

# МММ

машины и механизмы научно-популярные

Генеральное просто



№ 3 (138) МАРТ 2017

# ИГРЫ ПРЕСТОЛОВ

**ЯДЕРНАЯ  
МЕДИЦИНА**  
ПОЛЬЗА  
ИЗЛУЧЕНИЙ

**ЦЕННОСТЬ  
АВАНГАРДА**  
А ТЫ БЫ СМОГ?

16+

*Лучшее время купить*  
**ДГУ QUESTA**

**Рассрочка 0% на 6 месяцев\***

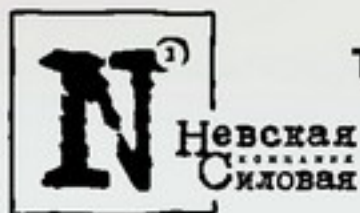
Первый взнос 50%

\* Возможны индивидуальные условия



[www.nskenergo.com](http://www.nskenergo.com)

8 (812) 415-41-91



на правах рекламы

ТОРГОВО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ООО «Невская Силовая Компания»

Адрес: СПб, ул. Большая Озерная, д. 68 лит. А

График работы: Пн – Пятн, с 9:00 до 18:00

Эл. почта: [info@nskenergo.com](mailto:info@nskenergo.com) // [www.instagram.com/nskenargo](https://www.instagram.com/nskenargo)



## Слово редактора

*Монархия превратилась в нечто, напоминающее куклу на капоте свадебной машины... Вещь, возможно, и красивую, но, в общем-то, бессмысленную и достаточно безвкусную. Например, можно вспомнить историю, произошедшую в Швеции, когда король Карл XVI Густав высказал свое мнение по какому-то незначительному поводу, и огромная часть шведов, возмущенная столь наглой выходкой короля, негодовала: «Мы не для того содержим монархию, чтобы король что-то там высказывал!» В то же время, когда один из особо ретивых, демократически настроенных*

*депутатов предложил упразднить ту самую монархию, тысячи шведов вышли на улицу в защиту короля. Ну а депутата чуть не выгнали из парламента...*

*Весь мир следит за жизнью королей и королев, льет слезы на их свадьбах и похоронах, ликует при рождении наследников, переживает вместе с ними все жизненные перипетии и... бесконечно их жалеет: по любви жениться нельзя, наряжаться, как хочешь, тоже, в общем, никакой личной свободы. С другой стороны, о королевской жизни мечтает огромное количество народа.*

*Но хороша ли монархия? Пожалуй, и вопрос, и ответ на него сравнимы с загадкой профессора математики Чарльза Лютвиджа Доджсона (Льюиса Кэрролла) о часах. Так что форму единоличного правления, давно утратившую свой сакральный смысл, можно исследовать, но не восхищаться ею, как куклой на капоте, чем мы и займемся в мартовском номере «ММ».*



Главный редактор *Камилла Андреева*

# СОДЕРЖАНИЕ

**04** Машина новостей

**08** **СОЦИАЛЬНАЯ МАШИНА**  
**Страшная сила**  
 Издатель «ММ» о красоте

**МЕХАНИЗМ НОМЕРА**

**18** **Случай с монархом**  
 Высочайшие казусы

**24** **Соня, королева фьордов**   
 Норвежский опыт

**32** **Тронные миры**  
 Кому они нужны

**40** **Ограниченная монархия**  
 Все ли могут короли?

**52** **HIGH-TECH МЕХАНИЗМЫ**  
**Чемодан-самоход**  
 За мной, вещь

**56** **СОЦИАЛЬНАЯ МАШИНА**  
**Где бы заняться?**  
 Пять научных адресов

32



24



68

**62** **ВОЕННАЯ МАШИНА**  
**Летающий вагон**  
 История Як-24

**68** **СПОРТИВНАЯ МАШИНА**  
**Ты носи меня, река**  
 Экстремальный флоатинг

**72** **МЕХАНИЗМ ТАЙН**  
**Ценность авангарда**  
 А ты бы смог?

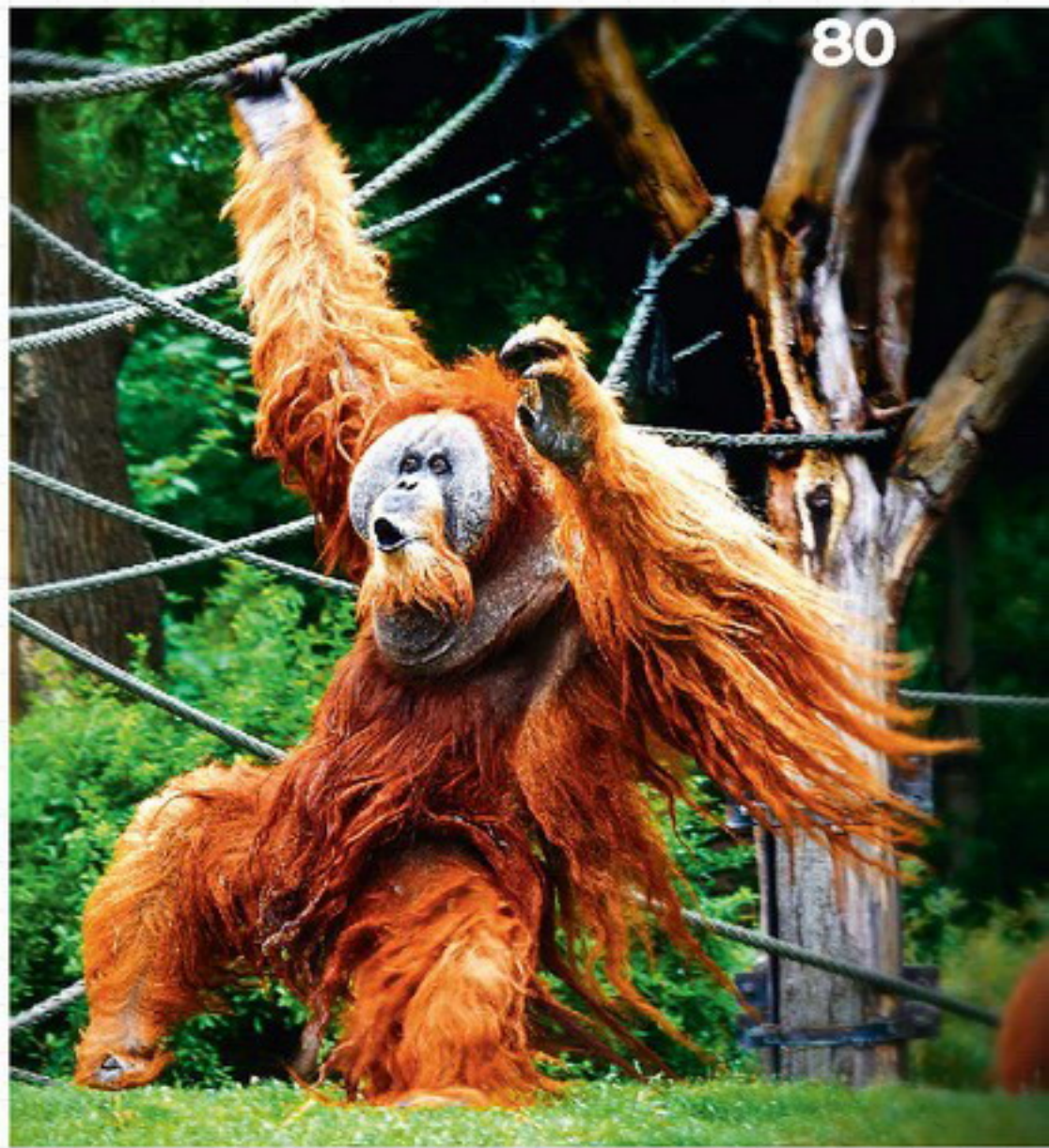
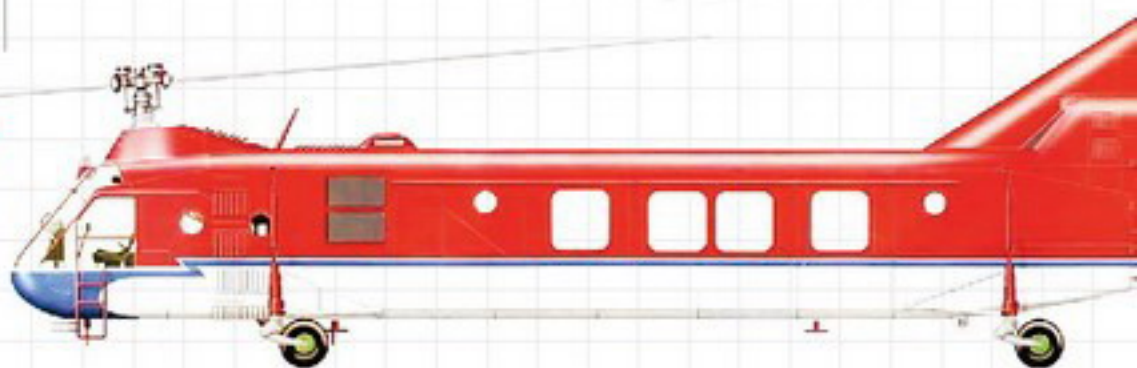
**80** **МЕХАНИЗМ ПРИРОДЫ**  
**Лесной человек**  
 Из жизни орангутанов

**84** **СОЦИАЛЬНАЯ МАШИНА**  
**Искусство – наука:**  
**возможности «перевода»**  
 Изучаем мегаязыки

**92** **МЕХАНИЗМ ИЗОБРЕТЕНИЙ**  
**Медицина в ядерную эпоху**  
 Польза излучений



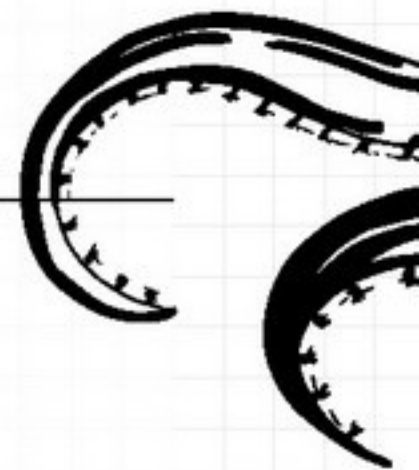
62

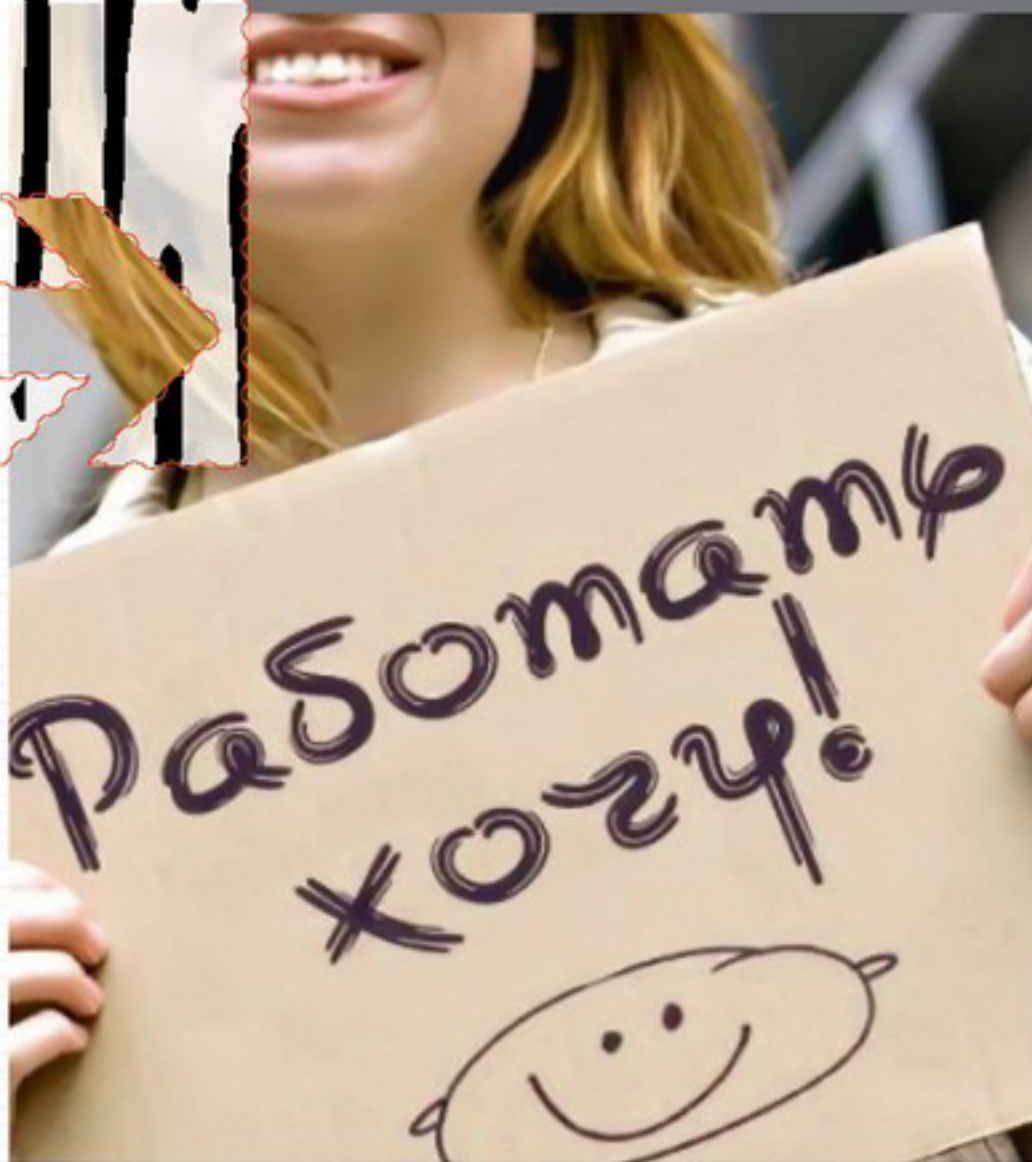


80

**98** **Миру «Амир»**  
 Биотехнологии в действии

**106** **МЕХАНИЗМ ФАНТАСТИКИ**  
**Проза «ММ»**  
 Сафари





## ВЕСЕННЯЯ ЯРМАРКА ВАКАНСИЙ

2 марта  
СПб, Политехническая, 29

Политехнический университет в очередной раз проводит ярмарку вакансий для студентов и выпускников, находящихся в поисках работы или мест для прохождения практики. Мероприятие посетят представители крупных предприятий промышленности, науки и бизнеса Северо-Запада.

Подробности:

<http://www.spbstu.ru>

◀ [www.zauralonline.ru](http://www.zauralonline.ru)

## YOUNG PACKAGE 2017

До 24 марта  
Прага

Young Package 2017 – международный конкурс для студентов и молодых дизайнеров.

Тема конкурса этого года – «Открой и играй»: участники должны придумать упаковку, которой можно (а главное, хочется) играть после вскрытия. Жюри будет оценивать инновационность и творчество, эргономику, функциональность и качество презентации.

Победителей ждут неплохие денежные призы (например, 1100 евро за первое место) и трехнедельная оплачиваемая стажировка в компании Model Obaly company.

С заявкой нужно успеть до 24 марта!

Подробности:

<http://young-package.com/>

◀ *Иллюстрация:*  
[www.designportal.cz](http://www.designportal.cz)



**«ИНЖЕНЕР-ДИВЕРГЕНТ»**

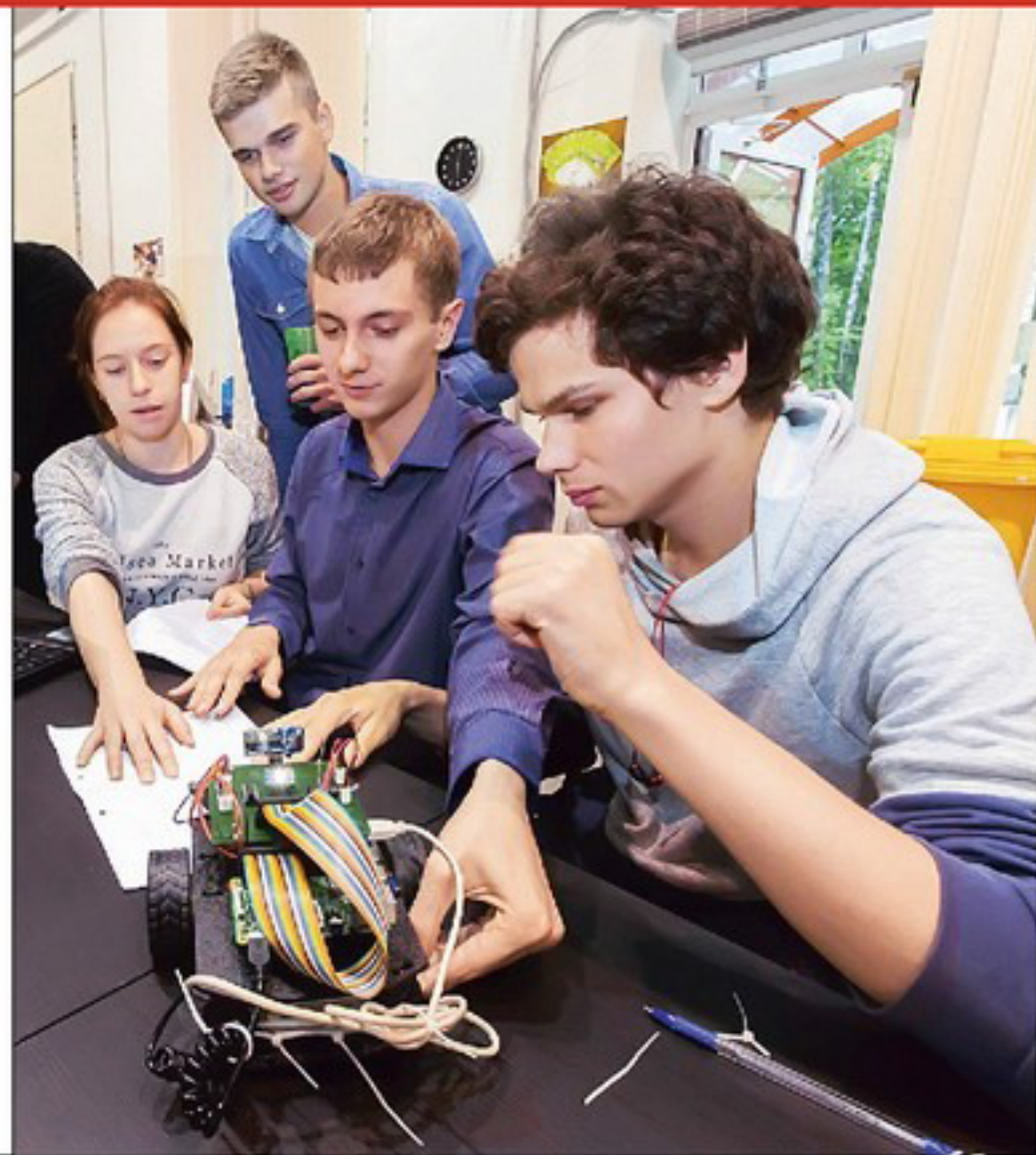
10–23 марта  
СПб, Политехническая, 29

В течение почти двух недель студенты Политеха смогут участвовать в масштабном оригинальном мероприятии, нацеленном на поиск творческого начала у будущих технических специалистов. Конкурс «Инженер-дивергент» состоит из трех этапов: письменный удаленный тест на знание гуманитарных наук, квест в стенах родного университета и презентация собственного проекта в формате TedTalks. Представленный проект должен быть направлен на улучшение окружающей среды. Конкурс приурочен к году экологии в России.

