже абсолютно ничего. Многие ученые полагают, что эволюция человека завершена, так как медицина и технология понемногу освобождают нас от давления окружающей среды в виде хищников, голода и болезней. Естественный отбор нас больше не касается, а потому человек будущего останется точной копией человека нашей эпохи. Другие же исследователи, напротив, полагают, что невероятные достижения последних лет в области кибернетики и генной инженерии позволят «гомо сапиенс» продолжить эволюцию небывалыми темпами. Причем не под давлением окружающей среды, а по своему собственному выбору и разумению. Есть, правда, еще одна возможность. Вдруг однажды окружающая среда вновь заявит о своих правах и опять поставит человека в условия естественного отбора? Представляем твоему вниманию четыре вероятных сценария эволюции человека в будущем.



ЧЕЛОВЕК КИБЕРНЕТИЧЕСКИЙ

СЦЕНАРИЙ 1

Цивилизация все больше и больше основывается на компьютерных сетях и робототехнике. Все подключены к интернету, который служит одновременно и местом работы, и местом развлечений.

Появившиеся в конце 20-го века компьютерные сети стали ядром всей человеческой цивилизации. Люди научились подключаться к интернету напрямую, без использования примитивных устройств вроде клавиатуры или мыши. И все это благодаря датчикам, вживленным прямо в мозг. После первых успешных пересадок искусственных конечностей в начале 21-го века, развитие технологий привело к тому, что теперь стало возможным мало-помалу заменять отдельные органы и части тела более надежными и прочными «детальями». Человек эволюционировал без изменения генов. Он просто слился с машиной.



СЦЕНАРИЙ 2

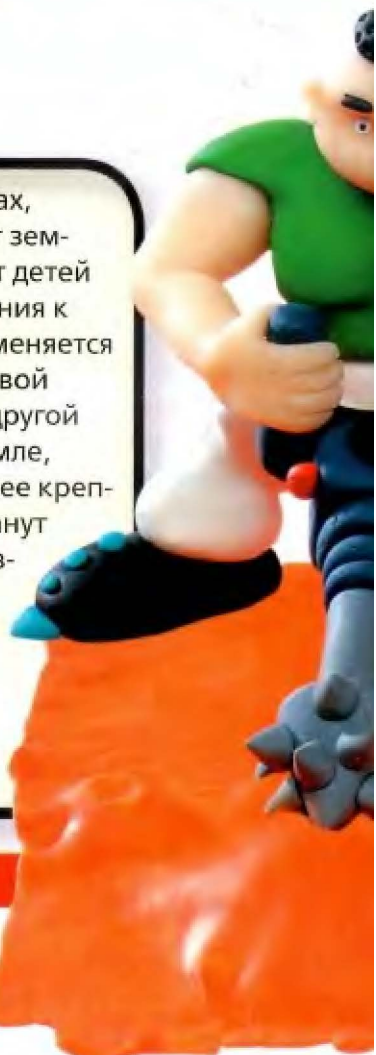
Мы все больше и больше узнаем о том, как работают наши гены и как ими можно управлять. Теперь появилась возможность переделывать человека изнутри, прямо на уровне клеток.

ЧЕЛОВЕК ИНОПЛАНЕТНЫЙ

СЦЕНАРИЙ 3

Люди наконец-то отправились на освоение иных миров в далеком космосе. На многих планетах, вращающихся вокруг иных солнц, основаны колонии землян. Лететь до них от Земли несколько десятков лет.

Колонии, созданные на других планетах, практически полностью изолированы от землян. Теперь колонисты женятся и рожают детей только в своем «узком кругу». От поколения к поколению вид этих людей постепенно меняется – их организмы приспособляются к новой окружающей среде. Например, если на другой планете сила тяжести больше, чем на Земле, живущие там колонисты приобретут более крепкое телосложение. Их кости и мышцы станут толще, массивнее, чтобы лучше сопротивляться гравитации нового «дома». Но придется подождать еще примерно 100 000 лет, прежде чем колонисты утратят способность иметь общих детей с землянами и превратятся в отдельный биологический вид.



СЦЕНАРИЙ 4

Катастрофа. Неважно какая. В любом случае, цивилизации пришел конец. Все человечество состоит из нескольких групп чудом выживших особей.

ЧЕЛОВЕК ТРАНСГЕННЫЙ

Люди начали манипулировать своими генами в конце 20-го века. Поначалу речь шла лишь о лечении больных детей, которым вводились гены (генная терапия). Затем человек научился изменять свой генетический код не проходя через длительный процесс эволюции. Это стало настолько обычным делом, что генная инженерия теперь применяется не только в медицине, но и в косметических целях. Подобно тому как в прежние времена люди ходили в салон пирсинга и татуажа, теперь для улучшения внешнего вида в организм вводят новые гены. Последняя мода – перекрашивать кожу в фиолетовый цвет с помощью генов, позаимствованных у экзотической рыбки.



ЧЕЛОВЕК- РУСАЛКА

Лишившись культуры и технологии, считанные человеческие особи вновь оказались во власти естественного отбора. Маленькая община, поселившаяся на острове, вынуждена добывать все свое пропитание из моря. В каждом поколении природа отбирает лучших пловцов – ведь именно они могут себя наилучшим образом прокормить и одновременно ускользнуть от хищников. Примерно через 10 миллионов лет потомки поселившихся на острове людей окончательно расстанутся с сушей и, следуя примеру предков китов и тюленей, переселятся в воду.



РЫЦАРЬ КАЗАЧЬЕГО КРУГА

На исходе 17-го века якутский казак Владимир Атласов предпринял исторический поход на Камчатку. Присоединив к российским владениям обширные земли на самом краю евразийского материка, он завершил усилия многих русских землепроходцев, два столетия шедших навстречу солнцу.

ШТРИХИ К ПОРТРЕТУ

Место и год рождения Владимира Атласова точно неизвестны (примерно 1661–64). Вырос он на Дальнем Востоке. Фамилия Атласов произошла от прозвища отца Отлас – родитель имел пристрастие к одежде из атласной материи. На государственную службу зачислен 3 июня 1682 года. Малограмотный казак с острым природным умом, неукротимой энергией, железной хваткой и крутым нравом, предприимчивый и необыкновенно выносливый. Удалость, отвага и лихость сочетались в нем с жестокостью, страстью к наживе и исследованиям неведомых земель.

ПРЕДЫСТОРИЯ

Во время многолетних скитаний и «заморских служб» в дальних якутских острогах Атласов свел дружбу с Лукой Морозко, который дважды с «ватажкой» казаков ходил в «новые земли», раскинувшиеся к югу от реки Анадырь.

В 1694 году Атласов доставил в Якутск собранный с северных народов ясак (налог на пушнину). Встретившись с воеводой И.М. Гагариным, он предложил сановнику проект присоединения к владениям государя богатого пушнинной края, где бывал его приятель Лука. Неумная энергия и жажда открытий казака очень понравились воеводе. Высокий чиновник произвел лихого казака в пятидесятники и назначил приказчиком всего «Анадырского захребетного края».