Подробности:

<http://divergent.spbstu.ru/>

► [www.spbstu.ru](http://www.spbstu.ru)

**POTENTIAL 2017**

До 1 марта  
СПб

Potential 2017 – это конкурс сценариев короткометражных фильмов. Участвовать могут все, кому уже исполнилось 18, но еще нет 36 лет. Победителя ждут 450 тыс. руб. на съемки короткометражного кино (обязательно в Санкт-Петербурге или в Ленинградской области). Срок подачи заявок – до 1 марта.

Подробности:

<http://www.potentialfest.com/>

► [www.vk.com/potentialfest](http://www.vk.com/potentialfest)



## МОЛОДЕЖНЫЙ ФОРУМ ТРУДА

14 марта

СПб, Санкт-Петербургское шоссе, 109

СПбГУ совместно с Комитетом по труду и занятости организуют первую в городе международную дискуссионную площадку, ориентированную на сферу труда и карьеры. Программа форума состоит из четырех блоков («Лекторий», «Научная конференция», «Карьера» и «Диалог с политиком») и направлена на улучшение диалога с молодежью. Участники смогут посетить лекции мировых ученых, поучаствовать в мастер-классах и выступить с докладами, лучшие из которых будут опубликованы.

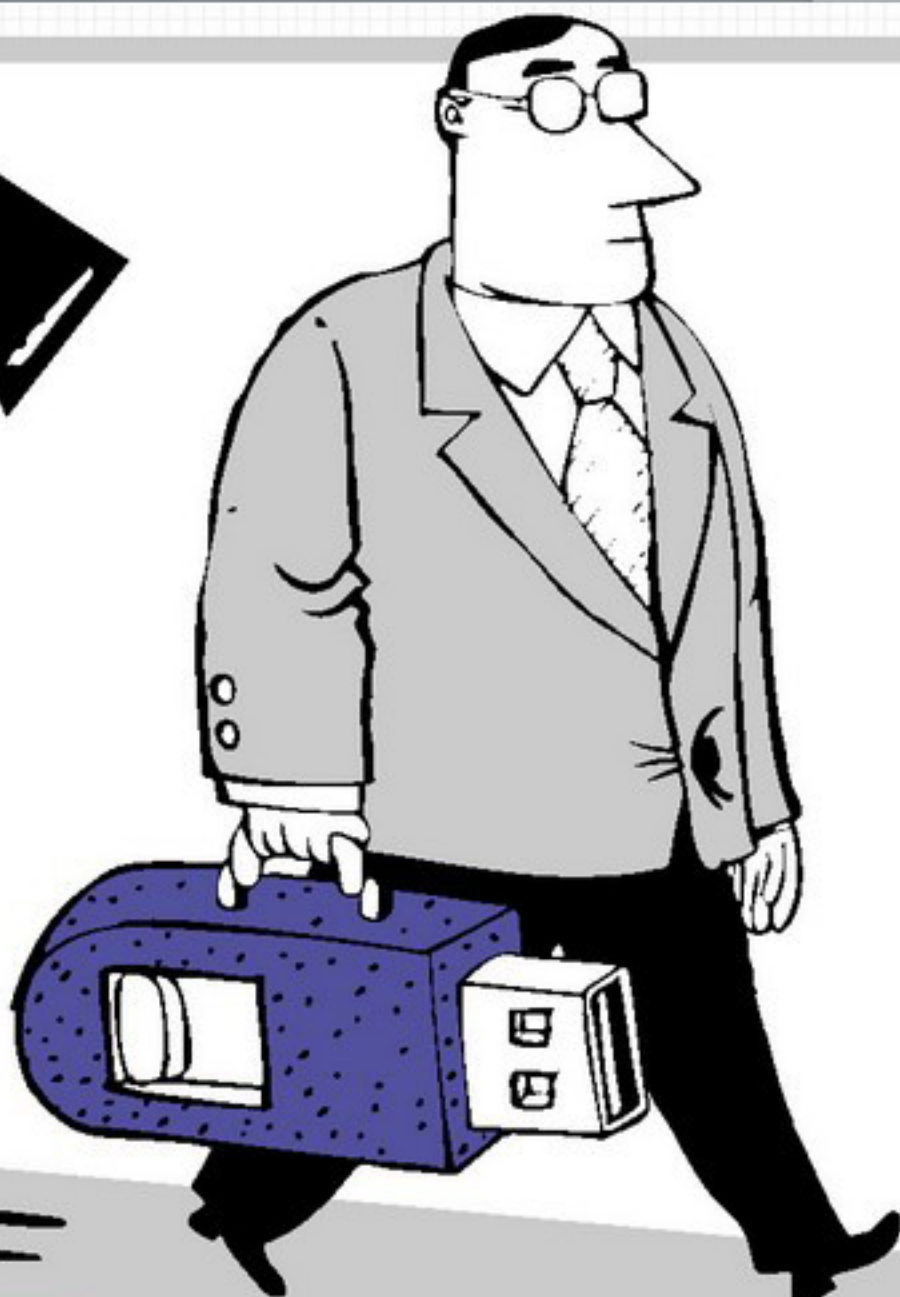
Подробности:

<http://piylf.spbu.ru/>

► [www.kpfu.ru](http://www.kpfu.ru)



ЯРМАРКА  
ВАКАНСИЙ



## «ТЕХНОКРАТИЯ»

21 марта

Москва, Измайловское шоссе, 71

Х ярмарка вакансий «Технократия» для технических и IT-специалистов. У посетителей будет возможность познакомиться с представителями крупнейших российских и международных компаний и руководителей HR-отделов, а также посетить полезные семинары и консультации по карьерным вопросам. Всякий желающий сможет пройти первичное собеседование или передать резюме представителю работодателя. Посещение бесплатное, необходима предварительная регистрация.

Подробности:

<http://www.tehcareer.ru/>

◀ Иллюстрация:  
[www.paragkhanna.com](http://www.paragkhanna.com)



## ПРЕМИИ ПРАВИТЕЛЬСТВА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

До 10 марта, СПб

С 25 января до 10 марта идет прием заявок на соискание премий Правительства Санкт-Петербурга за выдающиеся научные результаты в области науки и техники. Из 15 номинаций (от математики и механики до общественных наук) 13 не имеют возрастного ограничения. Размер каждой премии – 300 тыс. руб.

Подробности:

<http://knvsh.gov.spb.ru/contests/view/191/>

▼ [www.gov.spb.ru](http://www.gov.spb.ru)



## SMIT: ИНТЕРАКТИВНАЯ ВЫСТАВКА

До 19 марта, Москва

С начала января в «Эпицентре высоких технологий» SMIT SPACE проходит интерактивная выставка для всей семьи. Все самое интересное из мира технологий, образовательный центр, event-площадка, зона B2B, лекции, мастер-классы, детская зона и зона маркета.

Подробности:

<http://smit.space>

▲ [www.vk.com/smit.space](http://www.vk.com/smit.space)



# СТРАШНАЯ СИЛА

*«Что есть красота, и почему ее обожествляют люди?»  
Вопрос из разряда вечных, потому что однозначного ответа  
на него не найти. Но мы попытались это сделать в беседе  
с издателем «ММ» **Александром Новиковым**.  
ВидеOVERCURITY интервью вы сможете посмотреть  
на нашем сайте и канале «ММ» на YouTube.*

**КАМИЛЛА АНДРЕЕВА:** Александр Иванович, мы записали с вами уже много бесед, но каждый раз я сталкиваюсь с тем, что почти на все явления у вас есть свой, особый взгляд. И ваши определения для меня бывают очень неожиданными. Думаю, что сегодня вы меня удивите в очередной раз. А вопрос простой – что такое **красота**? Как определить, что красиво, а что нет?

**АЛЕКСАНДР НОВИКОВ:** Это очень простое понятие. Оно на поверхности лежит. Если коротко, то...

**Красота** – это совокупность информационных и энергетических сигналов от какого-либо объекта или явления, которая попадает в наше сознание или подсознание через органы восприятия окружающего нас мира, фильтруется ими и далее поступает в чувственно-эмоциональный аппарат человека, возбуждая основную реакцию этого аппарата – положительное чувство. Это чувство мы называем **радостью**.

Сложно? Вот давай по кусочкам и разберемся.

Ты знаешь мое видение самого процесса человеческого существования?

Есть некая прагматичная часть нашей жизни, и я всегда пытаюсь все наши разговоры в нее затянуть, без эмоциональности. Потому что эмоции – это отдельная структура, это нематериальная энергия. И все мы это ощущаем.

Так вот, **красота, в моем понимании, – это объем энергии, который приходит от какого-то объекта или явления и возбуждает у нас генератор выработки положительных эмоций.**

И мы начинаем чему-то радоваться. Ведь любая информация, пришедшая от окружающего нас мира, может быть красивой – и архитектура, и музыка, и еда, и запах... Другой разговор – объем этой красоты. Генератор эмоций может вырабатывать чуть-чуть положительных эмоций, а может работать на полную катушку, в зависимости от того, как это воздействует на человека.

**КА:** Но мнения о том, что красиво, а что нет, очень разнятся. Где мерило красоты, и есть ли оно вообще?

**АН:** На самом деле все очень просто.

Есть некие общечеловеческие нормы, определяющие восприятие и запуск нашего генератора положительных эмоций. А есть индивидуальные, которые возникли у человека в процессе жизни и воспитания.

Мы рождаемся в определенной среде, где уже сложились свои взаимосвязи, уже есть эмоции. Все уже существует. И при рождении человек начинает изучать этот мир, впи-

## ЭТО ЧУВСТВО МЫ НАЗЫВАЕМ РАДОСТЬЮ

тывать информацию, рисуя собственную картинку мироздания. Он растет, развивается, воспитывается в зависимости от коллектива, но у него, естественно, есть и свои взгляды на то, что ему нравится или не нравится.

Конечно, есть общечеловеческие взгляды на «хорошо-плохо», «красиво-некрасиво». Что-то возбуждает, что-то нет. Но если присмотреться, в глобальных вещах мы все равно похожи друг на друга. И очень часто нам нравятся одни и те же вещи в деталях. Ну, например, мы все живем в домах, а не в берлогах, обустроиваем их определенными бытовыми удобствами и так далее. Такого много.

**КА:** Ну, про дома – отдельная история. Особенно про современные постройки в нашем городе. Многие считают, что современные дома нельзя строить, так как испортится облик города, а мне кажется, что город нужно дополнять современными красивыми сооружениями.

**АН:** В последнее время в нашу жизнь очень часто примешивается материальная составляющая отношения к чему-либо. Не эстетическая, не моральная, не духовная...

Есть вещи, которые просто не подходят для нашего города. Наш город сформировался как единый стиль.

Мы же сейчас о красоте с тобой говорим, о том, какие тонкости формируют само понятие красоты. Так вот все эти тонкости в архитектуре нашего города есть, и строить стекло и бетон – значит ломать их, портить эти нюансы.

### **ЕСЛИ ЧЕЛОВЕК ВНУТРЕННЕ ЗДОРОВ И ВНУТРЕННЕ КРАСИВ, ТО И ВНЕШНЕ ОН ТОЖЕ ВПОЛНЕ НИЧЕГО**

**КА:** То есть вы считаете, что ничего нового строить не нужно, оно априори хуже старого. А через триста лет спросят: «Что они построили сто лет назад?» Мы что ответим? Покажем Десяткино?

**АН:** Строить нужно. Можно построить в другом месте. Наш город достаточно большой. Он развивается кольцами. Можно выбрать стиль, можно выбрать какие-то вещи и детали, чтобы строить сегодняшний день, но и не портить вчерашний.

**КА:** Хорошо. Танцующий дом в Праге чем испортил город?

**АН:** Опять же, это очень коммерческий вопрос. Ты заходишь с эмоциональной точки зрения, а здесь есть простая прагматика. **Как формируется наша красота? Деталью.**

И как раз детали являются реперными точками и спусковым крючком для положительных или отрицательных эмоций. Зачастую мы даже можем не помнить конкретный образ, но эта конкретная деталь сохранилась в нашем подсознании. Поэтому вывод очень простой. Чем больше на объекте деталей, тем больше вероятность того, что хотя бы одна из них запустит генератор по-

ложительных эмоций. И нам этот объект начнет нравиться, понимаешь?

Если объект голый, то это одна-единственная деталь. И наверное возможно, что он может понравиться, но вероятность гораздо меньше, чем у объекта с большим количеством деталей.

Что касается танцующего дома в Праге – так его строили по-другому, с душой, понимаешь? Это вторая история – строительство. Такое здание единственное в Праге, но сколько там деталей, плюс красивая романтическая история... Когда человек строил это здание, он продумывал все детали, он пытался сформировать образ красоты. И в эмоциональном плане ему это удалось. Поэтому людям нравится этот дом, и стоит он в центре Праги, несмотря на то что из стекла и бетона.

**КА:** Есть много современных красивых зданий и талантливых архитекторов, которые их строят. Например, Заха Хадид.

**АН:** Конечно, есть. Но если ты обратишь внимание – чем больше на них деталей, тем больше они нам нравятся. Хочешь ты этого или не хочешь, это факт.

**КА:** Я думаю, что вы правы. Хотя я люблю минимализм. Мне вот квадратики все больше нравятся. И отсутствие мебели. Практичность и удобство.

**АН:** А тут все как раз очень просто – это **отсутствие деталей, которые могут раздражать**. Главное, что при этом все равно запускается генератор, который вырабатывает Радость.

**КА:** Что касается моего чувства радости, то тут вы совершенно правы: **меньше деталей в мебели – меньше вытирания пыли!**

**АН:** Когда мы говорим про детали, то имеем в виду все-таки совокупность информации и энергетики, которую они несут. Они сами по себе эмоционально связаны с определенным местом. Точно так же, как чело-



век, делая что-то, испытывает эмоции радости или злости. Все эти эмоции отражаются на его работе, и, когда другие люди будут смотреть на результаты его работы, они почувствуют эту эмоциональность, дополнительное возбуждение. Тут масса нюансов на самом деле. Давай мы остановимся на человеческих фильтрах.

Наше сознание и подсознание – в какой-то степени механизм, компьютер. И он постоянно программируется. В него всю жизнь закладываются программы, связанные с ростом человека, его познанием, воспитанием и т.д. И вся информация проходит через сознание, потому что все наши датчики для ощущения внешнего мира подключены к сознанию. Поэтому маленький ребенок, у которого нет еще мощного программирования, воспринимает все совсем по-другому. Он видит по-другому, чувствует по-другому, вся информация проходит напрямую, она уходит в эмоции. Ему что-то не нравится – он плачет, нравится – смеется. У него нет еще программируемых фильтров сознания.

▲ Александр Новиков и Камилла Андреева  
Фото: Николай Андреев

**КА:** Поэтому мы с возрастом все реже смеемся.

**АН:** Может быть и поэтому. Нам каждый день вдалбливают: это некрасиво, это неправильно, это нехорошо... И эмоциональный аппарат закрывается. То, что раньше вызывало эмоцию, теперь блокируется. Не будем возбуждать положительную эмоцию. Почему? Потому что это будет глупо смотреться. Некорректно. Ты взрослый человек в галстуке, а смеешься как идиот.

Чем старше становится человек, тем больше у него фильтров.

Но с другой стороны, с возрастом он приближается к состоянию мудрости и сам начинает программировать других. И в какой-то момент кто-то может сказать себе: «Стоп! Я хочу опять быть ребенком». Почему, перешагнув какой-то возрастной рубеж, мы становимся ближе к детям? Начинаем игнориро-

вать программные фильтры, становиться более открытыми к проявлению эмоций.

**КА:** Вы помните в себе вот эти точки формирования, когда общественное мнение действует очень сильно, потом все это накапливается, и когда уже все равно, что о тебе подумают другие?

**АН:** Ну, конечно. Они все время на нас действуют. Мы живем в обществе, и нам, может быть, что-то не нравится, но мы помалкиваем, потому что понимаем, какие будут последствия. Возникает страх, понимаешь. Ведь взрослое общество – это общество тройных стандартов. Думаем об одном, говорим другое, а делаем вообще третье.

Потому что мы обрастаем проблемами, появляются дети, семья, работа. Ответственность зажимает нас в рамки неискренности. Поэтому к красоте это уже...

**КА:** Да, возвращаясь к красоте. Все-таки в понятии красоты социум, общественное мнение играют решающую роль. Возьмем, к примеру, изобразительное искусство. Большинство людей ничего в нем не понимают, говорят заученными фразами и повторяют чужое мнение. Потому что не знать считается гораздо хуже, чем механически повторять то, что на слуху.

**АН:** Ты абсолютно права. Многие люди в той красоте, которую нам якобы преподносят как красоту, не разбираются и не понимают ее. Почему? Потому что, с одной стороны, общество действительно влияет на формирование вкуса: что такое хорошо и плохо, красиво и некрасиво.

Но это только один из механизмов, который формирует наше понимание. Самый главный механизм – это наше реальное познание мира. Чем меньше мы знаем внешнюю составляющую мира, тем легче нам внушить все что угодно.

**Знание – это информация, пропущенная через наш собственный опыт.** Только зна-

ющий человек имеет свою точку зрения и может противостоять миру хотя бы внутри себя.

Если ты образованный, эрудированный человек, стремишься познать мир, много путешествуешь, задумываешься о том, что происходит вокруг тебя, и делаешь выводы, тем четче получается твоя картинка мира. И тем тяжелее тебя в чем-то убедить. У тебя формируется свое мнение на базе твоих знаний, и ты любишь только те вещи, которые приносят тебе удовольствие и запускают твой генератор положительных эмоций. Поэтому все просто. **Нужно познавать мир, нужно расширять кругозор.**

**КА:** Есть же люди, которые, например, любят историю и совсем не жалуют живопись. Не хотят они ее изучать. Потому что надо знать художников, истории создания картин...

**Может быть, настоящая красота должна запускать наш генератор эмоций именно на интуитивном уровне? У каждого бывает такое ощущение невероятное, когда стоишь на краю скалы, и у тебя дух захватывает, как будто ты сейчас взлетишь.**

**АН:** Ну, бывает, и что?

**КА:** Это же не значит, что ты понимаешь все, что происходит. Просто видишь, и тебе это нравится. Мне кажется, такое состояние должно быть и при созерцании настоящего произведения искусства.

**АН:** Ну нет. Если ты в этом не разбираешься, если в этом секторе нет твоих реперных точек, если тебя с детства не воспитывали в этих деталях и никакая из них не прилипла к тебе, то никак... Ничего не произойдет, понимаешь?

**КА:** Могу вам возразить. Я воспитывалась без музыки. Но чувствую ее интуитивно.

**АН:** Но это не значит, что ты можешь сказать: это замечательная вещь, и исполнитель был великолепный, а этот немного не справился с партией.

**КА:** Самое интересное, что могу. Сама была потрясена этим. В первый раз я попала в оперу лет в 25. Компания подобралась исключительно музыкальная, у большинства консерваторское образование... Было концертное исполнение отдельных партий. Антракт – самое жуткое испытание, когда идет обсуждение. Я тогда рискнула, рассказала свои ощущения от музыки, и оказалось – все правильно. Я это просто почувствовала, не зная, кто есть кто и какой исполнитель. Это чувствовалось кожей – либо мурашки, либо сон.

**АН:** И что? Бывает. Люди ведь очень разные...

## САМОЕ ГЛАВНОЕ ПРАВИЛО В ЖИЗНИ – «НЕ ПЕРЕГНИ ПАЛКУ»

**КА:** Я хочу сказать – если тебя что-то трогает, совершенно неважно, знаешь ты об этом что-нибудь или нет. А если не трогает – то хоть читай, хоть не читай, это будет уже самовнушением. «Все говорят, что это красиво, надо почитать...» Сходил, посмотрел – не очень нравится. «Пойду почитаю, что другие говорят?»

**АН:** Подожди. Помнишь, мы с тобой как-то разговаривали о таланте? И я тебе говорил, что талант – это доступ к информации, которая тебе не принадлежит. У кого-то есть доступ к этой информации, а у кого-то нет. И ты этой информацией пользуешься. Ты знаешь, когда и в какой момент ее применить. Потому что у тебя в голове есть алгоритм, как это делается. У многих есть разные таланты в той или иной степени. Есть огромная степень таланта, когда человек сгорает от него, а есть поменьше. Кто-то лучше рисует, кто-то пишет музыку, кто-то больше склонен к математике, кто-то к управлению.

И если тебе понравилась музыка уже во взрослом возрасте – значит, у тебя есть талант, есть доступ к информации.

**КА:** Выкрутились.

**АН:** Красота – это действительно страшная сила. Потому что она вызывает энергию эмоций. Красота спасет мир. Или разрушит мир. И я с этим абсолютно согласен.

Лично я, например, красоту воспринимаю почему-то через архитектуру. Хотя никогда не учился на архитектора, не рисовал каких-то проектов, кроме своего дома. Но восприятие мира через архитектуру приносит мне эстетическое удовольствие. Когда я хожу в Нью-Йорке по Манхэттену и смотрю на небоскребы, во мне возникает какая-то щенячья радость. Ну, откуда взялось? Значит, все-таки у меня есть доступ к какому-то каналу восприятия, тем мелочам, которые построены и сделаны не мной. Я их чувствую, они во мне возбуждают радость.

Красиво, и все тут. Одна моя знакомая в Фейсбуке опубликовала рисунок, потом второй, третий. Мне картинки нравились, и я ставил под ними лайки. А на каком-то этапе вдруг понял, что она сама их рисует. Причем, как она рассказывает, рисовать начала внезапно – сидела у себя в кабинете, и вдруг захотелось порисовать. Ну, купила краски, причем масляные, и понеслось. Сейчас рисует по две картины в день, все дела свои бросила, потому что просто «прет». До этого она вообще никогда ничего не рисовала, не училась в художественной школе, в живописи не разбиралась. И я чувствую энергетику в ее картинах и обязательно куплю у нее хотя бы одну.

**КА:** Но получается, что людей много чего возбуждает. Пошли в Эрмитаж, насладились дворцовым стилем, потом пришли в свою двушку и давай его туда лепить – обои с золотом, арки, колонны...

**АН:** Тут есть такой момент: красота – это все-таки совокупность деталей. И слово гармония здесь имеет огромное значение.

**Гармония** – это когда форма соответствует содержанию и нет перебора. Потому что самое главное правило в жизни – «Не перегни палку». Так вот, в сгибании этой палки заложен весь кайф: если ты ее недогибаешь, то не почувствуешь упругости этой жизни и вообще что происходит. Но если ты ее перегнешь и сломаешь, то палки не будет, и жизни твоей не будет. Потому что **любая дополнительная деталь может нарушить гармонию.**

**КА:** Найти предел, да. И не переборщить.

**АН:** Да, главное – не переборщить. Потому что люди не имеют чувства стиля, не понимают законченности, не чувствуют гармонии. Почему? Да потому что они мало познают мир, и только через ящик телевизора. И поэтому им кажется, что, если они в двушке приклеят обои с золотыми вензелями, она сразу превратится во дворец. А дворец не выходит, потому что это перебор, в двушке нужен минимализм, как у шведов. Там палку не перегнули. Если хочешь жить во дворце, так ты сначала построй дворец.

**КА:** Мы с вами еще про людей не поговорили. А это, кстати, больше всего народ волнует.

**АН:** Так эти же принципы работают в любом направлении. Если говорить обо мне, то, кроме архитектуры, меня возбуждает красота, например, женщины. Потому что, глядя на красивую женщину, я получаю внутреннее эстетическое удовольствие. Я думаю, что у большинства мужчин это есть, так же как и у женщин в отношении мужчин.

**КА:** А если вам несимпатичен человек, с которым у вас собеседование, возьмете его на работу?

**АН:** Если внешне не нравится, и мне не удалось с ним пообщаться, конечно, не возьму.

**КА:** А если удалось?

**АН:** А если удалось, то на его внешний вид наложится внутреннее содержание, которое гораздо сильнее. И они, кстати, сильно связаны. Я часто замечал: если человек внутренне здоров и внутренне красив, то и внешне он тоже вполне ничего. Недаром ведь есть фраза «лицо, не обезображенное интеллектом», да?

И когда ты видишь человека, который с тобой находится на одной волне, то, естественно, он тебе нравится. Хотя он, может быть, для других и некрасив, наверно.

**КА:** Есть ли у вас любимые места на Земле? Любимые именно потому, что там красиво.

**АН:** Ты задаешь сложный вопрос.

**КА:** Сложный. Это может быть связано с эмоциями, с детством и еще с другими вещами.

**АН:** Мы выросли, и на сегодняшний день картинка мира изменилась, она стала большой. И поэтому те радости, которые были у меня когда-то, значительно ярче того, что происходит сейчас. Когда я покупал свою первую машину, я радовался и прыгал от счастья! А сейчас, когда я покупаю новый «Мерседес» или «Теслу», я радуюсь только в момент самой покупки. Это уже не та щемящая радость, которая была, когда я впервые попробовал мороженое или мне купили первый велосипед.

А красивые места напрямую связаны с эмоциями. Потому что красота запускает генератор, вырабатывающий радость. Как я говорил. Энергию радости. И это основное.

В мире очень много мест, которые мне нравятся. Люблю гулять по Манхэттену, Лондону и Петербургу. Когда ко мне приезжают гости, и мы плаваем по рекам и каналам, я смотрю снизу вверх на здания и понимаю, что построено это всего-то за пару столетий, и мои ощущения колоссальные.





**ЧЕМ БОЛЬШЕ НА ОБЪЕКТЕ ДЕТАЛЕЙ,  
ТЕМ БОЛЬШЕ ВЕРОЯТНОСТЬ, ЧТО ХОТЯ БЫ ОДНА ИЗ НИХ  
ЗАПУСТИТ ГЕНЕРАТОР ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ ЭМОЦИЙ**

▲ *Екатерининский дворец,  
Спальня Елизаветы Петровны (Александра I)  
[www.tsarselo.ru](http://www.tsarselo.ru)*

▲ *Обыкновенный подъезд киевской многоэтажки  
пенсионер превратил в настоящий дворец  
[www.russian.rt.com](http://www.russian.rt.com)*

Что для меня красиво? Не знаю. Это же ощущения. Чем ты больше познаешь мир, тем ты спокойнее относишься к тем или иным вещам. Это не значит, что они тебе не нравятся. Они тебе нравятся, и ты получаешь радость, когда с этим соприкасаешься. Но просто ты не теряешь голову, и все. Ну... потому что ты стал взрослый.

**КА:** *Но, может, иногда уже нужно чуть-чуть потерять? Посмеяться от души, чтобы челюсть заболела, чтобы бабочки в животе летали...*

**АН:** Ты сейчас уходишь из области красоты в другую сторону. Нет. Сейчас уже не надо. Понимаешь, эмоции существуют... просто со временем человек учится их контролировать в какой-то степени. Хотя злость гораздо сложнее задержать и поймать. Я ловлю себя на мысли, что этому обязательно надо учиться.

Понимаешь, когда во мне в буквальном смысле закипает злость, мозги сразу туманятся. **А вот к радости я привык, она у меня есть каждый день, и ее много в моей жизни.** ■



ЕЛИЗАВЕТА II

*единственный*

*живой*

*глава*

*государства,*

*служивший*

*в армии*

*во время*

*Второй*

*мировой войны.*

*30*

*стран*

*мира*

*сейчас*

*являются*

**МОНАРХИЯМИ**

**ВАШИМ**

**ВЕЛИЧЕСТВА**



**В 2005 ГОДУ** королева Норвегии Соня стала первой королевой, посетившей Антарктиду. Она прилетела туда на самолете, чтобы открыть норвежскую антарктическую станцию Тролл на Земле Королевы Мод.

**В САУДОВСКОЙ АРАВИИ**

роль конституции выполняет Коран.

**СУЛТАНАТЫ** Бруней и Оман, эмират Катар, Саудовская Аравия и Объединенные Арабские Эмираты – государства с абсолютной монархией, где полная власть принадлежит единоличному правителю.

**БРИТАНСКИЙ КОРОЛЬ**

Эдуард VIII, дядя Елизаветы II, отрекся от престола, чтобы жениться на американке некоролевских кровей.

**САМАЯ ДРЕВНЯЯ**

из современных монархий – это Япония, подобная форма власти там установлена в 660 году до н. э.

**НОРВЕЖСКИЙ КОРОЛЬ**

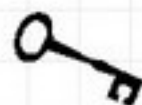
Улаф V ездил на общественном транспорте. Ему даже дали прозвище folkekonge – «народный король».

**КОРОЛЕВА ДАНИИ**

Маргрете II увлекается живописью. Она нарисовала цикл иллюстраций к «Властелину колец» и эскизы костюмов к театральным и телевизионным постановкам сказок Андерсена.

**В ЕВРОПЕ****12***монархий:**Андорра,**Бельгия,**Ватикан,**Великобритания,**Дания,**Испания,**Лихтенштейн,**Люксембург,**Монако,**Нидерланды,**Норвегия**и**Швеция***ВИНДЗОРЫ –**

название королевского британского дома, учрежденное Георгом V. До 1917 года династия именовалась Саксен-Кобург-Готской.

**КОРОЛИ ИСПАНИИ**

(Филипп VI) и Норвегии (Харальд V) – спортсмены: они увлекаются парусным спортом и в разное время входили в олимпийские сборные своих стран.

**ИВАН ГРОЗНЫЙ**

сватался к английской королеве Елизавете I (получил отказ).

**КНЯЗЬ МОНАКО**

Альбер II – первый действующий монарх, который побывал на Северном полюсе.

**БРИТАНСКИЙ**

королевский дом правит уже 951 год.

**ДЛЯ ВОСТОЧНЫХ  
МОНАРХИЙ**

формулировка «отречение от престола» – эвфемизм, подразумевающий менее приятное словосочетание «дворцовый переворот».

**КОРОЛЬ ТАИЛАНДА**

Пхумипон Адульдет увлекается фотографией и даже разработал объектив для фотоаппарата. На банкноте 1000 бат он изображен с фотоаппаратом Canon в руках.

**КНЯЖЕСТВО АНДОРРА**

управляется совместно Испанией и Францией. Князьями являются, соответственно, епископ Урхельской католической епархии и президент Франции. ■

# СЛУЧАЙ

## с монархом



*Хорошо быть монархом!  
Конечно, каждый школьник норовит перевернуть твою биографию, зато сама биография такая насыщенная, что иным подданным и не снилось.  
Мы выбрали пять тому подтверждений.*

◀ *Иллюстрация: Otto Soglow  
[www.loac.idwpublishing.com](http://www.loac.idwpublishing.com)*

▶ *Ахмет Зогу, король Албании  
[www.royalromania.wordpress.com](http://www.royalromania.wordpress.com)*

## 50 ПОКУШЕНИЙ НА КОРОЛЯ



▼ Ахмет Зогу (справа), 1916 г.  
[www.flickr.com](http://www.flickr.com)

Выходец из Османской империи Ахмед-бей Мухтар Зоғолли был парнем не из робкого десятка. В декабре 1924 года, будучи премьер-министром Албании, 29-летний Ахмед совершил государственный переворот и единолично встал у руля «страны орлов», а в 1928-м его уже нарекли громким именем Зогу I Скандерберг III. Но нашлись и недовольные. На протяжении всего его 11-летнего правления они то и дело тревожили покой монарха. То и дело – это более 50 раз: именно столько покушений пережил Ахмет Зогу. И все неудачные. Однажды, в 1931 году, когда король покидал оперный театр в Вене, его автомобиль обступили киллеры. Но Зогу не растерялся и тут же стал стрелять из своего пистолета. Это был единственный случай в истории XX века, когда государь сам охранял свою жизнь.





## КАК КАНАДА СТАЛА НИДЕРЛАНДАМИ



Юлиана Луиза Эмма Мария Вильгельмина Оранско-Нассауская, или просто Юлиана, – королева Нидерландов – прожила долгую (95 лет без одного месяца) и непростую жизнь. И самым беспокойным временем была, конечно, Вторая мировая война. Во время оккупации фашистами Нидерландов тогда еще принцесса Юлиана и ее супруг, принц Бернхард, решили уехать – сначала в Англию, а потом в столицу Канады – Оттаву. В «стране четырех стихий» принцессу не знали, и она спокойно жила, как простая горожанка. Пока дело не дошло до родов. В день рождения ее третьей дочери Маргрет генерал-губернатору Канады пришлось объявить палату Юлианы территорией Нидерландов, иначе у Маргрет было бы двойное гражданство, и она лишилась бы прав на престол.

◀ Королева Юлиана в свои 58 лет  
[www.en.wikipedia.org](http://www.en.wikipedia.org)

# 3

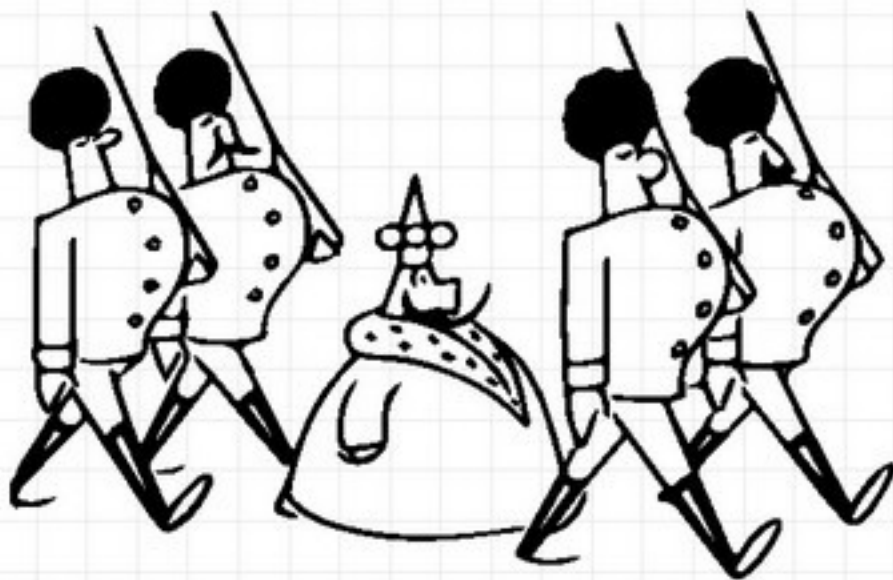
Карл Густав и Сильвия,  
 король и королева Швеции  
[www.worldroyalfamily.blogspot.ru](http://www.worldroyalfamily.blogspot.ru)

## КОРОЛЕВА И БУЛАТ ОКУДЖАВА



«Патриарх авторской песни» Булат Окуджава был одним из немногих советских граждан, кому позволялось выезжать за границу. Однажды он приехал в Стокгольм и увидел, как по улице едет королевский автомобиль. Остановившись, как и остальные прохожие, он с удовольствием отметил, что сидевшая в машине королева посмотрела именно на него, причем дважды. Под впечатлением от оказанной чести Окуджава потом написал ей письмо, напомнив про этот случай. И был еще более удивлен, когда королева ответила ему и рассказала, что прекрасно помнит и тот эпизод, и глазевшего на нее иностранца. Ведь он был единственным человеком на улице, кто не снял кепку...