Однако средства для финансирования похода Атласову предлагалось изыскать самому. Под будущий промысел он занял у купцов 160 рублей и дал расписки на 120 лисьих шкурок. Закупив ружья, свинец, порох и другие необходимые припасы, в апреле 1696 года Владимир Атласов прибыл в Анадырский острог, чтобы совершить предназначенный ему самой историей подвиг.

ВТОРЖЕНИЕ НА КАМЧАТКУ

В начале 1697 года отряд Атласова – 65 русских и 60 юкагиров – выступил на оленях из Анадырского

острога в поход на Камчатку. Собирая ясак со встречающихся оседлых племен коряков, отряд двигался по восточному берегу Пенжинской губы Охотского моря, потом повернул на восток, пересек Корякское нагорье и вышел на берега Олюторского залива. Здесь казаки увидели коряков, которые никогда раньше не встречались с русскими. Атласов их «под царскую высокую руку призывал ласкою и приветом», а кто противился стать данником русского царя, «Володимер... громил их и побил».

ИЗМЕНА ЮКАГИРОВ

На берегу залива Атласов решил разделить свой отряд. Половину людей под командой Луки Морозко атаман послал на юг вдоль западного берега Камчатки, сам же двинулся параллельным курсом с востока. Юкагиры, сопровождавшие Атласова, получили известие от сородичей, осадивших Анадырский острог. На реке Палане они составили заговор и неожиданно для казаков тоже восстали. Начали стрелять из луков в спины белых спутников, набросились с копьями на группу, посланную на разведку лыжного следа. В ложбине между заснеженными сопками произошло многодневное сражение, с засадами, погонями и партизанскими рейдами. Три казака были убиты, пятнадцать ранены, сам Атласов получил шесть ранений. Казаки держали круговую оборону. Послали верного юкагира за помощью к Морозко, который поспешил товарищам на выручку.



От восставших юкагиров отбились общими усилиями. Часть изменников была убита, остальные разбежались.

КРЕСТ ПЕРВОПРОХОДЦА

Соединенный отряд продолжил поход вверх по реке Тигиль, перевалил Срединный хребет и вышел на берега реки Камчатка* там, где она круто поворачивает свои воды на восток к океану. В устье реки Канучь, притока Камчатки, в окружении сопков, у вершин, покрытых щетиной хвойного леса, Атласов поставил большой крест первооткрывателя с памятной надписью: «7205(1697) году, июля 18 дня поставил сей крест пятидесятник Володимер Атласов с товарищи»**.

* Название реки и полуострова, вероятно, произошло от прозвища одного из предшественников Атласова – казака Ивана Иванова Камчатого.

** Первым на Камчатке побывал в 1648 году купец Федот Алексеев (Попов), но Атласов не знал об этом.

КАМЧАДАЛЫ

Оба берега реки Камчатки были густо заселены камчадалами (ительменами), быт которых мало чем отличался от жизни людей в каменном веке. «Телом они смуглы и черноволосы... глаза малы и лица плоски». Росту «среднего, плечисты и присадисты». «Одежду носят соболью, и лисью, и оленью...». «А юрты у них зимние земляные, а летние на столбах вышиною от земли сажени по три, намощено досками и покрыто еловым корьем, а ходят в те юрты по лестницам». «Питаются рыбою и зверем... а в зиму рыбу запасают сырую: кладут в ямы и засыпают землею... а от тое рыбы исходит смрадный дух... кой рускому человеку сдюжить нету сил». «Державства великого над собой не имеют, только кто у них... богатеe – того больше и почитают». «Руским людям они были рады».

«РАЗДЕЛЯЙ И ВЛАСТВУЙ»

Камчадалы пожаловались казакам на соплеменников с низовьев реки. Те регулярно совершали на





них набеги, убивали и грабили. Атласов быстро разобрался в политическом раскладе сил среди местных племен. Они разделялись на несколько враждебных друг другу родов. Казачий атаман решил действовать по старинному правилу: «Разделяй и властвуй». Инстинкт лидера, вожака подсказал ему верное решение, тем более, что камчадалы сами предложили пришельцам совершить совместный поход против своих обидчиков.

ВНИЗ ПО РЕКЕ

Вместе с новообретенными союзниками казаки построили струги*** и поплыли вниз по реке. Через три дня они высадились у большого селения в 400 юрт. Тамошние камчадалы отказались платить ясак. И тогда «их ...громили... людей побили... и посады их выжгли...». Еще ниже по реке Атласов выслал разведку. Она доставила первые сведения о двух вулканах Камчатки – Толбачике и Ключевской Сопке, из которых «днем идет дым, а ночью искры и зарево».

ЖЕСТОКАЯ КАРА

Вернувшись из похода, казаки обнаружили, что племена коряков угнали их оленей – не только эффективное средство передвижения, но и основ-

ной продукт питания. Атласов бросился по следу в многодневную погоню. Нагнал коряков у берегов Охотского моря. Кара была жестокая. После суточного боя 150 коряков были убиты, остальные разбежались по лесам.

«ПОДЬЯЧИЙ ИНДЕЙСКОГО ЦАРСТВА»

Отбив оленей, Атласов вновь повернул на юг. На реке Иче местные камчадалы рассказали ему, что на соседней реке Нане живет в плену некий иноземец. Атласов приказал доставить пленника. Им оказался японец Татэкава Денбей родом из г. Осака, которого казаки приняли за «подьячего Индейского царства». Несколько лет назад до вторжения Атласова японский корабль потерпел крушение у южной оконечности Камчатки, и три японца попали в плен к айнам. У японцев было четыре пуда золота, но, ничего не зная о ценности желтого металла, айны отдали его на забаву детям. Два товарища Денбея позже умерли, а его самого айны, вероятно, обменяли на что-то у камчадалов. Атласов оставил японца при себе и учил его русскому языку «в меру своего разумения». Позже Денбей был доставлен в Москву и сообщил российскому правительству ценные сведения о Японии, с которой Петр I стремился завязать торговые отношения.

НА КРАЮ ЗЕМЛИ

Получив от японца сведения о южных областях Камчатки, Атласов решил дойти до крайнего мыса и привести тамошние народы «под царскую высокую руку в ясашной платеж». Где «ласкою и приветом», когда камчадалы не противились и соглашались «давать ясак», а где огнем и мечом, когда коряки и айны «учинились непослушны», добрались казаки до южных областей полуострова. К разочарованию Атласова, айны не были богаты мехом, так как не вели меховой торговли с соседними народами. Айны и коряки, населяющие склоны камчатских хребтов, оказывали упорное сопротивление пришельцам. Со стен поселений в завоевателей летели костяные стрелы, камни и заостренные колья. Коренные жители Камчатки храбро бились с «огненными людьми», но не могли устоять против пищалей. Когда, закрывшись щитами, казаки подбирались достаточно близко к обороняющемуся острогу, они поджигали его и расстреливали в упор выскакивающих из огня аборигенов.