## МЫШЬ ПОВЕСИЛИ



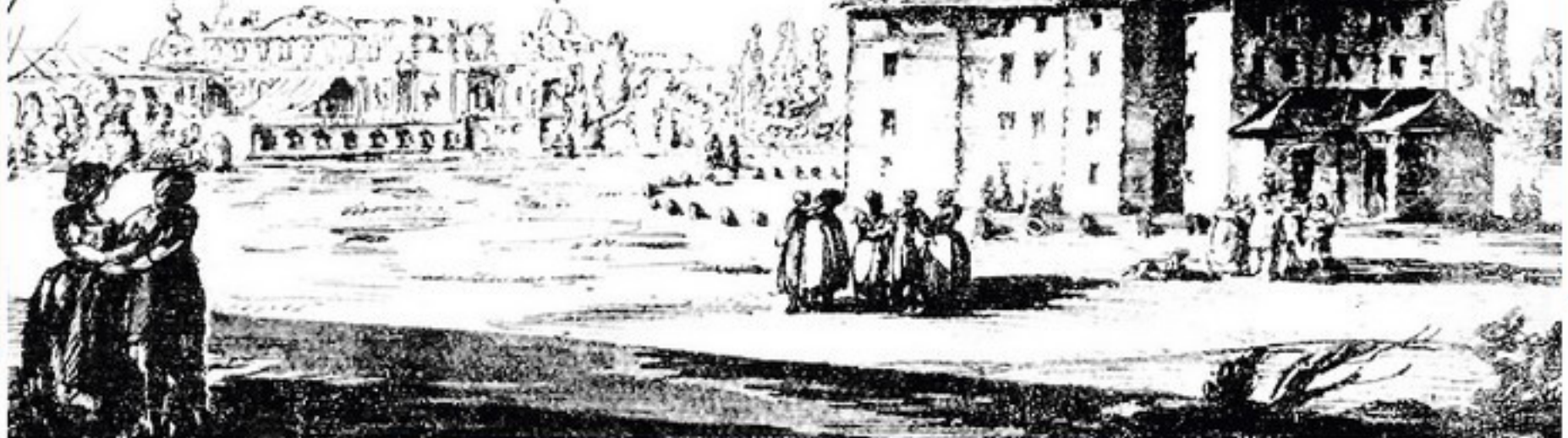
Об одной из самых нестандартных фигур в истории дома Романовых – Павле I – ходят разные легенды. Многие из них, учитывая кипучий характер императора, могли быть правдой. Известно, например, что после вступления на престол он одним из первых указов запретил носить круглые шляпы. А на третий день после коронации, как гласит легенда, Павел проезжал по Царицыному лугу, где в то время стоял «Оперный дом». Объехав вокруг театра трижды, император крикнул военному губернатору Архарову: «Николай Петрович! Чтоб театра, сударь, не было!» Через три часа «Оперный дом» снесли. Крутой нрав у «русского Гамлета» проявлялся с детства: ребенком он однажды приказал повесить мышь (на специально сделанной для этого виселице) за то, что та испортила его оловянного солдатика.

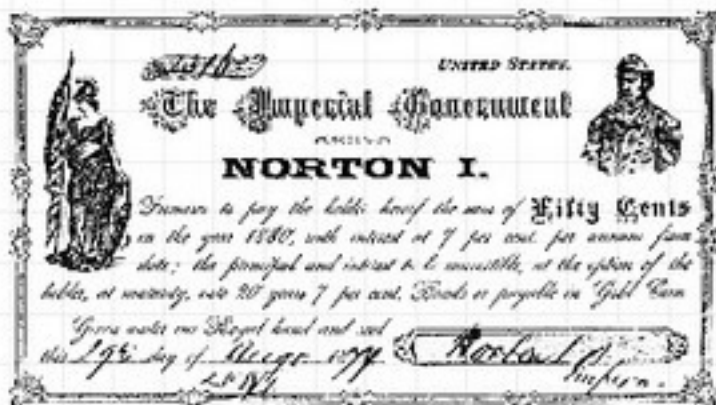
Иллюстрация: Otto Soglow  
www.comicsbulletin.com



▲ Павел I  
www.ruxpert.ru

▼ Деревянный театр на Царицыном лугу. Рисунок Д. Кваренги. 1780-е гг.  
www.lib.vkarp.com



Его Величество со свитой  
[www.emperorsbridge.org](http://www.emperorsbridge.org)Деньги Нортон  
[www.jmaw.org](http://www.jmaw.org)

## ИМПЕРАТОР ВСЕЯ АМЕРИКИ



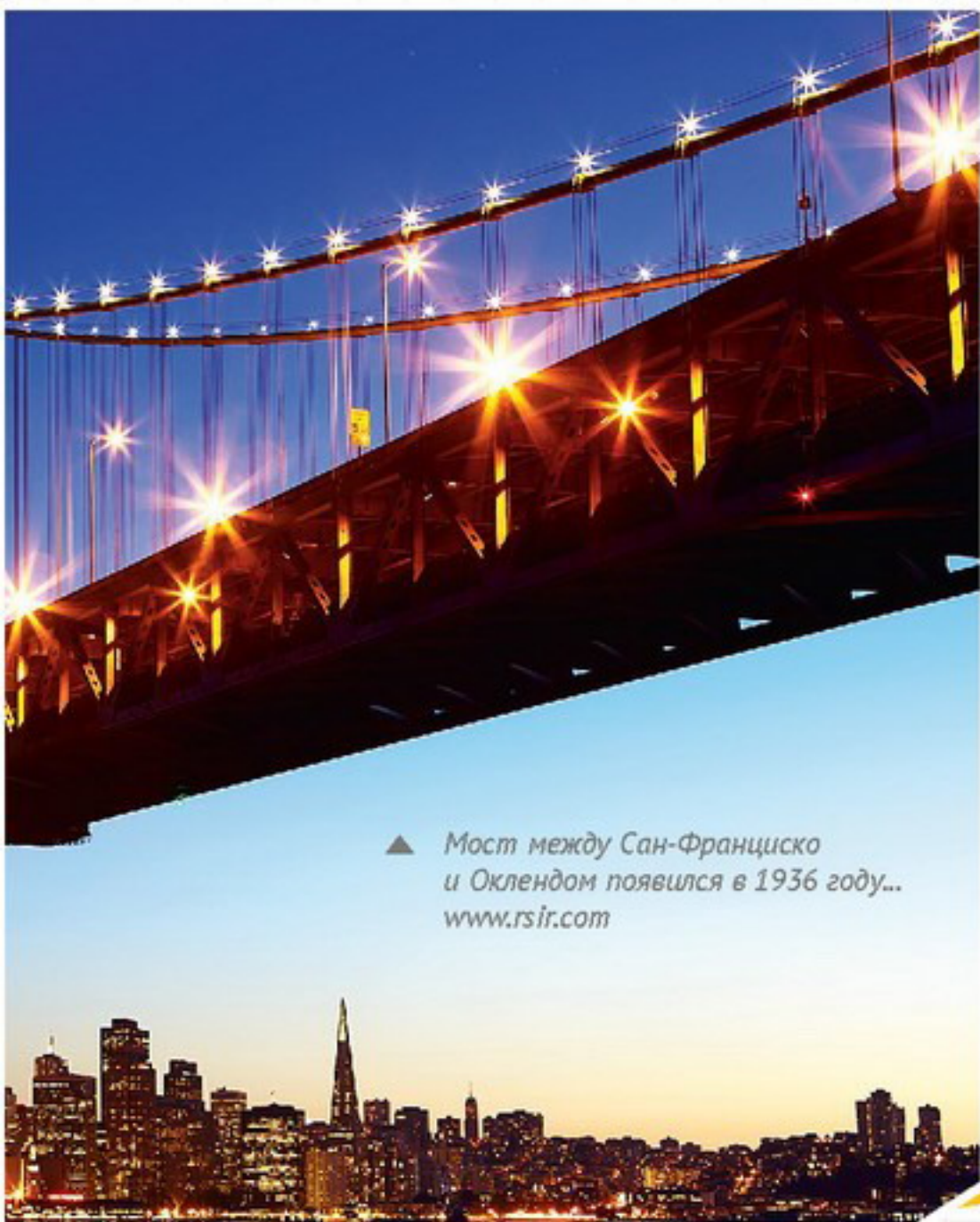
В XIX веке в Сан-Франциско жил предприниматель Джошуа Абрахам Нортон, который успешно занимался недвижимостью, но потом обанкротился. Это его и подкосило: к 40 годам он лишился разума. Однажды утром Нортон обошел несколько редакций городских газет с объявлением, в котором «по просьбам большинства американцев» объявлял себя императором. Сообщение не опубликовали, но Его Императорское Величество император Соединенных Штатов Нортон I и Протектор Мексики быстро стал популярным: горожане ему подыгрывали, мэрия дала право выпускать собственную валюту, бесплатно ездить на общественном транспорте, посещать театры и рестораны. Наряжаясь в военную форму, Нортон инспектировал город в сопровождении свиты из двух собак (Буммера и Лазаруса), участвовал в общественных

мероприятиях, жаловал дворянские титулы за добрые дела, «снижал» налоги и издавал «декреты» (их печатали в газетах): например, повелел разогнать Конгресс США и закрыть партии демократов и республиканцев. Он предписал властям Сан-Франциско и Окленда построить мост между городами и проложить тоннель под заливом – при жизни Нортон это повеление не исполнили, однако спустя годы появились и мост, и тоннель.

Несмотря на свою манию, Нортон I совершал достойные поступки. Например, он каждую неделю посещал церкви разных конфессий, «примиряя» адептов всех религий. В Гражданскую войну он не поддержал ни одну из сторон, что подчеркивал, надевая по очереди серый и синий мундиры. А однажды император остановил погром китайского квартала: после митинга, устроенного антикитайским комитетом,







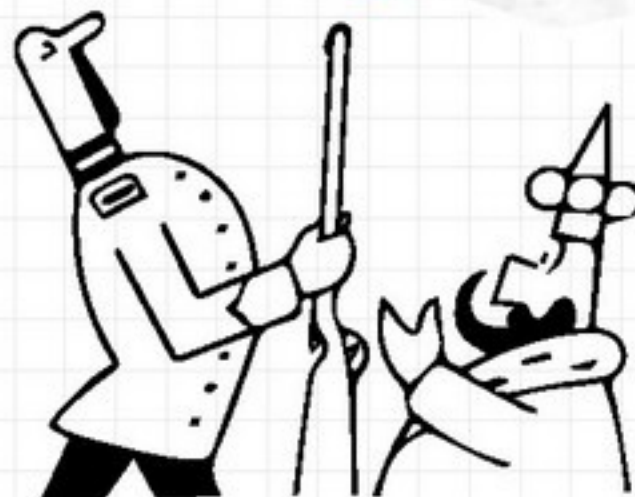
▲ Мост между Сан-Франциско и Оклендом появился в 1936 году...  
[www.rsir.com](http://www.rsir.com)



▼ Император Нортон при параде  
[www.en.wikipedia.org](http://www.en.wikipedia.org)



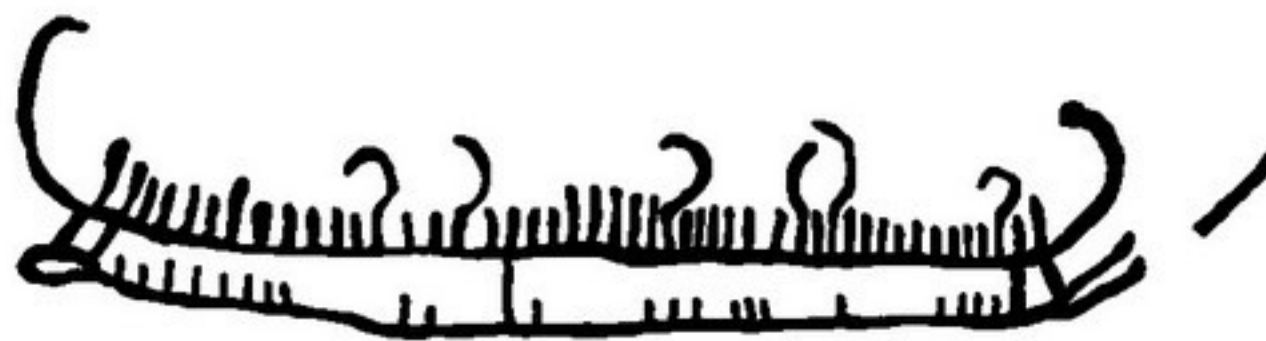
▲ ...через 64 года после распоряжения Нортон I  
[www.emperorsbridge.org](http://www.emperorsbridge.org)



▲ А однажды император остановил погром китайского квартала  
Иллюстрация:  
*Otto Soglow*

возбужденная толпа отправилась «разбираться» в азиатский квартал. Их остановил Нортон I, который стоял на коленях посреди улицы, опустив голову. Погромщики опешили, а потом тихо разошлись.

Нортон I «правил» 21 год и умер в 1880-м от сердечного приступа, спеша на заседание Академии наук. Весь город скорбел, и попрощаться с ним пришли десятки тысяч человек. Вдруг выяснилось, что он жил в нищете, и люди быстро собрали на похороны солидную сумму. ■



# СОНЯ, КОРОЛЕВА ФЬОРДОВ

*О современных королевских династиях в Европе уже не создать увлекательно-кровавой саги с битвами за престол, заговорами и самозванцами. Время «Проклятых королей» и дворцовых переворотов еще долго будет манить нас своими страстями, но в реальности вряд ли повторится. Монаршие семьи утратили былую власть и в то же время обрели возможность жить относительно обычной жизнью. А у «простых смертных» появилась возможность соединить судьбу с королем или королевой. Норвежка Соня Харальдсен именно это и сделала – не из корыстных побуждений, а по большой любви. Совсем как люди стали теперь короли.*



Для Норвегии история Сони уникальна: до этого ни один кронпринц не выбирал себе в жены простолюдинку. Нынешний король Харальд V хранил свою «мезальянсную» любовь в секрете целых девять лет, в итоге поставив своего отца-короля и норвежское правительство перед ультиматумом: либо их законное с Соней бракосочетание, либо его отказ от престола. Свадьба состоялась 29 августа 1968 года, Соня быстро влилась в жизнь королевской семьи, и все предубеждения новых родственников и рядовых норвежцев развеялись легко и непринужденно. Кронпринцесса сразу продемонстрировала инициативный характер, активно участвуя в общественной жизни и благотворительности: помощь беженцам и детям, руководство норвежским Красным Крестом – можно сказать, что для соотечественников Соня Харальдсен стала своей принцессой Дианой, образцом для подражания и объектом восхищения.

**СЕГОДНЯ ФОТОГРАФИИ** королевского дома излучают благополучие – обывателю и придататься не к чему (это вам не принц Гарри и охотящиеся за ним таблоиды). У Харальда и Сони выросли весьма одаренные дети: Марта-Луиза старается жить обычной жизнью и пишет книги, а наследник престола принц Хокон воспитывает троих детей и уже дважды выполнял функцию регента во время болезней отца.

Соня стала первой королевой за долгие годы. После коронации в 1991 году реальной власти в конституционно-монархической Норвегии у нее, конечно, не прибавилось, но увеличилось количество международных задач: например, королева открыла VI Зимние Паралимпийские игры 1996 года, а в 2005-м даже посетила Антарктиду и открыла антарктическую станцию на земле Королевы Мод.

Вдобавок ко всем своим положительным качествам королева Соня увлекается искусством, коллекционирует картины и любит лыжный спорт. Прямо-таки идеальный символ це-



## Для Норвегии история Сони уникальна

ремониальной монархии! Но давайте подробнее разберемся в истоках и особенностях такой формы правления в Норвегии, чьей независимости чуть более столетия.

**ИСТОРИЯ НОРВЕГИИ** представляет собой пример того, как зажатая между несколькими сильными государствами страна долгое время не могла обладать суверенитетом и терпела иноземных наместников. Пройдя эпоху успешных завое-

▲ *Королева Соня. Фото: Knut Johansen  
www.lofotposten.no*



- ▲ «Неравный брак» очень поспособствовал популяризации монархии в стране
- ▼ Вторжение викингов, IX век.  
Неизвестный художник  
[www.fineartamerica.com](http://www.fineartamerica.com)



ваний викингов, междоусобные и гражданские войны, к XIII веку Норвегия уже «затянула пояс» и сначала из-за династического кризиса перешла к шведским Фолькунгам, а к XIV веку – к датским королям. Уния 1397 года, подписанная в Кальмаре и объединившая шведов и норвежцев под началом Дании, стала началом затяжного кризиса в стране фьордов. Постепенно желание обрести национальную идентичность все больше затихало, и если в 1521-м Швеция сумела разорвать ущемляющие условия унии, то Норвегия уже спустя несколько лет пошла на новое соглашение. Оно открывало широкие возможности перед датскими дворянами как в государственной службе, так и в торговле на территории Норвегии. Автономия страны уходила год за годом, капля за каплей. Даже столица страны Осло утратила свое имя на три столетия, до 1925 года называясь Кристианией в честь датского короля.

## **Нынешняя королевская семья Норвегии имеет датское происхождение**

Закономерным образом в стране с монархической формой правления случился абсолютизм – вся полнота власти долгое время безраздельно принадлежала монарху. Начало этого периода связано с именем Фредерика III – датского короля, в 1660 году устроившего государственный переворот, а в 1665-м принявшего так называемый «королевский закон», что на два столетия отменило власть Государственного совета. Несмотря на очевидные недостатки такого правления, абсолютизм даже пошел на пользу норвежской «самостоятельности»: к местным чиновникам стали прислушиваться. Но, конечно, не монарх-вседержитель, а такие же служащие по другую сторону Северного моря. Также абсолютизм положительно повлиял на экономическое развитие

▼ Официальная фотография норвежской королевской четы по случаю 25-летнего юбилея царствования. (Фото: NTB Scanpix © Scanpix)





▲ День Конституции – главный национальный праздник Норвегии, отмечаемый ежегодно 17 мая

государства: благодаря единому торговому союзу с Данией в городах норвежского королевства достаточно быстро сформировался средний класс. Впоследствии эта прослойка населения сыграет важную роль в возрождении национальных идей уже в XVIII веке.

**ПЕРВЫМ ШАГОМ** к освобождению страны стало создание национального университета в Осло в 1811 году. Толчком к «разматыванию клубка» послужила случайность, а именно наполеоновские войны и экономическая блокада – страны оказались изолированы друг от друга. Но теперь на страну стала претендовать Швеция, участвовавшая в разгроме Наполеона. Меньше пяти месяцев Норвегия смогла побыть полностью независимой – с поддержкой национально-патриотического движения Кристиан VIII (датский принц) стал королем, а 17 мая он принял Конституцию. Теперь этот день – один из главных национальных праздников в Норвегии. Однако уже 10 октября Кристиан был вынужден отречься от престола в пользу шведского

короля Карла II – с этого момента началась почти столетняя эпоха шведско-норвежской унии – последнего этапа на пути к долгожданной независимости. Формально уния – это союз монархических государств с одним правителем во главе, суверенитет которого увеличивается в зависимости от количества стран-союзников. Норвежское правительство было в очередной раз ограничено в своих полномочиях.