*** Струг – старинное плоскодонное судно.

Одно из таких сражений закончилось гибелью 50 айнов.

Дым пожарищ стелился за отрядом первоходцев. Несли потери и казаки. В стычках с камчадалами погиб Лука Морозко – верный товарищ атамана.

С берегов реки Озерной атаман увидел Алаид – самый северный из Курильских островов, вулканическая вершина которого вздымается на 2339 метров над уровнем моря.

Порох и свинец были на исходе – «служить не с чем». Наступила глубокая, сырая и туманная осень. Атласов находился в ста километрах от мыса Лопатка, когда решил повернуть обратно.

ФОРПОСТ ГОСУДАРСТВА РОССИЙСКОГО

Неожиданно ударили морозы, стеной повалил снег. В пути олени пали от голода: они не могли

добыть пропитание из-под глубокого снега и покрывшейся коркой льда земли. На реке Иче Атласов выстроил зимовье и основал Верхне-Камчатский острог – российский форпост на новооткрытых землях. Всю зиму казаки охотились в лесах, добывая пушнину и мясо. Весной на казачьем сходе они приняли решение о возвращении домой.

В АНАДЫРЬ!

Оставив в остроге небольшой гарнизон, в начале июля 1699 года 15 казаков и 4 верных юкагира вернулись в Анадырь. Через год, залечив полученные в боях раны, Атласов прибыл в Якутск с докладом и богатой ясачной казной – 362 шкурки соболиных, 227 лисьих, 10 бобров морских и 4 выдры. Все долги были возвращены. За пять лет отряд Владимира Атласова прошел 11 тысяч километров – большую часть по земле, где не ступала нога европейца.

ПРЕД ЦАРСКИЕ ОЧИ

Рассказ Атласова о присоединении Камчатки, о ее обитателях, относительно мягком климате, богатых рыбой реках и пушным зверем лесах, огнедышащих горах и омывающих полуостров незамерзающих морях оказался настолько поразительным, что якутский воевода отправил казака-первооткрывателя в Москву пред царские очи. В столице подьячие Сибирского приказа несколько дней скрипели перьями, записывая удивительные для того времени «скаска» атамана о походе на край земли.

За свои открытия Атласов получил чин казачьего головы, премию в сто рублей и снова был отправлен на Камчатку для сбора ясака со всей полнотой власти. Корона нуждалась в новых источниках пушнины, составлявшей четверть бюджета царской казны.

Иван МЕДВЕДЕВ

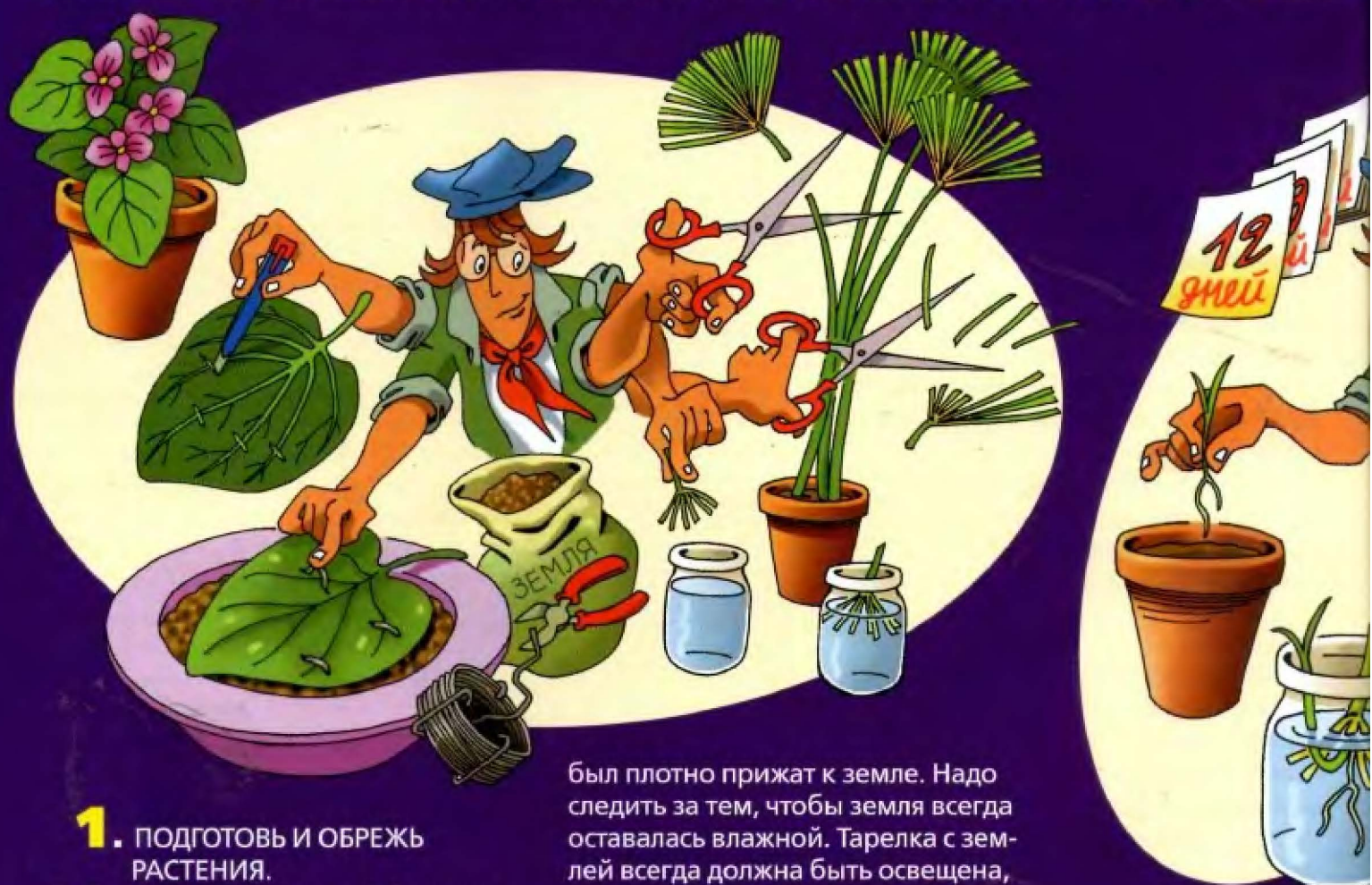


ЗАЙМИСЬ ВЫРАЩИВАНИЕМ КЛОНА!

АНН ЛЕФЕВР-БАЛЛЕДЬЕ,
SCIENCE&VIE. JUNIOR

Иллюстрации: Никола ЖЮЛО

ДУМАЕШЬ, ЭТО НЕВОЗМОЖНО? ЕСЛИ РЕЧЬ ИДЕТ О РАСТЕНИЯХ, ТО НЕТ НИЧЕГО ПРОЩЕ...