Несмотря на постепенное развитие экономики, никогда еще вопрос об автономии не стоял в Норвегии столь остро. Первой победой парламентаризма стала отставка премьер-министра консерватора Кристиана Эльгуста Сельмера по решению либеральной части Стортинга – норвежского парламента. А завершилось все вполне согласно современным принципам демократии – под эгидой нового премьер-министра Кристиана Микельсена были проведены референдумы, результаты которых показали, что подавляющее большинство норвежцев выступает за упразднение унии и дальнейшее сохранение монархии. На трон

был выбран и согласился вступить датский принц Карл под именем Хокон VII – норвежская аристократия за время уний оскудела и была в серьезном упадке. 18 ноября 1905 года с коронации Хокон Норвегия официально начинает свою новую историю.

**ТАКИМ ОБРАЗОМ,** нынешняя королевская семья Норвегии имеет датское происхождение. Это династия Глюксбургов, чьи корни есть и у принца Уэльского Чарльза. Тем не менее, именно королевская чета является символом национального единства для множества норвежцев. Мнение большинства выражают слова Кристины Нильсен, обычной жительницы Норвегии, которая поделилась с «ММ» своим видением монархии: «Для нас король и королева – главные представители норвежского народа и культуры, но совсем не политики. Королевской семье не разрешено публично выражать свое мнение о работе парламента и вообще о чем-либо, связанном с политическими действиями. Их любят и принимают норвежцы разных социальных и этнических групп. Что-то касательно остальных членов семьи может и не нравиться, но король Харальд и его супруга Соня в глазах, пожалуй, большинства жителей просто безупречны. Я никогда не забуду вдохновенную речь короля “Норвегия – это мы” на приеме гостей во дворце 1 сентября 2016 года. Основной смысл его выступления – единство страны заключается в наших отличиях друг от друга и в принятии их. Харальд, конечно, не является автором этой речи, но слышать такое из уст короля – дорогого стоит».

**ВЛАСТЬ МОНАРХА В НОРВЕГИИ** ограничена Конституцией и Стортингом, функционирующим еще с 1814 года. Фактически основная власть заключена в руках премьер-министра и главы парламента. Сейчас эту должность занимает Эрна Сульберг, член партии консерваторов. Формально королю принадлежит лишь исполнительная власть, которая строго контролируется Государственным советом. Функция мо-

## АБСОЛЮТИЗМ ПОЛОЖИТЕЛЬНО ПОВЛИЯЛ НА ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ

нарха по большей части церемониальна, но оттого не менее значима. Страна, которая совсем недавно встала на путь независимого развития, была особенно подвержена национальным кризисам. Один из них уже случился во время Второй мировой войны: власть захватило «национальное правительство», которое активно сотрудничало с оккупантами, и правящему тогда Хокону VII пришлось до окончания боевых действий покинуть государство. Именно его фигура стала одной из ключевых для объединения народа и подъема гражданского сопротивления.

**ИНТЕРЕСНО, ЧТО НОРВЕГИЯ ВООБЩЕ** – первая страна в Скандинавии, где утвердилась наследственная монархия. До этого страну раздирали междоусобицы, так как на престол могли претендовать все дети монарха, в том числе и незаконнорожденные. Но в XII веке был утвержден прямой порядок престолонаследия, то есть претендовать на трон может только законный ребенок короля и королевы, старший в линии.

Несмотря на то что в последнее время часто поднимается вопрос о необходимости отменить такую форму правления, как монархия, королевство Норвегия наряду с другими европейскими государствами показывает эффективность такого «имитационного» монархизма. В последнем списке самых высоко развитых стран от лондонского института Легатум (The Legatum Prosperity Index) Норвегия находится на втором месте – такой результат сохраняется уже четвертый год подряд.

- *Олесунн – город на западном побережье Норвегии, один из центров рыболовства*  
 Фото: Terry Pickens, www.500px.com

## **ЖИТЕЛИ РАВНЫ КАК В ПЛАНЕ ЗАРАБОТКА, ТАК И В ПЛАНЕ ПОТРЕБЛЕНИЯ**

После «нефтяной эпохи» 1960-х и успешной социальной политики норвежская экономика зарекомендовала себя стабильной и развивающейся системой. Еще в 1963 году парламентом принят закон, по которому естественные подводные ресурсы стали всецело государственными. К примеру, в Норвегии крупным нефтегазовым комплексом на 100% управляет государство. Чистая прибыль от развития этого направления составляет 18% от бюджетного дохода, которые впоследствии используются для улучшения экономики и социальных программ. Государственный бюджет Норвегии бездефицитен и держится на крупных доходах нефтегазового направления и грамотно рассчитанных трехуровневых налогах, что позволяет также вкладываться в зарубежные инвестиции.

Внутри страны активно инвестируются строительство дорог, образование, здравоохранение, северные и малонаселенные регионы и т.д. И норвежцы действительно пользуются предоставленными благами. Еще в 70-е годы здесь была практически уравнена заработная плата рабочих и управленцев, что никак не повлияло на качество труда (норвежские служащие – самые продуктивные в мире). Жители равны как в плане заработка, так и в плане потребления. Такая экономическая стабильность в королевстве стала базисом для здорового и, главное, довольного общества. Монарх и его представительская функция – лишь часть общего пазла под названием «грамотное и продуктивное управление».

**ЗА XX ВЕК МОНАРХИЧЕСКАЯ ЕВРОПА** потеряла больше половины своих королевств. К прежнему режиму вернулась только Испания, во многом благодаря авторитету короля Хуана Карлоса I и тяжелой ситуации в стране, раздираемой гражданской войной. В остальных случаях в ходе мировых войн рухнули как могущественные государства, наподобие Австро-Венгрии, так и небольшие княжества и королевства. Тем не менее, в Европе и сейчас 12 монархий: это княжества Андорра, Лихтенштейн и Монако, герцогство Люксембург, королевства Бельгия, Ватикан, Великобритания, Дания, Испания, Нидерланды, Норвегия и Швеция. В то же время 21 королевская семья в Европе больше не располагает государством для правления.

Как можно заметить, лишь около половины перечисленных монархических государств имеют некоторый вес на политической карте мира. К тенденции нейтралитета по-прежнему тяготеют скандинавские королевства, показывающие наиболее высокий уровень жизни во всем ЕС.

Согласно статистике, многие европейские монархии менее конфликтны во внешней политике, чем республики, предоставляют более высокий уровень жизни своим гражданам и располагают высоким уровнем ВВП на душу населения. Последние показатели у Норвежского королевства постоянно растут. В одном из списков института Легатум по итогам 2015 года Норвегия вообще расположилась на первой позиции, где в десятке стран с наиболее высоким экономическим развитием представлено семь монархий (из которых четыре – европейские), одна федерация и две республики.

При недовольстве некоторых парламентов монаршим строем большинство европейских жителей поддерживают консервацию установившегося режима. Один из аргументов «за» – предпочтение ограниченной власти монарха и полной власти компетентных членов парламента вместо сильной власти президента при





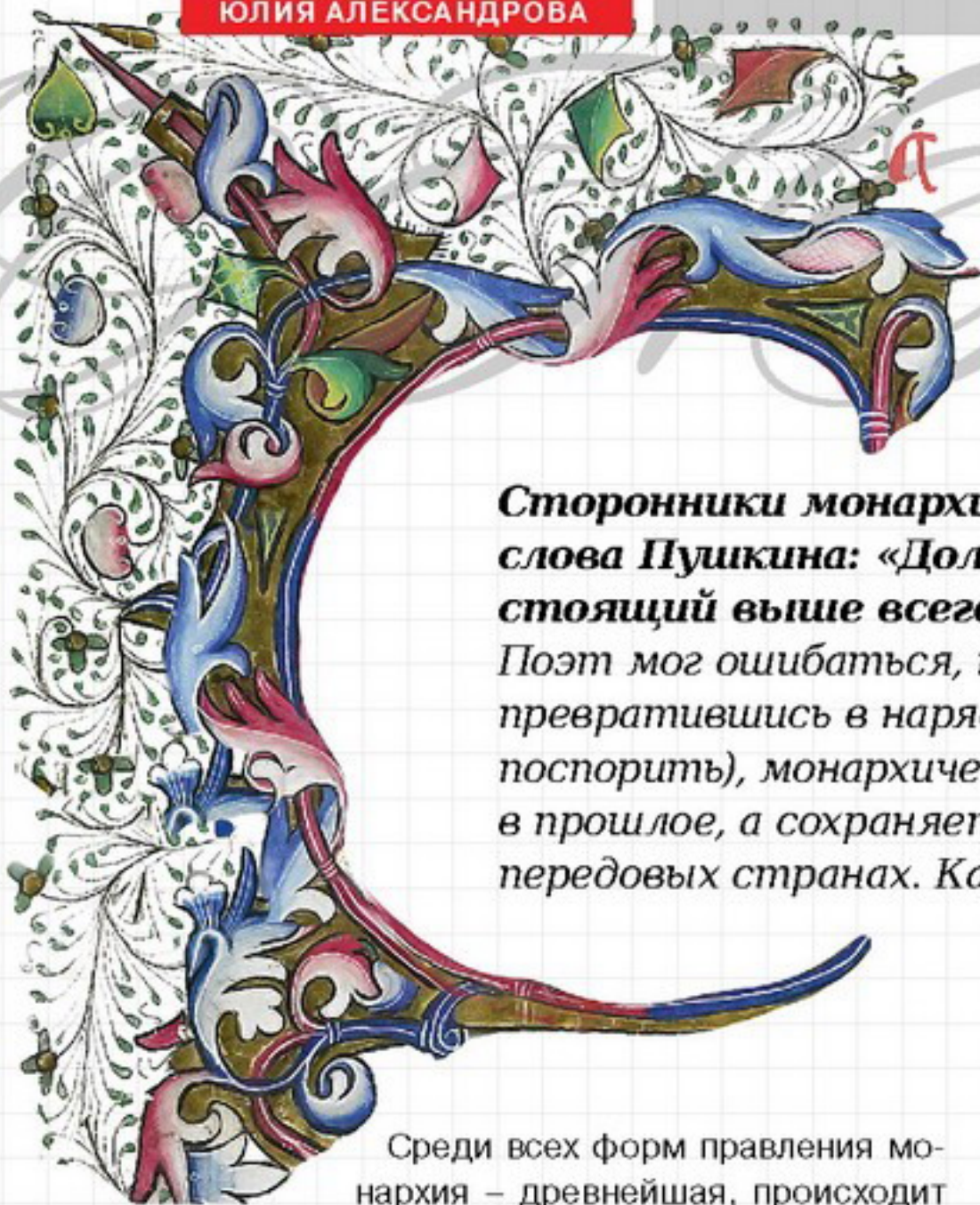
демократической республике. Как уже говорилось, король или королева символизируют национальное и культурное единство для государства – в ситуации подобного кризиса монарх спас не только Норвегию, но и, например, Нидерланды. Но, безусловно, базисом удовлетворенности населения является ощущение экономической стабильности.

Очевидным аргументом «против» монархии остается ее внутренняя недемократичность (власть передается по закону крови, а не по заслугам) и общая анахроничность. Однако в Европе уже не осталось ни одной абсолютной монархии, а относительной долей исполнительной власти обладают правители лишь нескольких государств. Совсем другая ситуация в азиатских странах, где пять из 14 монархий наделяют султана или эмира безраздельной властью.

**СОГЛАСНО НЕДАВНИМ** социологическим опросам, сегодняшний король Норвегии Харальд V получает от своих граждан невероятную поддержку: 93% респондентов довольны работой, проделанной им за годы правления. Примерно такое же количество одобрения получили его супруга Соня и преемник Хокон. Также 82% норвежцев в опросе 2014 года проголосовали за сохранение и поддержание монархического строя. Результаты эти, возможно, и удивляют, если совсем не присматриваться к сложившейся ситуации безопасности и общего комфорта в Норвегии. Королева Соня, безусловно, стала удачной частью общей счастливой картины – простолюдинка, одной из первых показавшая, что королевское достоинство доступно не только по факту «благородного рождения». А это уже чем не демократизация? ■

Свадебные  
Ажурны





**Сторонники монархии часто цитируют слова Пушкина: «Должен быть один человек, стоящий выше всего, выше даже закона».**

*Поэт мог ошибаться, но мы не можем отрицать: даже превратившись в нарядный анахронизм (с чем еще можно поспорить), монархическая форма правления не уходит в прошлое, а сохраняется во многих современных и даже передовых странах. Какие достоинства тому причиной?*

Среди всех форм правления монархия – древнейшая, происходит прямоком из родовых общин. Только на заре цивилизаций у нее была не управленческая функция, а сакральная: монарх обладал священными полномочиями, был связным

## **МЕЖДУ ПАРЛАМЕНТСКОЙ РЕСПУБЛИКОЙ И ПАРЛАМЕНТСКОЙ МОНАРХИЕЙ БОЛЬШЕ ОБЩИХ ЧЕРТ, ЧЕМ РАЗЛИЧИЙ**

между подданными и таинственным потусторонним миром и отвечал за жизненно важные для общества ритуалы. Собственно, сегодня, удивляясь иным странностям королевских протоколов, мы наблюдаем отголоски древнейших церемоний: такие уставы появились когда-то, чтобы регламентировать взаимодействие монархов-жрецов и простых смертных.

**ПЕРВАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ФОРМ** государственного правления, предложенная еще Платоном, предусматривала дифференциацию по источнику власти: когда один человек – это тирания, когда богатенькая «группа товарищей» – олигархия, когда многочисленные граждане-бедняки – демократия, а когда честолюбивые вояки, жаждущие славы, – тимократия. Все эти неправильные (по его определению) варианты философ противопоставлял правильной форме правления – аристократии, справедливой власти мудрецов. Деление же на монархии и республики, привычное нам со школы, появилось только в эпоху Возрождения. Сегодня среди монархий по-прежнему есть абсолютные, где власть первого лица безраздельна, и конституционные, где его могущество ограничено рамками конституции, а также законодательной и исполнительной властью. Парламентарные монархии реально управляются не монархами,

◀ *Корона святого Эдуарда*  
[www.royalcollection.org.uk](http://www.royalcollection.org.uk)



▲ Георгиевский зал, Виндзорский замок  
[www.independent.ie](http://www.independent.ie)

а главами правительства, которых выбирает парламент.

Абсолютизм, несовместимый с конституциями, а иногда и с парламентами, сохранился главным образом в Азии. Не всегда это означает, что государство застряло в позапрошлом веке: эмиры и султаны Персидского залива, распоряжаясь нефтяными доходами, так модернизировали свои владения, что не стыдно появиться на мировом капиталистическом рынке. А вот для стран, которые пока развиваются (Иордания, Марокко, Кувейт), характерны дуалистические монархии: в руках лидера – исполнительная власть, а законодательная – у парламентов.

**В ДЕМОКРАТИЧЕСКИХ** государствах органы власти выбираются населением, однако республики тоже бывают разными. В президентской республике (например, в США и большинстве стран Южной Америки) президент и парламент избираются на отдельных выборах, при этом парламент и президент не могут сместить друг друга. Независимость ветвей власти не позволяет совмещать должности депутата парламента и члена правительства (которым руководит президент).

А вот для Европы характерна парламентская республика: граждане выбирают парламент, тот назначает правительство и может его отозвать. Работать в правительстве и парламенте одновременно – можно. Глава правительства (премьер-министр или канцлер) фактически управляет страной, он может распускать парламент и назначать новые выборы. Президенту в такой республике остаются представительские функции.

Даже если не углубляться в анализ, очевидно, что в современном мире деление на монархии и республики уже не так актуально, как прежде, – важнее принцип правления. И между парламентской республикой и парламентской монархией сегодня больше общих черт, чем различий. В Европейский союз входят восемь республик и семь парламентских монархий

(Великобритания, Швеция, Дания, Бельгия, Нидерланды, Люксембург, Испания), подданные которых, если разобраться, мыслят по-республикански. Для чего же современным государствам устаревший институт власти, который не только не обладает этой властью на деле, но и давно принял антагонистические идеи социал-демократии?

## **МОНАРХ ОКАЗЫВАЕТСЯ ПРАВИТЕЛЕМ БОЛЕЕ НЕЗАВИСИМЫМ И ЗАИНТЕРЕСОВАННЫМ В СУДЬБЕ ПРОСТОГО НАРОДА**

**ОКАЗЫВАЕТСЯ**, даже «парадная» функция венценосных особ – представительская – для государства очень ценна: уровень представительства повышается, когда во главе делегации не министр иностранных дел, а монарх. Французский журналист Стефан Берн называет современных королей «элитными коммивояжерами»: «Они презентуют свою страну за рубежом. Сегодня, в разгар кризиса, они едут за границу, представляя собой очень престижный национальный бренд. И это стимулирует доверие к их стране, это дает толчок росту торговли».

Долгое время монархи олицетворяли нравственное начало, были основными меценатами искусства и проводниками культуры (и просвещения, если повезет) в массы: царей-просветителей мы уважаем сегодня больше, чем царей-победителей, а значительную часть культурного фонда человечества составляют королевские дворцы с их богатым содержанием.

Сегодня короли и королевы тоже в первую очередь ассоциируются с сохранением традиций и культуры. Однако нельзя сказать, что современные монархи совсем не участвуют в политической жизни. Государь сохраняет функции резервного контура управления, и его надзаконность, о которой говорил Пушкин, оказывается особо ценной в кризисные периоды.



▲ Королева Елизавета II, 1975 г.  
Фото: S. Lemoine, www.gettyimages.com



1



2



3



4



5



6



7



8

- ▲ 1. Трон Ивана Грозного (Русь, XVI в.)
- 2. Трон Папы Пия VII (Италия, XVIII в.)
- 3. Императорский трон из Гослара (Германия, XI в.)
- 4. Кресло короля Эдуарда (Англия, XIII в.)
- 5. Трон Арагона (Испания, XIV в.)
- 6. Трон Карла Великого (Германия, VIII в.)
- 7. Трон Фредерика III (Дания, XVII в.)
- 8. Шведский трон (Бавария, XVII в.)

Например, Хуан Карлос I, который правил Испанией до 2014 года, в свое время предотвратил военный переворот: он обратился по телевидению к подданным, и вооруженные силы подчинились ему. Так что власть престолов сегодня видоизменена, но отнюдь не утеряна. Рассмотрим ее плюсы и минусы.

**БУДУЧИ ПОМЕЩЕННОЙ** в тесные конституционные рамки, которые исключают злоупотребления, монархия остается институтом, который обеспечивает преемственность, и не только политическую: переплетенная с традициями и историей государства, она объединяет нацию. Трудно припомнить положительные примеры «приходящих» политиков, которые были способны на это в течение многих лет.

По сравнению с демократическим лидером, избранным народной волей, порфиросеиц, который просто родился в нужной семье, вроде бы выглядит угнетателем и нахлебником, навязанным стране «исторически». Но на самом деле при прочих равных условиях монарх оказывается правителем более независимым и более заинтересованным в судьбе простого народа. Избранный глава государства, обязанный своей высочайшей должностью определенной группировке – силовой или финансовой, вынужден отстаивать во время правления интересы определенного слоя, а не всего народа. Замещение власти по рождению гарантирует, что у руля не окажется случайных людей: будущего монарха «учат на правителя», он воспитывается с учетом того, что когда-нибудь на его плечи ляжет ответственность за нацию, а значит, наследует трон человеком компетентным, уверенным в своей власти, не стремящимся пересаживать неудобных и успеть до следующих выборов максимально обогатиться за государственный счет. Поскольку монарху не угрожают народные свободы, он еще и является гарантом оппозиции в стране (если, конечно, она не планирует смену строя) и даже может выступать с ней единым фронтом в дискуссии с правительством.

Осуществлять долговременные, а также непопулярные, но необходимые преобразования при монархии оказывается проще. А за-

## СЕГОДНЯШНЯЯ МОНАРХИЯ – УЖЕ НЕ ТА, ЧТО ДВЕСТИ ЛЕТ НАЗАД

мена демократических лидеров часто сопровождается политическими потрясениями и означает смену курса, что не всегда идет на пользу народному благосостоянию.

**КОНЕЧНО, В СФЕРЕ** государственного управления, как и в любой области, по-настоящему выдающиеся профессионалы редки. Никто не гарантирует, что следующий преемник короны окажется на своем месте – будет мудрым правителем, не устроит в стране тиранию, а в случае необходимости сможет повести за собой нацию. Широкие возможности, которыми будущий монарх располагает с рождения, избавленный от необходимости «пробиваться в люди», отдаляет его от простого люда, чьи горести могут быть ему просто непонятны. Еще один аргумент против монархии – экономический: содержать королевские династии приходится налогоплательщикам, а расходы «на корону» составляют огромную статью государственного бюджета, что особенно ощутимо для маленьких стран. (Правда, содержание республики на практике оказывается не дешевле – одни только выборы уже регулярно требуют огромных средств, а королевства неплохо зарабатывают на туристах и стремлении других стран к активным торговым отношениям.)

Следующий минус – физиологический. О династических браках вы прочтаете в статье на с. 40, но с монаршим здоровьем связана и другая проблема: короли правят пожизненно (исключения, когда монархи молодыми отрекаются от престола, можно пересчитать по пальцам), а значит, у власти на долгие годы оказывается пожилой человек – более консервативный, менее склонный к переменам.



▲ Трон палаты лордов. Англия  
[www.humphriesweaving.co.uk](http://www.humphriesweaving.co.uk)



9



10



11



12



13



14



15



16

▲ Инфографика:  
[www.tomfaulkner.co.uk](http://www.tomfaulkner.co.uk)

- ▲ 9. Золотой трон Тутанхамона (Египет, XIV в. до н. э.)
- 10. Трон Канди (Шри-Ланка, XVII в.)
- 11. Трон Кассаны I (Сигирия, Шри-Ланка, V в.)
- 12. Трон Ранджита Сингха (Пенджаб, XIX в.)
- 13. Трон Ганги Сингха (Индия, XV в.)
- 14. Трон Фатхали Шаха Каджара (Иран, XVIII в.)
- 15. Золотой стул ашанти (Африка, XVIII в.)
- 16. Трон Давида (Иран, XVIII в.)



**ТРУДНО ПОСПОРИТЬ С ТЕМ,** что монархия по определению нарушает принципы социального равенства. Отдельный вопрос – насколько вообще реальна эта категория («ММ» постарался ответить на него ровно два года назад в номере о справедливости). А что касается ограниченного плюрализма мнений – мы же все помним, что самые жестокие тирании расцвели именно под покровом формальных республик...

Словом, несмотря на беспощадность, с которой мировая история обходилась с монархией в последние столетия, этот строй живет всех живых. Такое было бы невозможным, оставаясь монарший институт только «нарядным анахронизмом». Конечно, пока реальная власть отвечает за обеспечение хлебом, королевский двор обеспечивает рабочему народу зрелища: все эти парады, церемонии, свадьбы преемников, рождения наследников, выходки принцев...

## **ЛУЧШИЕ СИСТЕМЫ СОЦИАЛЬНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВЫСТРОЕНЫ ИМЕННО В МОНАРХИЧЕСКИХ СТРАНАХ**

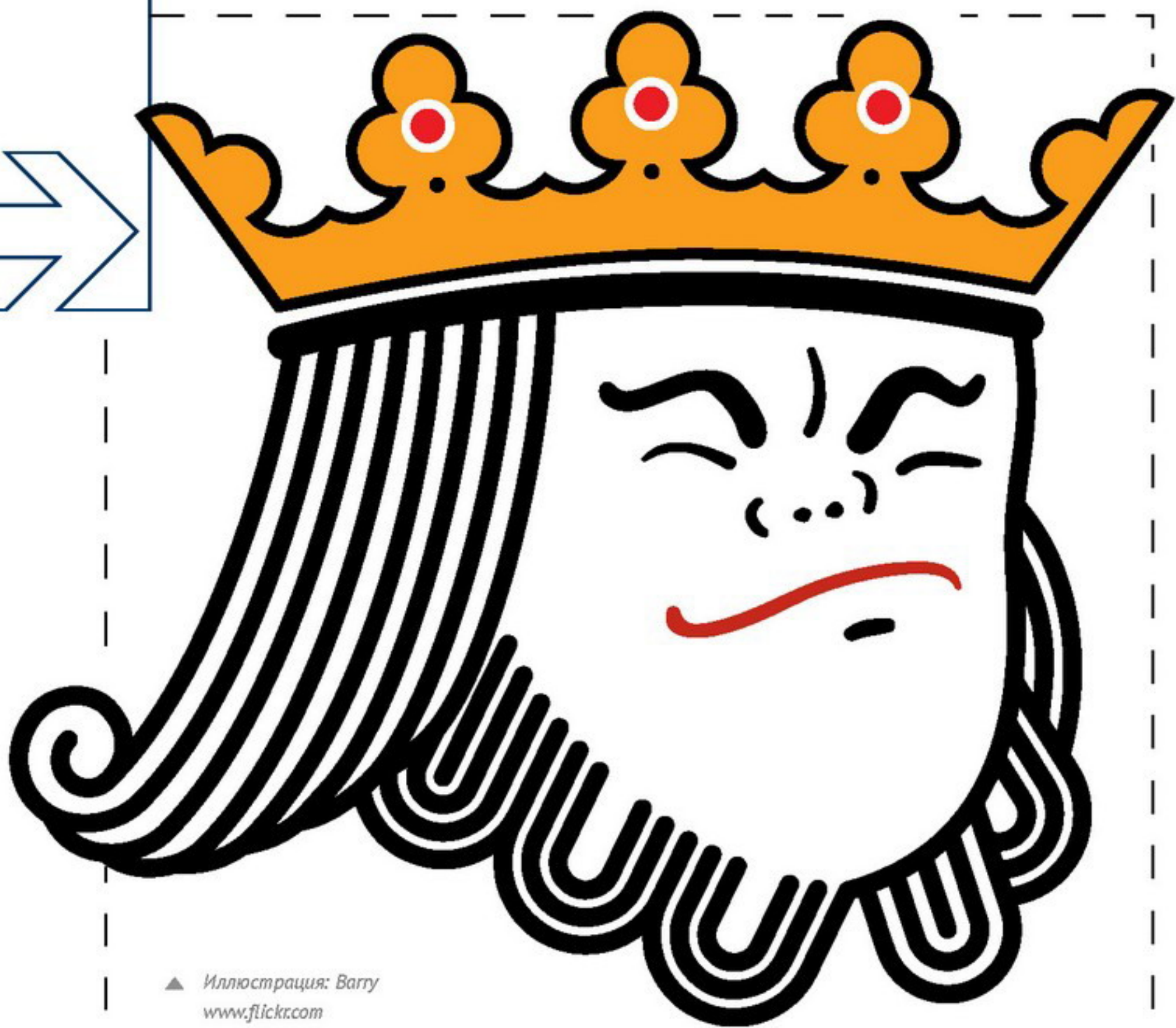
Однако сегодняшняя монархия – уже не та, что двести лет назад: чтобы выжить, ей тоже приходится меняться. Даже в консервативных монарших семьях семейно-родовым традициям приходится потесниться, давая простор индивидуально-личностным ценностям. Современные высочайшие особы не жертвуют личным счастьем и комфортом ради чистоты крови, выбирая себе жен и мужей по сердцу, а не по политическим мотивам. (И даже в вопросе легализации однополых браков монархические Испания, Швеция и Великобритания опережают демократов.) На то, чтобы отвоевать это право, потребовался почти век: история с отречением короля Великобритании Эдуарда VIII довольно известна, но не все знают, что еще в 1900 году эрцгерцог австрийский Франц Фердинанд (тот самый, с убийства которого началась Первая мировая война)

со скандалом женился на чешской графине: он был готов отречься от престола за себя и будущих наследников, и лишь его решительность и демократичность австрийцев позволили сохранить права на трон. Сегодня скандальные монаршие свадьбы нередки – королевские семьи поняли, что нужно быть ближе к народу. Это выражается и в том, как меняется их образ жизни. По мере того как все некогда элитарное делается доступным, монархические династии становятся все скромнее: королевская роскошь сегодня – моветон, принцы и принцессы ходят на работу, летают на обычных самолетах и экономят государственные деньги.

**КСТАТИ, ЛУЧШИЕ СИСТЕМЫ** социального обеспечения выстроены именно в монархических странах – это касается не только скандинавских государств, но и азиатских, и стран Персидского залива. Пример – абсолютная монархия Оман, в недавнем прошлом – совершенно средневековый султанат, который достиг процветания всего за пару десятилетий (располагая, к слову, куда меньшими нефтяными запасами, чем наша страна). Султан Кабус бен Саид –

первый арабийский правитель, который

ввел конституцию, однако он совмещает обязанности главы правительства, министра финансов, обороны и иностранных дел. Стабильность политической системы при таком абсолютизме не удивляет, однако даже страны, где монархия присутствует совсем номинально, – Австралия или Канада, например, – не стремятся ее упразднить. Когда политики не тратят время и силы на борьбу за верховную власть, они работают в интересах нации – а это весьма способствует равновесию в обществе. Вспомним, как провели XX век Россия, США или Германия, – и что происходило в это время в Великобритании. Отсутствие серьезных кризисов заставляет рассматривать британскую корону – и корону вообще – не как эффектное дополнение к стабильности, а как рабочий инструмент и дополнительный ресурс в преодолении экономических и политических неурядиц. ■



▲ Иллюстрация: Ваггу  
[www.flickr.com](http://www.flickr.com)

ОГРАНИЧЕННАЯ  
МОНАРХИЯ



***У Елизаветы II День рождения в апреле, но вся страна празднует его в июне. А что делать? Летом удобнее устроить парад и салют! А еще британская королева не может совершать покупки там, где ей того захочется, – для этого у нее есть список специальных поставщиков, утвержденный еще с незапамятных времен. Все эти мелочи, впрочем, меркнут в сравнении с тем, чего реально не могут короли.***

Ну, во-первых, жениться по любви. С этим понятно. Мать Петра I, Наталья Кирилловна, женила его на немилый Евдокии Лопухиной, дабы образумить сына. Едва ли это сильно расстроило Петра, поскольку менее чем через месяц он покинул молодую супругу, а спустя девять лет заточил ее в монастырь. Но бывали случаи, когда деспотизм родителей становился настоящей трагедией для престолонаследников.

Взять хотя бы короля Пруссии Фридриха II Великого. Юный наследник тянулся к прекрасному с детства: танцы, изящные искусства, философия, музыка (он даже написал книгу «Антимакиавелли, или Испытание Принца», где критиковал труд Никколо Макиавелли «Государь»). Увлечения сына не разделял лишь его отец, желавший вырастить принца «настоящим мужчиной» и бравым командиром. Не выдержав родительской тирании, будущий король даже попытался бежать в Англию в 1730 году, чем еще больше взбесил властителя. Тот велел обезглавить близкого друга и сподвижника своего сына, повесив тело прямо перед окнами непокорного отпрыска. А еще женить сына на нелюбимой женщине, перед этим «помариновав» его в двухлетней ссылке. Несмотря на трагическую судьбу, Фридрих II сумел преодолеть все тяготы и вдвое увеличить территорию Пруссии, превратив ее в могучую державу, отчего и получил прозвище Великий.

**СОВРЕМЕННЫМ ПРИНЦАМ** и принцессам повезло: они свободно заключают браки с людьми

неблагородных кровей и даже не слишком благородных нравов. Но то в Европе. А вот японская принцесса Саяко в 2005 году вышла за простолюдина, лишилась своих аристократических прав и стала обычной домохозяйкой. Титул императора в Японии все равно передается по мужской линии, да и сама должность сегодня совсем формальна, так что Саяко сделала мудрый выбор между статусом и личным счастьем.

Однако в истории браки по политическому расчету почти всегда были на пользу – если не самим монархам, то государству. Возможно, так и произошло с дочерью первого христианского короля Швеции Олафа Шётконунга Ингигердой. Принцесса должна была выйти замуж за короля Норвегии Олафа II, ко-

## **СОВРЕМЕННЫМ ПРИНЦАМ И ПРИНЦЕССАМ ПОВЕЗЛО: ОНИ СВОБОДНО ЗАКЛЮЧАЮТ БРАКИ С ЛЮДЬМИ НЕБЛАГОРОДНЫХ КРОВЕЙ**

торого, судя по историческим источникам, очень любила. Но в последний момент ее выдали замуж за другого. Супругом Ингигерды стал не кто иной, как Киевский князь Ярослав Мудрый. Тогда, впрочем, столь почетным прозвищем он не обладал. И некоторые историки



▲ *Евдокия Федоровна Лопухина, жена Петра I*  
[www.tcommons.wikimedia.org](http://www.tcommons.wikimedia.org)

полагают, что оно ему и не светило, а характеристику «мудрый» князь получил только благодаря стараниям своей жены – женщины красивой, властной, а главное – очень неглупой. Общеизвестно, что Ингигерда активно участвовала в государственных делах, сыграв положительную роль в отношениях между Киевским и Полоцким княжествами. А вот сама, вероятно, так и была несчастна всю жизнь, обожая своего несостоявшегося супруга.

**НО У ДИНАСТИЧЕСКИХ БРАКОВ** есть и другой существенный минус, который выливался в основную проблему многих монархов во все времена. Имя ей – инбредная депрессия, или последствия кровосмешения: снижение жизнеспособности и продуктивности, наследование неблагоприятных признаков, а в целом – общий упадок здоровья и всевозможные патоло-

гии. Яркой жертвой кровосмешения был король Испании Карл II Одержимый (1661–1700 гг.), коэффициент инбридинга (близкородственного скрещивания) которого был равен 25% – как у детей, рожденных в результате инцеста между родными братом и сестрой.

Достаточно взглянуть на портреты монарха (которые явно еще и приукрашены) – длинная деформированная нижняя челюсть и не менее длинный язык не просто уродовали короля, но даже мешали несчастному говорить и жевать. Он был очень высоким (1,92 м) и имел непропорционально большую голову. Карл – единственный законный ребенок, переживший своего венценосного отца, – был рожден от брака Филиппа IV с его родной племянницей Марианной Австрийской и, в отличие от обычных людей, имел в пятом поколении не 32 различных предка, а всего десять. Причем восемь прадедов и прабабок из них произошли от кастильской королевы Хуаны I Безумной, которая в буквальном смысле сходила с ума по своему мужу Филиппу Красивому (после смерти любимого она не давала его похоронить, везде возила с собой и регулярно вскрывала гроб, чтобы взглянуть на мужа).

Карл II с детства был инвалидом, пораженным самыми разными заболеваниями: эпилепсией, размягчением костей, золотухой, импотенцией... Его мать и весь двор были озабочены только одним – здоровьем долгожданного наследника, которого вплоть до десяти лет ничему не учили, боясь перегрузить слабый организм. Это сказалось на умственном развитии монарха, который до конца своих дней не занимался ничем, кроме развлечений. 35-летнее правление короля стало одним из самых тяжелых периодов за всю историю страны: она была разорена, процветали коррупция и казнокрадство. Именно этот период приходится на конец Золотого века Испании.

**НЕ МЕНЬШИХ БЕД НАТВОРИЛА** череда династических браков, берущих начало от английской королевы Виктории. Именно от нее унаследовал свой недуг цесаревич Алексей, долгожданный сын Николая II и Александры Федо-

ровны. Мальчик страдал гемофилией – нарушением свертываемости крови, отчего постоянно находился на краю гибели. Понятно, что все мысли фанатичной матери были направлены лишь на спасение наследника. О царской репутации и судьбе страны Александре Федоровне думать было некогда – и ладно бы только ей. «Ничто из забот жены не должно казаться слишком мелким, даже для гигантского интеллекта самого великого из мужей», – эту цитату приписывают супруге Николая II. Навязчивые советы «дорогой Аликс» вынудили последнего русского монарха погрязнуть в семейных драмах. Есть мнение, что, если бы

► *Генрих VII*

Иллюстрация: *Helena Perez Garcia*

[www.flickr.com](http://www.flickr.com)



## **ЭТО СКАЗАЛОСЬ НА УМСТВЕННОМ РАЗВИТИИ МОНАРХА, КОТОРЫЙ ДО КОНЦА СВОИХ ДНЕЙ НЕ ЗАНИМАЛСЯ НИЧЕМ, КРОМЕ РАЗВЛЕЧЕНИЙ**

не Александра Федоровна, боготворившая Григория Распутина, который «лечил» ее сына, в стране не случилось бы революции. Впрочем, история, как известно, сослагательного наклонения не имеет.