1. ПОДГОТОВЬ И ОБРЕЖЬ РАСТЕНИЯ.

Выбери лист королевской бегонии и ножом для резки картона сделай надрезы на жилках, которые выступают на тыльной стороне листа. Надрезов надо сделать несколько, причем в разных частях листа. Сделай из тонкой металлической проволоки маленькие скобочки. Насыпь садовой земли в глубокую тарелку и положи на землю лист так, чтобы тыльная сторона была обращена к земле. «Пришпиль» лист металлическими скобочками, чтобы он

был плотно прижат к земле. Надо следить за тем, чтобы земля всегда оставалась влажной. Тарелка с землей всегда должна быть освещена, но только не обжигающими лучами солнца! С циперусом (папирусом) все проще. Отрежь пять стебельков примерно в сантиметре от того места, где начинают расти листья. Листья тоже обрежь на две трети и оторви цветок, если он там есть. Теперь налей воды в маленькие стеклянные баночки и опусти туда отрезанные кусочки стеблей листьями вниз. Баночки надо держать на свету и на виду, чтобы не забывать периодически менять в них воду.

Автор выражает благодарность Сержо Оша за помощь в подготовке материала.



КАК ЭТО ПРОИСХОДИТ?

Пересаженные тобой новые растения являются клонами, которые обычно называют черенками. Они развились из растения-родителя и являются его точными генетическими копиями. Это может показаться невероятным, но один-единственный лист вполне способен дать начало целому растению. Как возможно такое чудо? Дело вот в чем: растения умеют «замечать», что у них отсутствует какая-то жизненно важная часть. Каждому растению требуются в определенной пропорции надземные (стебли, листья) и подземные части (корневая система). Первые нужны для выработки сахаров с помощью солнечной энергии, а вторые – для получения питательных веществ из воды и почвы. Если, к примеру, растение лишится корней, листья примутся вырабатывать особые вещества (гормоны), которые будут стимулировать рост корней. Наоборот, когда листья опадают, именно корни выделяют гормоны, необходимые для появления и набухания почек. Вот почему многие растения могут полностью восстанавливаться из одного лишь корня, или стебля, или даже листа. А какой им в этом интерес?

3. А ЧТО С КЛОНАМИ БЕГОНИИ?

Через одну-две недели (если все пойдет хорошо), в тех местах, где ты надрезал лист, появятся почки. Теперь можно осторожно отделить каждую из них, а затем пересадить в землю, стараясь не повредить нежные молодые корешки, которые появились с тыльной стороны «материнского» листа.

Начнем с того, что это более быстрый, менее сложный и менее рискованный способ размножения (по сравнению с половым). Растению не нужно вырабатывать пыльцу, затем «ждать» ветра или насекомых, чтобы они опылили женский цветок. А ведь семя, которое получится в результате опыления, должно еще попасть в благоприятные условия для того, чтобы прорасти. Размножаясь же от себя самого, растение может очень быстро заселить своими клонами окружающую территорию. Таким образом, бегония способна выигрывать в скорости у других представителей флоры, которые в перенаселенных тропических лесах борются за солнечный свет и минеральные соли в почве. То есть, за выживание. Что касается циперуса, то его стебли часто ломаются. Листья попадают в воду и пускают корни. Это помогает растению распространяться по пруду или по берегам реки.

Только одно «но»! Такая стратегия размножения несет в себе определенный риск, так как каждое из новых растений несет в себе ровно тот же самый набор генов. Если придет болезнь, начнется массовая гибель растений. Ведь ни в одном из них не окажется генов, отвечающих за сопротивление микробам или вирусам, вызвавшим болезнь.

2. ТЕПЕРЬ НАБЛЮДАЙ

за ростом клонов циперуса. Уже дней через десять между обрезанных листьев покажутся почки. Еще через два-три дня из почек покажутся корни. Теперь растение можно пересадить в землю или наблюдать дальше за продолжением роста в воде.

ПРАКТИЧЕСКИЕ СОВЕТЫ:

Где: у себя дома.

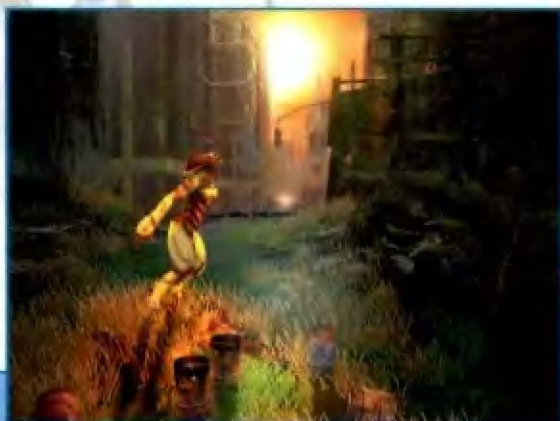
Когда: круглый год, хотя лучше всего весной.

Что тебе понадобится: нож для резки картона, ножницы, железная проволока, маленькие стеклянные баночки (например, из-под детского питания), глубокая тарелка.

Землю для высадки рассады, королевскую бегонию (*Begonia rex*, растение с зелено-розово-серебристыми листьями) и циперус очереднолистный (*Cyperus alternifolius*) можно купить в магазинах для садоводов.

КАК ВЕРНУТЬ СЕБЕ ТРОН?

На этой неделе на наш операционный стол попало несколько представителей благородного стратегического жанра. Первой в очереди к нам стоит игра с мудреным названием «Maelstrom». Поначалу все кажется просто замечательным: стратегия обещает игровой процесс невиданной мощи, динамичное действие, происходящее в мире после глобальной катастрофы, возможность



изменять ландшафт прямо по ходу, использовать погоду как оружие... Однако суровая реальность спешит поставить всё на свои места: мы имеем дело с

обычной, мало чем выдающейся RTS. После феерии, увиденной нами в «Warhammer», «40K: Dawn of War», «В тылу врага» и «Company of Heroes», динамика и накал сражений в Maelstrom совершенно неспособны увлечь за собой. Она не может заставить прочувствовать то адское пекло, в которое попали ваши парни, и истекать адреналином, чувствуя наступление перелома в сражении. Но, может быть, здесь превыше всего ценится мастерство стратега и тактика, а победа достается не командующему самой многочисленной армией, а умному и умелому полководцу?

Нет, эта игра – не тот случай. Сражения здесь выигрываются так: берем всё, что у нас есть, и бросаем в битву. Хотя ваши воины и могут похвастаться хорошей детализацией, но с более-менее удобного ракурса они все похожи на стадо пугливых кухонных тараканов, причем настолько, что рука сама тянется к тапке.

Плюс ко всему, озвучка хромает: похоже, игру озвучивали друзья и родственники главного дизайнера. Многие способности героев и войск про-

сто бесполезны (такие, например, как камуфляж и некоторые другие). Система ресурсов отличается крайней непродуманностью: так, «зеленого» и «желтого» ресурсов ВСЕГДА «выше крыши» (при правильной постройке генераторов), в то время как «синий» ресурс ВСЕГДА в дефиците в силу всеобщей в нем нужды и крайней ограниченности его источников. Система изменения ландшафта интересна, но не может поднять игру на качественно новый уровень. Думаю, это всего лишь развлечение на пару вечеров, не более.

Далее перед нами игра под названием «Европа III». Она является переложением одной довольно сложной стратегической настольной игры. Здесь нам откроется бездна стратегических возможностей, невероятная свобода действий, и каждая партия никогда не будет повторять предыдущие. Каждый из нас сможет стать правителем какой угодно страны в каких угодно начальных условиях и завести мировую историю в такие дебри, что у любого кабинетного ученого волосы встали бы дыбом. Вообще удивительно, что такая необычная и по-хорошему сложная игра нашла свою аудиторию среди толп поклонников современных аркад и прочих шутеров-однодневок. Рекомендую всем тем, кто готов к сложностям и согласен думать, а не просто развлекаться.

К этому же виду игр можно отнести великую и неповторимую «Цивилизацию». Она, конечно, попроще, чем вышеупомянутая «Европа III», в которой я так и не разобрался до конца, но для новичка все равно довольно сложна и малопонятна. Как раз недавно в продаже появился add-on, или expansion pack к ней под названием «Civilization IV Warlords». Там представлены несколько новых цивилизаций с уникальными свойствами. Вдаваться в подробности не буду и скажу только, что новичок никакой разницы не заметит, а вот человек, который влился в «Цивилизацию» с головой и даже по утрам в метро не спит, а просчитывает ходы до открытия



новой технологии, заметит огромное количество мелких доработок.

Есть также и незначительные улуч-



шения в графике, например, теперь юниты оставляют следы на карте. Отойдя от конкретики и почесав в

затылке, можно с уверенностью сказать, что слово «Warlords» («военные вожди» – *англ.*) в названии дополнения вполне оправданно. Игра действительно «заточена» под битвы. Сделан новый вид «великой личности» – полководец, появление которого существенно увеличивает ваши шансы на победу, а также улучшен механизм просчета сражений. Теперь каждый вид поверхности по-своему действует на тот или иной вид юнитов. Игру постарались сделать такой, чтобы вынудить вас воевать, а не тихо отсиживаться у себя на островке и строить чудеса. Тем, кто ранее придерживался этой тактики, теперь не поздоровится. Ну а мы просто пожелаем удачи Сиду в его дальнейших разработках и в очередной раз порадуемся, что он еще держит марку.

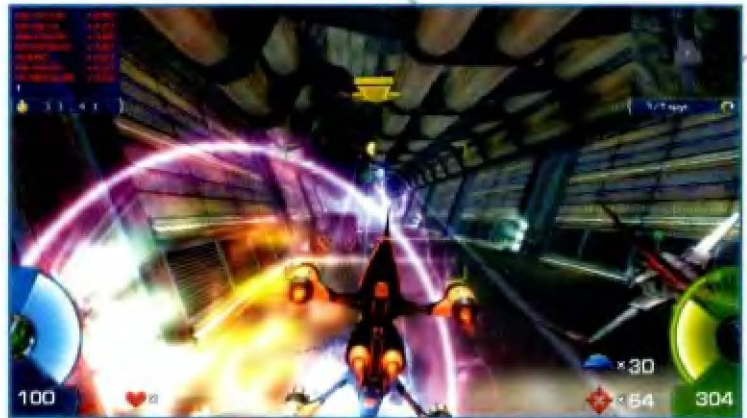
«Восхождение на трон» представляет из себя весьма необычный сплав ролевой игры и походовой стратегии (вспомним незабвенных «Героев меча и магии»). Интересным отличием битв в этой новой



игре от тех же «Героев» является то,

что вы управляете не фигурками с подписями вроде «Это чертова куча латников», а вполне реальными отрядами, и каждому воину требуется место на поле боя. Это рождает интересные комбинации. Иногда многочисленные воины в отряде просто-напросто мешают друг другу нанести удар, и, следовательно, необходимо думать, прежде чем действовать. Даже один и тот же отряд врага можно атаковать своим войском совершенно по-разному. Иными словами, «больше» не всегда означает «лучше».

Система прокачки персонажа и магии сделана на вполне высоком уровне, и только вам решать, станет ли герой превосходным воином или сверхмощным магом. Сюжет, честно говоря, странен. Главным героем является временно безработный король. Так как в любом уважающем себя фэнтези на монаршую должность полно соискателей, обнаружился некто, сместивший (довольно, кстати далеко: в самую что ни на есть глушь и без средств к героическому существованию) законного правителя. Теперь тому придется возвращать свой трон путем сбора огромных армий и очистки всех карт от вяло отбрыкивающейся оппозиции. Я думаю, что игру смогут оценить не только фанаты пошаговых стратегий, но и любители ролевых игр.



Ну и, наконец, пришло время для того, чтобы разгрузить мозги и посмотреть в сторону милых аркадных развлечений. На этот раз обратим взгляд на игру «Механоиды: гонки на выживание». В принципе, у этой игры есть даже предыстория, которой она обязана предыдущим проектам Skyriver Studios. Конечно, эта самая предыстория абсолютно не нужна аркадным гонкам. Ведь от одного только факта, что на экране не просто глайдеры, а антигравитационные летательные аппараты из абразивного парашюта, не изменится скорость, с которой они так забавно носятся по трассе и пуляют друг в друга сгустками какой-то энергии. Происходящее напоминает цирк на выселках: все куда-то бегут, что-то постоянно взрывается, никто ничего не понимает. Зато весело!

Владимир КОПА-ОВДИЕНКО

КАК ИЗУЧАЮТ ПРАЯЗЫК?

Есть родственники у людей, есть родственники и у языков. Все мы знаем, что на русский язык очень похожи белорусский и украинский. Когда-то их общим предком был древнерусский язык – язык Киевской Руси. Из древнерусского языка развились три языка восточно-славянских народов – белорусов, русских и украинцев. Как известно, есть и другие славянские языки, например, болгарский, польский, чешский. Однако если белоруса или украинца мы еще как-то можем понять, то языки западных и южных славян придется учить.

БУДДА И БУДИЛЬНИК

Хотя кое-что можно разобрать и без специальной подготовки. Вот два предложения на болгарском языке:

«Медуза няма мозък. Впрочем тя няма нито глава, нито сърце».

Может и не сразу, но, слегка подумав, каждый из нас поймет, что это значит:

«У медузы нет мозга. Впрочем, у нее нет ни головы, ни сердца».