**ПРОБЛЕМА ОТСУТСТВИЯ НАСЛЕДНИКА** и, как следствие, колоссальное давление общества на монархов по этому поводу красной нитью протянулась через всю жизнь английского короля Генриха VIII Тюдора, у которого было шесть жен. Об их судьбе английские школьники заучивают мнемоническую поговорку: «развелся – казнил – умерла – развелся – казнил –

◀ *Карл II Одержимый*

[www.commons.wikimedia.org](http://www.commons.wikimedia.org)

пережила». От первого брака у короля было десять дочерей (выжила одна), от второго – тоже одна девочка, и только в третьем появился долгожданный наследник Эдуард (именно его Марк Твен описал в романе «Принц и нищий». – *Ред.*). Учитывая развод, раскол в стране и казнь второй жены, Генрих VIII заплатил невероятно высокую цену за своего единственного сына. Ничего не поделатъ – статус обязывает.

**ДА ЧТО ТАМ НАСЛЕДНИКИ!** Даже сходить по нужде для государей часто было делом публичным. К тому же Генриху VIII был приставлен специальный паж, который не только ходил с ним «до ветру», но и забирал отходы королевской жизнедеятельности для анализов. Ведь если худо монарху – худо и всему государству. Вплоть до прошлого века среди британских придворных очень почетной была должность «хранителя королевского стула» (монарший туалет выглядел как стул с отверстием посередине). Такой человек оказывал помощь венценосной особе в осуществлении естественных потребностей, в частности – о боги – подтирал ему ягодички. Во времена царствования английского короля Георга III его придворный Джон Стюарт так хорошо выполнял обязанности хранителя королевского туалета, что дослужился до чина премьер-министра. (Не отсюда ли пошла расхожая поговорка о продвижении по карьерной лестнице?) Ну а что – если справился с такими деликатными обязанностями, то и страну можно доверять...

Другая крайность в 1880 году погубила юную сиамскую королеву: Сунанда Кумариратана утонула на глазах многочисленных свидетелей, когда ее лодка перевернулась по пути во дворец. Ни один из подданных не рискнул спасти Сунанду, потому что в таком случае к ней пришлось бы прикасаться – а это каралось смертной казнью. Закон выглядит атавистическим, но вполне гармоничен в декорациях Сиама. Но вот Елизавете II в XXI веке отчего-то нельзя фотографироваться рядом с простолюдинами – Юрий Гагарин стал исключением, потому что, по словам королевы, был «небесным» человеком, а не земным.

Но чаще всего, пока монарх правит страной, его повседневной жизнью правит протокол, и иногда его причуды подчиняются не требованиям объективной реальности, а магической формуле «так принято». Когда король Георг VI (отец Елизаветы II) в 1947 году был с визитом в Южной Африке, ему запретили пожимать руку темнокожим людям. Король назвал телохранителей «гестапо», но подчинился. Его царствующая дочь не может прилюдно есть любимую малину, а вся ее семья никогда не попробует моллюски – из-за опасности отравления. А монарший дресскод основан не только на требованиях придворного этикета (никакого черного, никаких брюк, закрытые руки и непременно шляпка), но и на традициях: например, королева обязана показываться подданным только в одежде отечественного производителя.

**ПО СУТИ, МОНАРХИ** никогда не принадлежали себе – ни в мелочах, ни в выборе жизненного пути. А уж в смерти – тем паче. Сегодня власть регулируется выборами, раньше – царубийством. На худой конец, заточением в монастырь. Известный почитатель «немешчины» Петр III наводил везде европейские порядки, а главное – отдал «немым» Восточную Пруссию, по сути, «отменив» победу России в так называемой Семилетней войне. Это была пощечина для армии. Ни на какие уступки император не шел. Пришлось убить – несмотря на то, что обстоятельства смерти Петра III до сих пор не выяснены, общеизвестная версия гибели предполагает либо удушение, либо отравление ядом.

Убийство – вообще очень распространенный вариант кончины монарха; лидер государства даже сегодня входит в топ самых опасных профессий. Только в нашей стране от рук царубийц погибли: великий князь Владимирский Андрей Боголюб, Федор II Борисович Годунов, Павел I, Александр II, Николай II со всей семьей. Иван VI провел почти всю свою недолгую жизнь в одиночном заключении в Шлиссельбургской крепости, куда его поместила Елизавета I только за то,

что он был угрозой для ее царствования. Был убит в возрасте 23 лет при попытке его освободить.

**НО ТУТ ХОТЬ КАКОЙ-ТО «ПОВОД»**, а вот в Индонезии вождя могут казнить только за то, что он не сумел вызвать дождь. Банджары, что живут на острове Калимантан, без тени сомнения приписывают своему властителю способности влиять на погоду. Лютят обильные дожди – значит, вождь упорно трудится, стоит засуха – «порфиносец» лодырничает, а стало быть, подлежит порке и оскорблениям. Унижения владыки продолжаются до тех пор, пока не прольется благодатный дождь. Если не успеют убить, конечно. В племени латука (район Верхнего Нила) во время засухи на жилище вождя ночью совершается нападение – имущество грабят, а «самодержца» изгоняют прочь или убивают.

То же самое, кстати, практиковали древние корейцы и индейцы Бразилии. На острове Ниуэ (его еще называют Дикарским), что в Новой Зеландии, в свое время правила царская династия. Но поскольку ее представители считались одновременно и верховными жрецами (сравните с «помазанниками божьими» в «цивилизованных» России и Европе), люди свято верили, что они способны вызывать рост съедобных растений. В голодный год



▲ Африканский шаман вызывает дождь в долине Конго  
www.allposters.com.br

**ПОСЛЕ СЕРИИ ТАКИХ  
«ИМПИЧМЕНТОВ»  
НИКТО УЖЕ  
НЕ ЗАХОТЕЛ  
ЗАНИМАТЬ ТРОН**

народный гнев обрушивался на царей, и их убивали. После серии таких «импичментов» никто уже не захотел занимать трон. Тогда-то и пришел конец монархическому режиму на Дикарском острове – сегодня это самоуправляемое государственное образование, находящееся в свободной ассоциации с Новой Зеландией. Зато все честно: назвался кесарем – изволь терпеть. В общем, не завидуйте королям! ■

# СОЗДАЙ ИМПЕРИЮ.

## Начни с Мегалолиса!

Группа журнала «ММ» ВКонтакте: [vk.com/mmmagazine](https://vk.com/mmmagazine)

Страница журнала «ММ» на Facebook: [www.facebook.com/MachinesAndMechanisms](https://www.facebook.com/MachinesAndMechanisms)

Twitter журнала «ММ»: [twitter.com/Journal\\_MM](https://twitter.com/Journal_MM)

Youtube журнала «ММ»: [www.youtube.com/user/21mmvideo](https://www.youtube.com/user/21mmvideo)





## 01 | Будь дальновидным

ПЕРЕХОД НА ЗАМЕТКУ



MM 15:33, 31 января 2017

### Правительство сократит расходы на науку

Документ разработан в Минобрнауки

Расходы государства на программу развития научно-технологического комплекса сократятся почти на 25 млрд рублей. На 19 млрд меньше будет выделено на научные исследования. Это следует из проекта постановления правительства: <http://regulation.gov.ru/projects#npa=61415>.

Общая стоимость программы, запланированная до 2020 года, сократится с 229 до 204 млрд рублей. Финансирование прикладных научных исследований планируют сократить со 122 до 103 млрд рублей.

*Поделитесь вашим мнением на [www.21mm.ru](http://www.21mm.ru) =)*

### Комментарии:



**Олег Кветковский**

11:44, 01 февраля 2017

Так это хорошо или плохо?

Денег нет. Прикладной науке надо патриотически держаться.

Поскольку автор своего отношения к проблеме не изложил, то я решил выработать свое. Набираю в Гугле «выдающиеся прикладные исследования в РФ». Масса информации о выдающихся достижениях в области политологии и прочих логий. Наши прикладные достижения в этой области всем известны. Наконец наткнулся на сайт, рекламирующий образование в России, захожу на страницу «Выдающиеся российские ученые и их открытия». Пропускаем почивших, тех, кому глубоко за 80 (продуктивно трудились в 70-е), пропускаем фундаментальщиков, ищем прикладников. Имеем следующее:

1. **Михаил Лукин.** Доказал, что луч света можно остановить в среде и контролировать с помощью лазера. Исследования по созданию квантовых компьютеров – следующего этапа технологического развития человечества. Ныне профессор Гарвардского университета.
2. **Артем Оганов.** Исследования по созданию методов компьютерного дизайна новых материалов и предсказания кристаллических структур. Премии Лациса. Ныне профессор Университета Стоуни-Брук (Нью-Йорк)...



ПЕРЕХОД НА ЗАМЕТКУ

02

## Следи за научными достижениями



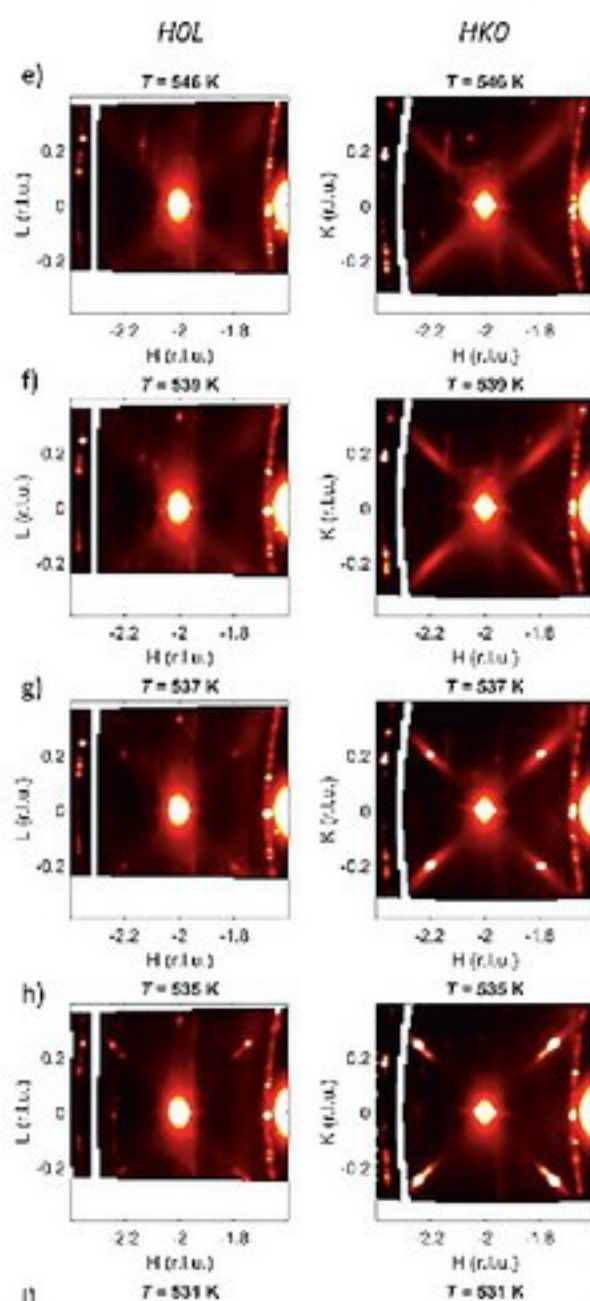
ММ 16:14, 31 января 2017

### Сделан первый шаг к безэлектролитным аккумуляторам

Разработка ученых Политехнического университета

Ученым Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого совместно с французскими, швейцарскими и польскими коллегами в ходе эксперимента удалось зафиксировать неожиданные явления в кристаллической решетке антисегнетоэлектрика цирконата свинца. Данное открытие – это первый шаг к созданию безэлектролитных аккумуляторов. Статья исследователей «Несоразмерные фазы в функциональных материалах. Критическое рассеяние и несоразмерные фазовые переходы» опубликована в высокорейтинговом международном журнале Scientific Reports группы Nature.

Читайте продолжение на сайте [21mm.ru](http://21mm.ru)



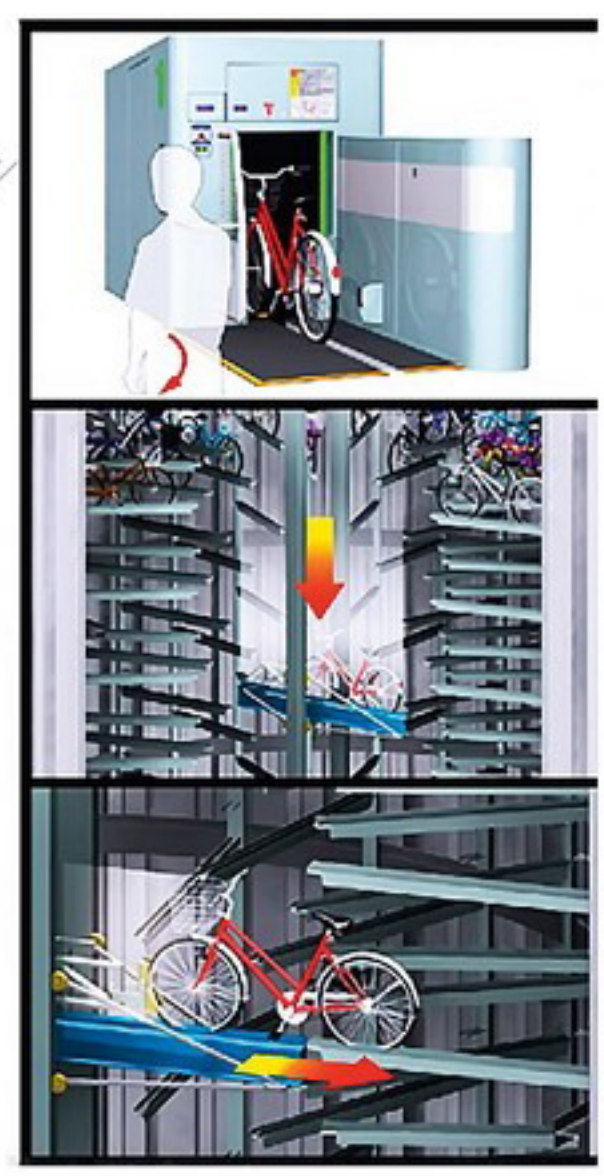
### 03 Перенимай успешный опыт

Ева Руденко 10:19, 30 января 2017

#### Велопарковки в Японии

Внешне парковка похожа на лифт: велосипед нужно поставить на рельсы, а когда откроются двери, задвинуть его внутрь. Далее велосипед отправляется на свободное место на глубине 17 метров. В помещении цилиндрической формы велосипеды расставлены елочкой, чтобы рули не цеплялись друг за друга. Расстояние рассчитано до миллиметра, поэтому, перед тем как отдать велосипед, нужно вытащить всё из корзинки и убрать с багажника, иначе посторонние предметы могут потеряться. Чтобы получить велосипед обратно, нужно приложить к сканеру карточку IC – система находит тег на переднем колесе велосипеда, который выдается при регистрации, и поднимает на поверхность. В среднем процедура занимает 13 секунд.

Вместимость парковки для велосипедов: от 144 до 9400  
 Стоимость абонемента на месяц: 1068 руб.  
 Стоимость разового использования: 40 руб.  
**Видеопродолжение на сайте 21mm.ru**



ПЕРЕХОД НА ЗАМЕТКУ

04

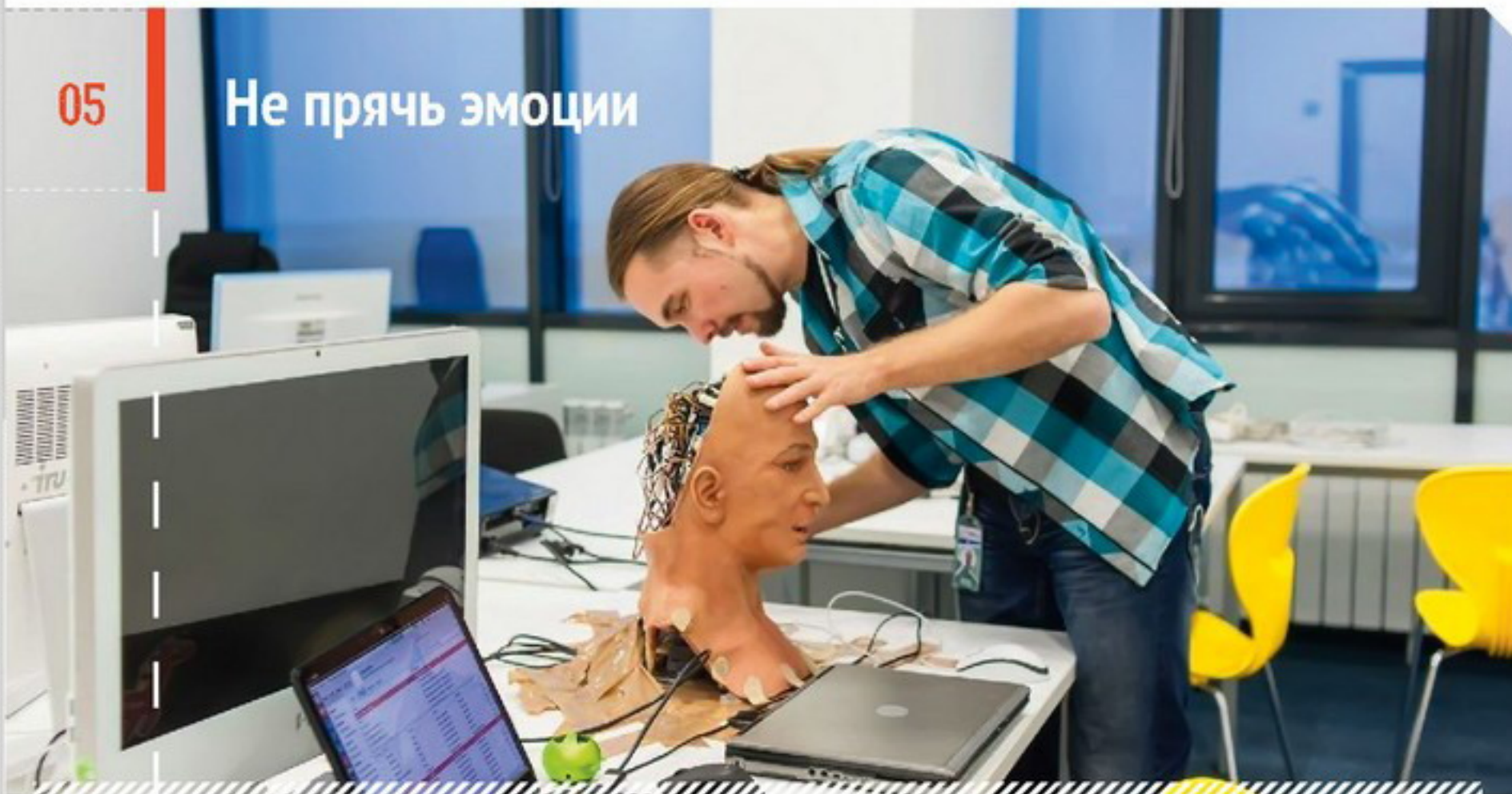
## Меняй среду



На нашем сайте работает справочное бюро.  
Задавайте любые вопросы, мы обязательно ответим!