Почему же кое-что в языке болгар понятно без словарей и переводчиков и нам, говорящим по-русски? Потому, ответят самые эрудированные из наших читателей, что когда-то, уже больше тысячи лет назад предки нынешних славянских народов говорили на одном языке. Потом славянские племена разделились, разбрелись по просторам Восточной Европы, основали свои государства. Некогда общий язык тоже разделился на несколько ветвей. Эти ветви развивались теперь самостоятельно. Новые языки изменялись и со временем теряли общие черты. Менялась грамматика, а одни и те же слова в разных языках стали произноситься по-разному. Но все же сходство трудно не заметить.

Однако среди наших соседей по Европе есть народы, которые говорят на языках ну совсем не похожих на русский. Возьмем английский, которые многие из вас учат в школе. Этот язык, наряду с немецким, шведским, датским и некоторыми другими относится к германским языкам, которые объединяет между собой близкое родство. Как будет по-английски «сестра»? «Систер»! А «брат»? «Бразэ». А «молоко»? «Милк». А «вода»? «Уотэ»!

Можно продолжать дальше: «бить» по-английски будет «бит», «сидеть» – «сит», «стоять» – «стэнд». Наукой доказано – это совсем не случайные совпадения. Сказать, что русский язык похож на английский, было бы, конечно, слишком смело. Но то, что эти два языка объединяет древнее родство, уже не вызывает ни малейшего сомнения.

А вот вам латынь – древний язык великого Рима, язык Цезаря и Цицерона. Именно от него берут начало современные романские языки: французский, испанский, итальянский и другие. Как будет на латыни «дом»? «Домус».

А «нос»? «Назус». А «сидеть»? «Сеdere». Та же история. И латынь, и французский, и испанский – родня славянским языкам вообще и русскому в частности.

Обратим взгляд к Азии. Оказывается, священный древнеиндийский язык санскрит насчитывает множество слов, которые на удивление похожи на русский. «Кровь» – «кравьям», «небо» – «набха». И даже слово «Будда» – титул основателя буддизма Гаутамы Шакьямуни – в родстве с русским «будильником».

КОРНИ РОДСТВА

Что же все это означает? А то, что у множества не похожих на первый взгляд языков был один древний общий предок. Этот праязык, от которого пошли многие языки Европы, Индии, Ирана, ученые называют праиндоевропейским. На нем говорили примерно 7000 лет назад племена, обитавшие, скорее всего, где-то в районе современной Венгрии и северных Балкан (впрочем, с этим согласны не все ученые). Шло время, и то одна, то другая группа индоевропейских племен покидала свою прародину. На новом месте их язык менялся, подпадал под влияние языков соседей, вновь дробился на диалекты, и по прошествии тысячелетий да-

вал целый куст новых языков, сохранивших с древним наречием предков лишь очень отдаленное сходство. Однако все языки, восходящие к древнему праязыку, ученые называют индоевропейской семьей языков. Эта семья включает в себя группы близкородственных языков: славянскую, германскую, романскую, индийскую, иранскую и другие. Некоторые группы индоевропейской семьи полностью вымерли, другие представлены только одним языком, например албанским или греческим.

Есть в мире, конечно, и другие языковые семьи, у каждой из которых тоже был свой праязык. Например, венгры, эстонцы, финны и удмурты говорят на языках угро-финской группы уральской языковой семьи, а татары, башкиры, якуты, турки – на языках тюркской группы алтайской языковой семьи.

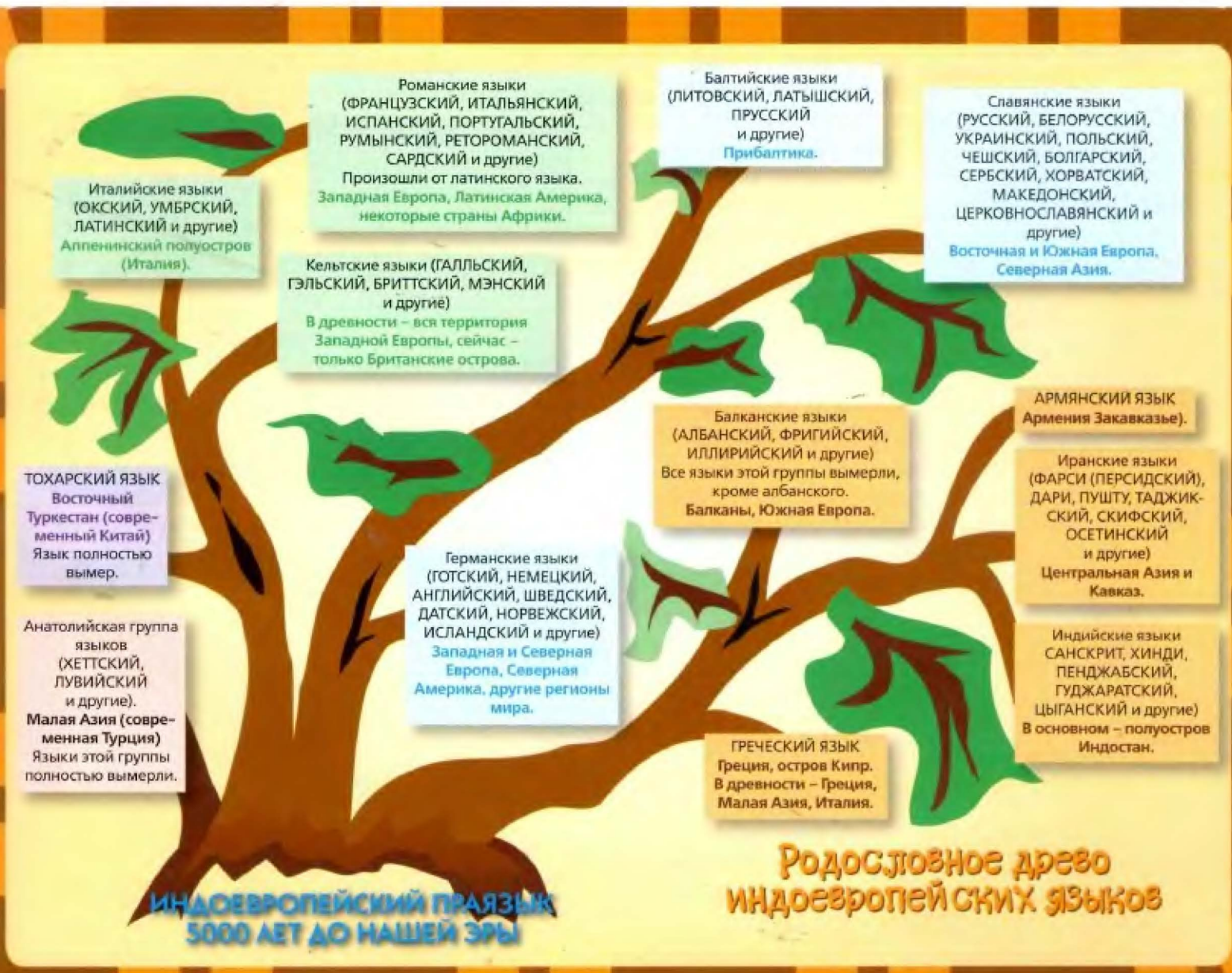
Родство давным-давно разошедшихся друг с другом языков далеко не всегда так очевидно, как в тех примерах, которые мы уже привели. Например, только специалист по сравнительно-историческому языкознанию может доказать, что русское слово «хлеб» родственно английскому «лоуф» (буханка),

а наше «колесо» происходит от того же индоевропейского корня, что и немецкое «хальс» (шея).

СЛОВЕСНЫЕ РАСКОПКИ

А можно ли попытаться представить себе, как звучал тот самый праиндоевропейский язык? Оказывается можно. Реконструкцией, восстановлением утраченных слов давно несуществующего языка занимаются ученые – специалисты по сравнительно-историческому языкознанию. И вот как это происходит.

Возьмем слово «сноха». Оно не так часто употребляется в современном русском языке (сейчас о жене сына чаще скажут «невестка»), но для нашего примера это слово хорошо подойдет. Итак, «сноха». На санскрите слово с тем же значением звучало как «снущаа», на древнеанглийском – «снору», по-древнегречески – «нуос», на латыни – «нурус». По-армянски «сноха» будет «ну». Не очень то и похоже, скажешь ты, однако для лингвиста очевидно: и санскритское, и греческое, и русское, и армянское слова – родственны друг другу, про-



изошли от общего корня. Но каков он был этот корень?

Как мы можем заметить, языки индийской (в нашем примере – санскрит), славянской (русский) и германской (английский) групп «согласны» в том, что слово, обозначающее дочь сына должно начинаться с двух согласных звуков «сн». А что же греческий, латынь, армянский? Они опровергают это предположение? Нет. Дело в том, что развиваясь по своим законам, эти языки постепенно утратили звук «с» перед «н». И это произошло не только в слове «сноха», но и в других словах, начинающихся на «сн». Вот, например, слово «снег», тоже происходящее от общеиндоевропейского корня.

В английском языке оно звучит как «сноу». Видишь? Снова «сн» – и по-русски, и по-английски. Но вот за Ла-Маншем, во Франции снег называют «неж». Французский происходит от латыни, где слово «снег» звучало как «никс». Буква «с» опять сбежала! Выявив такие закономерности в развитии языков, ученые могут легко восстановить исходную форму слова. Определенно в праиндоевропейском языке слово «сноха» начиналось с «с». Это научный факт. А что за гласная следовала после «сн»? Санскрит, латинский, греческий и армянский ставят там звук «у». Похоже, что в праиндоевропейском все было точно так же. Лингвисты уверены, что «о» в древнеанглийском и русском исторически происходят от «у»-образного звука. Получается «сну».

После «у» должен идти какой-то согласный. Но какой? Разные языки предлагают нам разные варианты. Известно, что санскритское «ш» восходит к более древнему «с». Русский или церковнославянский дают нам «х», которое, оказывается, тоже есть не что иное, как замаскировавшаяся «с». В германских языках и в латыни в положении между двумя гласными «с» при определенных условиях становилась звуком «р». Что касается греческого и армянского, то там звук «с» просто выпал, что довольно типично для этих языков. Иными словами, ничто не противоречит предположению, что первыми четырьмя звуками праиндоевропейского слова были «снус».

Дальше – еще интереснее. Санскрит и русский предлагают окончание в виде гласного звука, близкого к нашей «а». В древнеанглийском «у» на конце происходит от более древнего краткого «а». Значит, «снуса»? Но есть тут одна странность. Дело в том, что в латыни и греческом слова, обозначающие сноху имеют окончания «-ус» и «-ос». Это типичные для этих языков окончания для существительных мужского рода. Но сноха-то рода женского! Значит, делают вывод лингвисты, латынь и греческий нарушили свои правила и сделали это неслучайно! Они

сохранили древнее окончание, которое звучало как «ос». А вот индийцы, славяне и германцы отбросили странное окончание, заменив его обычными окончаниями женского рода.

Итак, на праиндоевропейском языке, которого никто никогда не слышал и от которого не дошло ни единой надписи (да их и не было – письменность изобрели позже), слово, обозначавшее сноху, звучало как «снусос».

КАК УЧЕНЫЕ НАС КОРМЯТ БАСНЯМИ

Интересно, что кроме восстановления отдельных слов и включения их в научные словари, ученые пробовали воссоздать фрагменты связного текста, который мог бы быть произнесен на праиндоевропейском. Например, известный немецкий лингвист 19-го столетия, автор фундаментальной Сравнительной грамматики индоевропейских языков Аугуст Шлейхер написал даже небольшую басню. Да-да, басню, и исключительно на праиндоевропейском языке. С годами научные представления менялись и уточнялись. Вносились коррективы и в шлейхеровский текст. Одна из последних версий создана американскими учеными Винфредом Лемманном и Ладиславом Згуста. Написанный латинскими буквами, этот текст выглядит так:

Gwreiwis, kwesyo wlhna ne est, ekwons espekēt, oīnom ghe gwrum woghom weghontm, oīnomkwe megam bhorom, oīnomkwe ghmenm oku bherontm. Owis nu ekwobh(y)os ewekwet: Ker aghnutoi moi ekwons agontm nerm widntei. Ekwos tu ewekwont: Kludhi, oweī, ker aghnutoi nsmei widntbh(y)os: ner, potis, owiom r wlhnam sebhi gwhermom westrom kwrneuti. Neghi owiom wlhna esti. Tod kekluwos owis agr-om ebhuget.

А вот как выглядит эта басня в русском переводе:

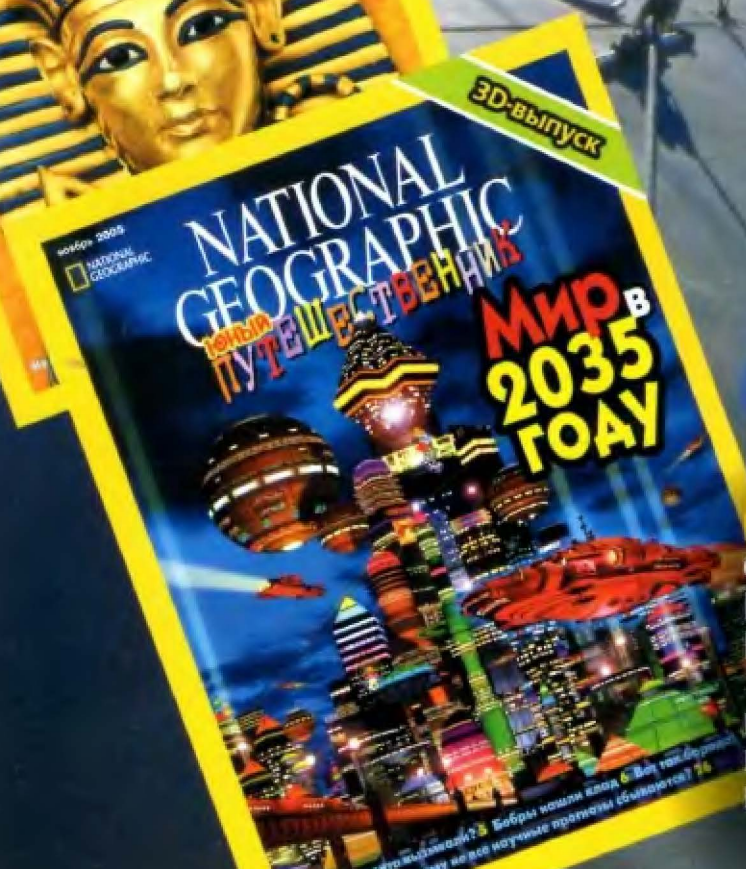
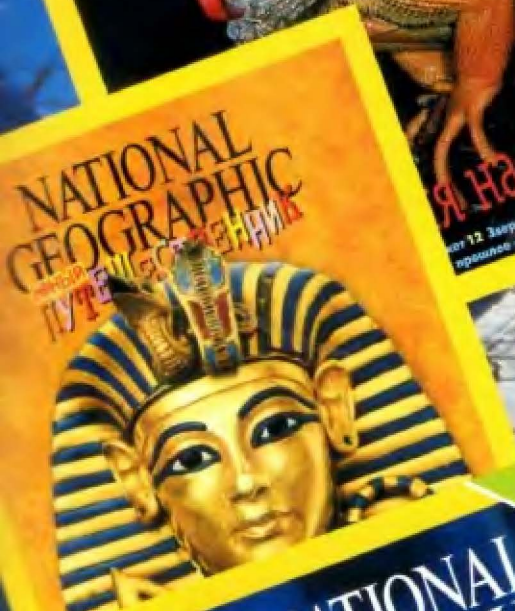
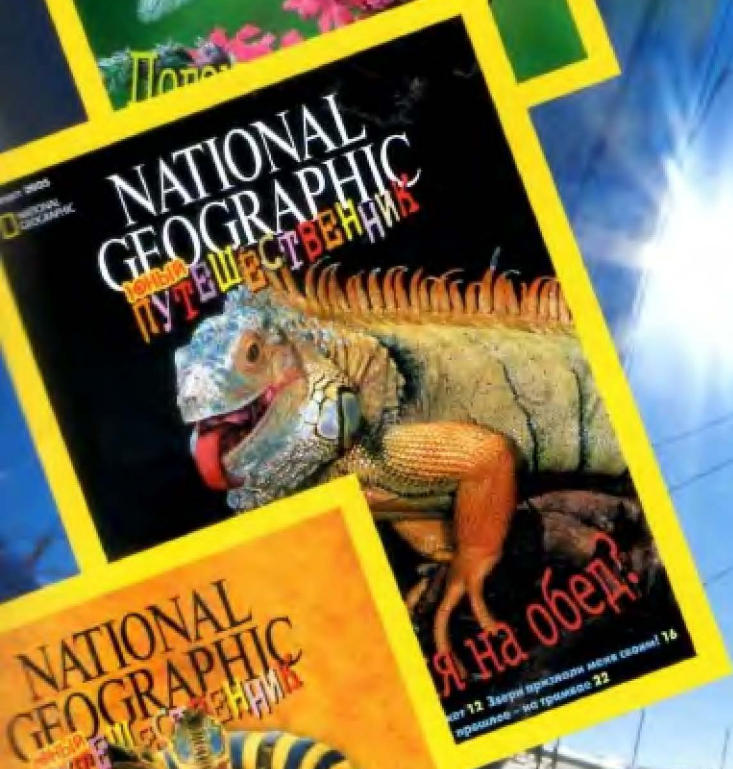
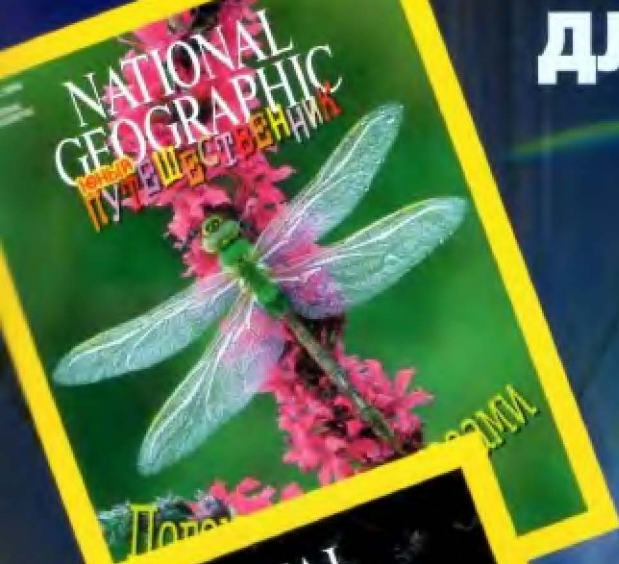
Стриженная овца увидела лошадей, везущих тяжело нагруженный воз, и сказала: «Сердце сжимается, когда я вижу людей, погоняющих лошадь!» Но лошади ответили: «Сердце сжимается, когда видишь, что люди сделали теплую одежду из шерсти овец, а овцы ходят остриженными! Овцам приходится труднее, чем лошадям». Услышав это, овца отправилась в поле...

Интересно, поняли бы современных ученых древние праиндоевропейцы?

ДЛЯ ТЕХ, КТО ГОТОВИТСЯ К ОТКРЫТИЯМ И ПУТЕШЕСТВИЯМ!

В КАЖДОМ НОМЕРЕ ЖУРНАЛА
**NATIONAL GEOGRAPHIC
ЮНЫЙ ПУТЕШЕСТВЕННИК**

- Потрясающие снимки природы и животных
- Путешествия и экспедиции по всему свету
- Рекорды Гиннеса
- Новинки техники и «умные» игрушки
- Загадки природы
- Заповедники и необычные музеи
- Фотоконкурс для наших читателей и множество призов



**ПОДПИСКА
С ЛЮБОГО МЕСЯЦА,
НА ЛЮБОЙ СРОК,
В ЛЮБОМ ПОЧТОВОМ ОТДЕЛЕНИИ**

Подписные индексы на полугодие:
По каталогу агентства «РОСПЕЧАТЬ» – **82903**,
По каталогу «ПОЧТА РОССИИ» – **16817**

ПОДПИСКА

с любого месяца,
на любой срок,
в любом почтовом отделении.

Подписные индексы:
по каталогу агентства «Роспечать» – **81751**;
по каталогу «Почта России» – **99641**

Один из вероятных сценариев эволюции человека в будущем – человек трансгенный.

Последняя мода – перекрашивать кожу в фиолетовый цвет с помощью генов, позаимствованных у экзотической рыбки.
Стр. 19—21



Следующий номер журнала появится в продаже 25 мая

Юный
ЭРУДИТ