05

## Не прячь эмоции



ПЕРЕХОД НА ЗАМЕТКУ



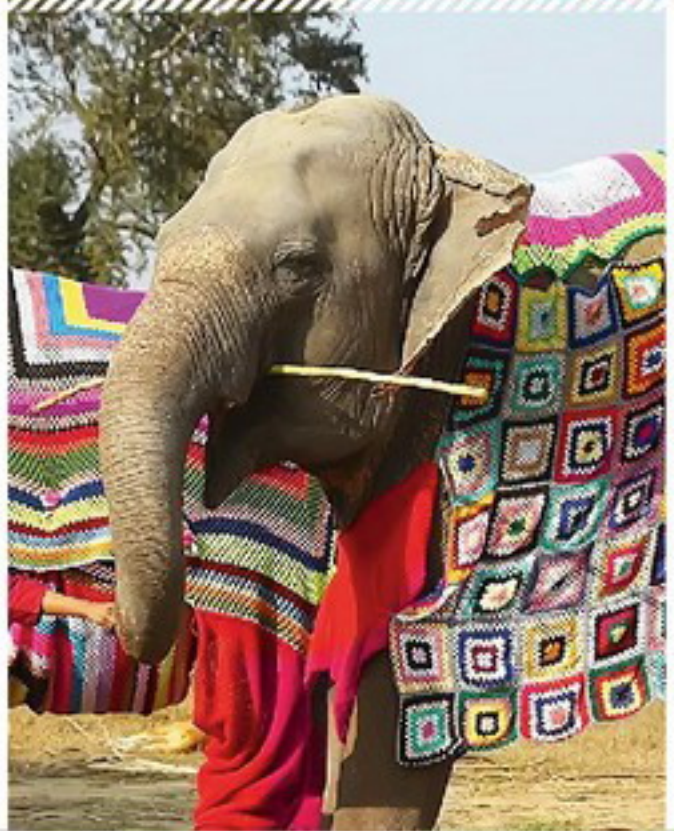
Юлия Мешавкина 15:37, 30 января 2017

### Улыбка Гагарина

Роботов-андроидов иногда ругают за «бесчувственность», но им недолго осталось это терпеть. Вот специалисты лаборатории когнитивных робототехнических систем из Университета Иннополис (Республика Татарстан) создали эмоционального робота. Зовут его Гагарин, он может распознавать эмоции собеседника и воспроизводить их.

*Читайте продолжение на сайте [21mm.ru](http://21mm.ru)*

Источник:  
[www.spbu.ru/news-spsu/](http://www.spbu.ru/news-spsu/)



ПЕРЕХОД НА ЗАМЕТКУ



06

## Люби животных

Любовь Фельзингер 14:46, 30 января 2017

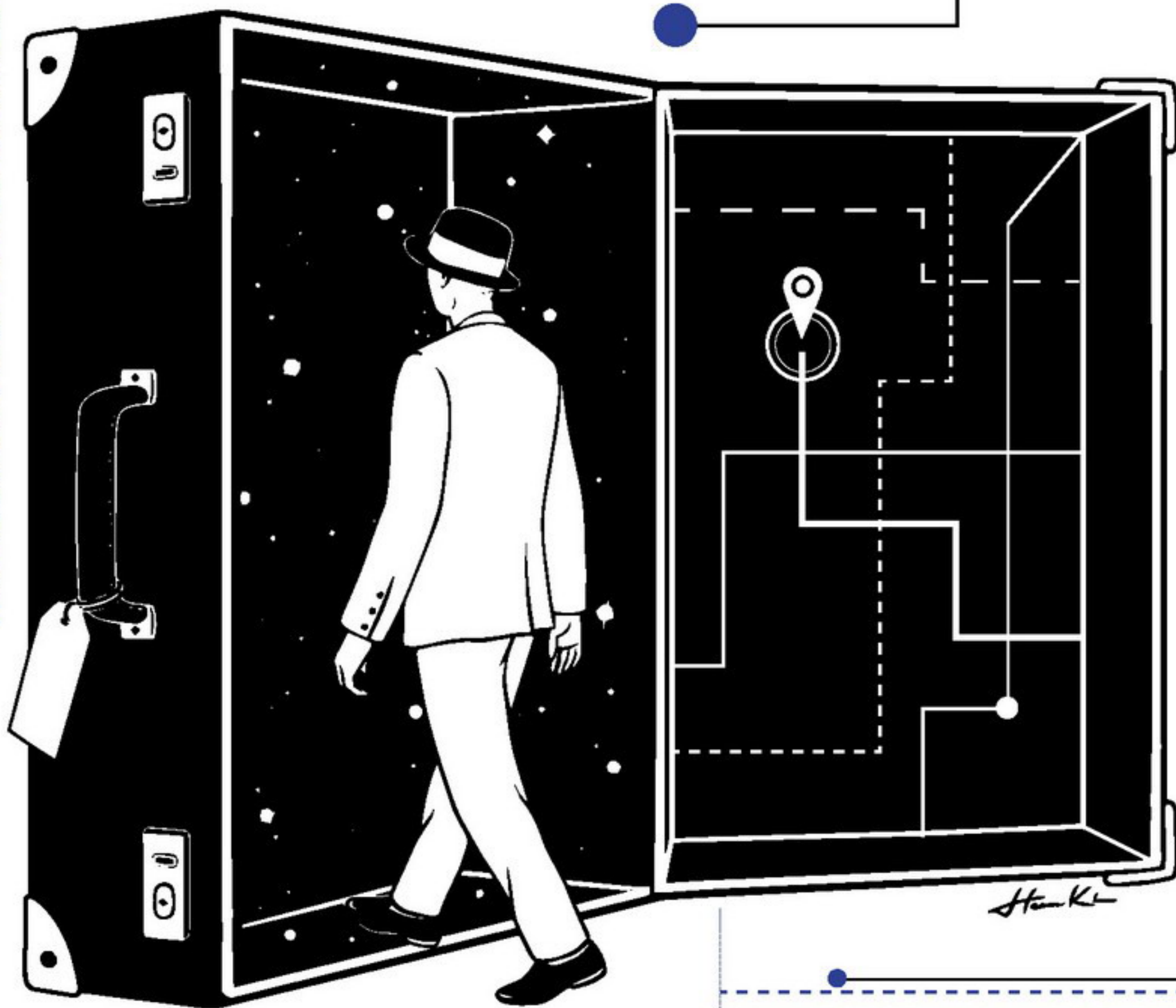
### Согрей слоника!

Принаряжать животных в студеную пору, оказывается, любят не только городские собачники и кошачники, но и просто заботливые люди. Так, в индийском городке Матхура недалеко от Дели инициативные жители по предложению местного Центра решили приодеть «бесхозных» слонов, которых раньше угнетали прежние владельцы. Судя по фото, слоникам приглянулась теплая одежда, что согреет их в холодную индийскую ночь и поможет вылечить приобретенные во время плохого обращения болячки. Чтобы связать один такой свитер-пончо, у девушек уходит примерно 4 недели. Так что пока приоделись только три слоника из 20.

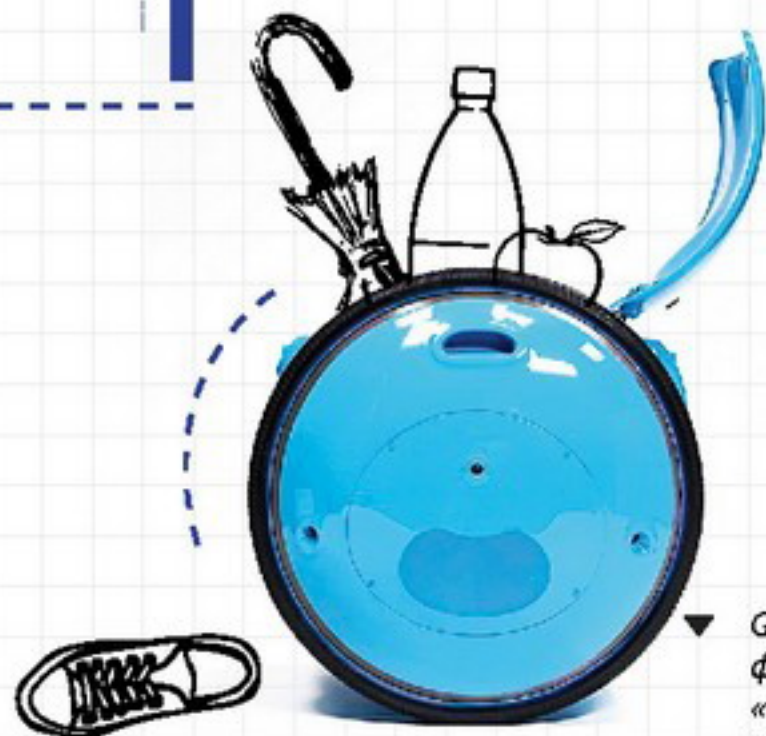
Больше новостей ищите на сайте 21mm.ru

# ЧЕМОДАН-САМОХОД

▼ Иллюстрация:  
Henn Kim  
[www.hennkim.tumblr.com](http://www.hennkim.tumblr.com)



*Нет ничего приятнее, чем путешествовать налегке. Чтобы самым тяжелым предметом была безлимитная кредитная карточка: так можно и мир повидать, и спину не надорвать. Но чаще всего карточка с лимитом, а багажа на двухнедельный отпуск набирается большой чемодан, рюкзак и наплечная сумка. Таскать все это на себе весьма утомительно, и обычная дорога из аэропорта до дома или отеля отнимет все силы. А так хочется сходить в ту милую кофейню, что в трех кварталах...*



1

▼ *Gita образовано от итальянской фразы «jee-ta», что означает «короткое путешествие»*  
[www.digitaltrends.com](http://www.digitaltrends.com)

## ПРАДЕД R2-D2

Разумеется, можно собрать вещи таким образом, что все поместится в один походный рюкзак, но тогда вам некуда будет положить запасные джинсы и сувениры. Есть еще одно решение, достойное XXI века и повсеместной роботизации, – багаж, который может передвигаться за вами самостоятельно. Выбирать есть из чего: например, известная итальянская компания Piaggio, которая производит легендарные скутеры Vespa, представила свой вариант чемодана на колесиках – **Gita**. Внешне робот похож на какого-нибудь прапрадеда астродроида R2-D2 – шарообразная форма, огромные колеса по бокам, обеспечивающие нулевой радиус поворота, камеры-глаза спереди. Починить X-Wing, конечно, Gita пока не способен, но вот рассчитывать маршрут и дистанцию, перемещаться со скоростью 35 км/ч и перевозить 18 кг багажа – легко. За ориентацию в пространстве отвечают камеры на самом грузовом роботе и на специальном поясе, который должен носить владелец такого дроида. Выглядит не очень эстетично, учитывая, что на поясе тоже есть камеры, а значит, он всегда должен быть надет поверх всей одежды.

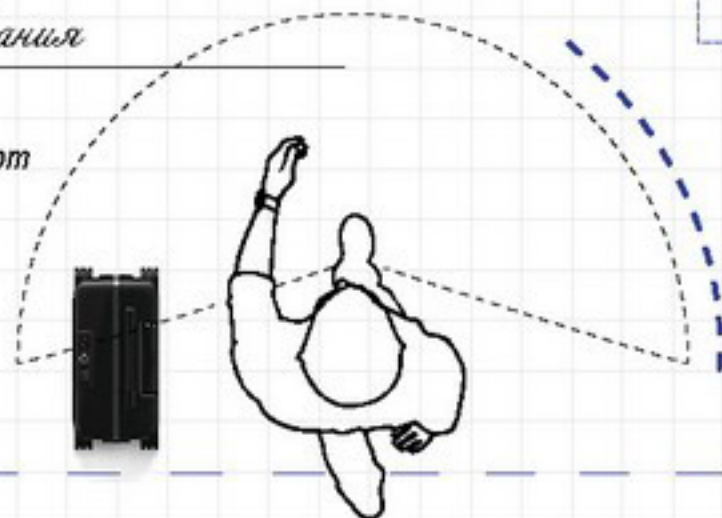




2

*зона использования*

► Фото:  
[www.techstartups.com](http://www.techstartups.com)



## ДИПЛОМАТ НА КОЛЕСАХ

Другое дело (с точки зрения дизайна) – чемодан Cowarobot. Он похож на обычный дорожный чемодан, правда, на непривычно больших колесах в узкой нижней части. Вся умная электроника помещена в выдвижную ручку. Гаджетом можно пользоваться в автономном режиме или волочить его за собой, как мы привыкли. Не обошлось без обязательных устройств для владельца: специальный браслет, который идет в комплекте с умным чемоданом, не позволяет ему заблудиться и помогает держать правильную дистанцию. Катится Cowarobot со скоростью чуть больше 7 км/ч и должен поспевать за пешеходом, если тот не перешел на бег. Объем чемодана – 33 л.

▲ Этот робот-чемодан еще и может заряжать телефон или планшет. [www.cowarobot.com](http://www.cowarobot.com)



▲ [www.autoexplora.com](http://www.autoexplora.com)

▼ [www.grutchy.com](http://www.grutchy.com)

*эргономичная  
ручка*

*два  
USB-  
порта*

*светодиод*

*указатели  
поворота*

*батарея*





## БЕЗ ЛИШНИХ ПРИВЯЗАННОСТЕЙ

Чемодан от израильской компании NUA Robotics уже чем-то смахивает на сейф. Он так же напичкан сенсорами и камерами, однако к нему не требуется отдельного аксессуара – достаточно подключить его по bluetooth к телефону. Пока существуют только прототипы, но по видео понятно, что израильский чемодан тоже передвигается не быстрее пешеходов.

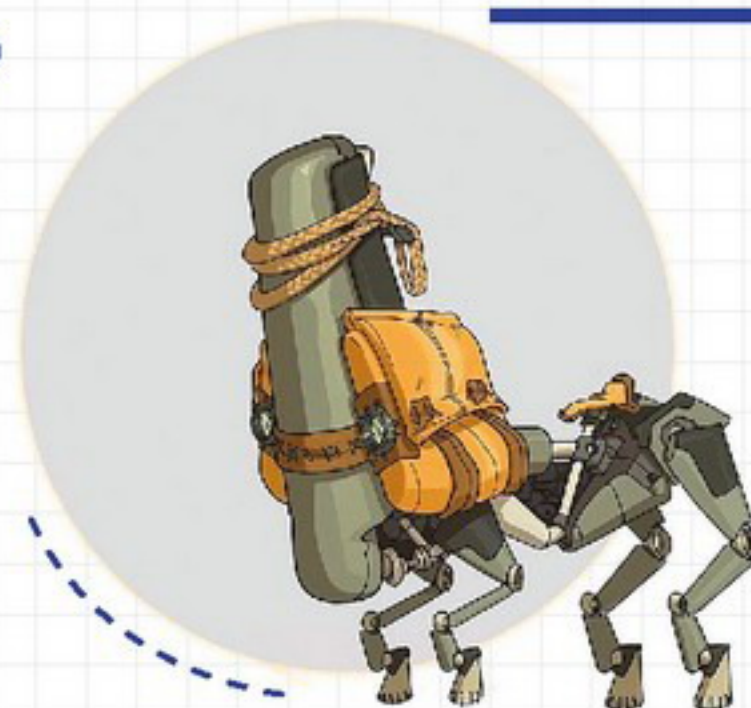
Другим грузовым дроидом без обязательного спецустройства для владельца является Travelmate от компании Travelmate Robotics. Ему тоже достаточно вашего телефона, но, в отличие

от своих коллег, он может ездить как на узком, так и на широком основании. В последнем случае на него даже можно поставить еще одну сумку, и получится чемодан-тележка. Travelmate есть в трех разных размерах и развивают скорость чуть больше 10 км/ч. Уже можно пуститься в легкий бег.

3



▼ [www.netz.id](http://www.netz.id)



4

▲ Иллюстрация: Ricardo Caria  
[www.artstation.com](http://www.artstation.com)

## ЭЛЕКТРОМУЛЫ И НЕ ТОЛЬКО

Ну и, конечно же, нельзя не упомянуть любимцев всех гиков – роботов компании Boston Dynamics. Их творения, которые были похожи на быка, лошадь, мула, потом даже на человека, никого не оставили равнодушными. Первенец Big Dog мог тащить на себе 150 кг полезной нагрузки! К сожалению, шансов попасть на рынок под покровительством Google у этих разработок почти нет – по условиям концерна, Boston Dynamics необходимо создать готовый продукт всего за год, что с шагающими роботами практически невыполнимо. Так что компания, скорее всего, будет работать с другими инвесторами.

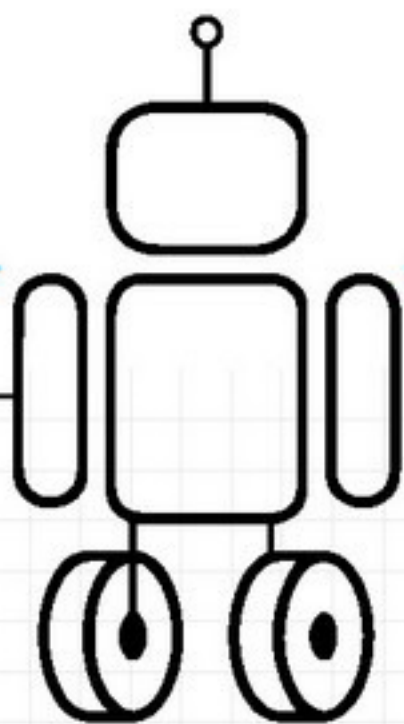
А пока эти ребята собрали нового невероятного робота – фактически поставили двуногого шагающего робота Atlas на колеса. Да, по лестницам он ходить не сможет, но теперь перемещается с пугающей скоростью. А эти руки-манипуляторы... Официантам явно придется стать расторопнее.

**ВЫБОР ЧЕМОДАНА** и его содержимого всегда остается за путешественником, главное – не забывать, что чем умнее багаж, тем он требовательнее. Заряжать надо, за механикой следить тоже, желательно не кидать... Так что на всякий случай стоит прокачать в спортивном зале спину, руки, ноги и все причастные к перевозкам мышцы. Счастливого пути! ■

# ГДЕ *бы* ЗАНЯТЬСЯ?

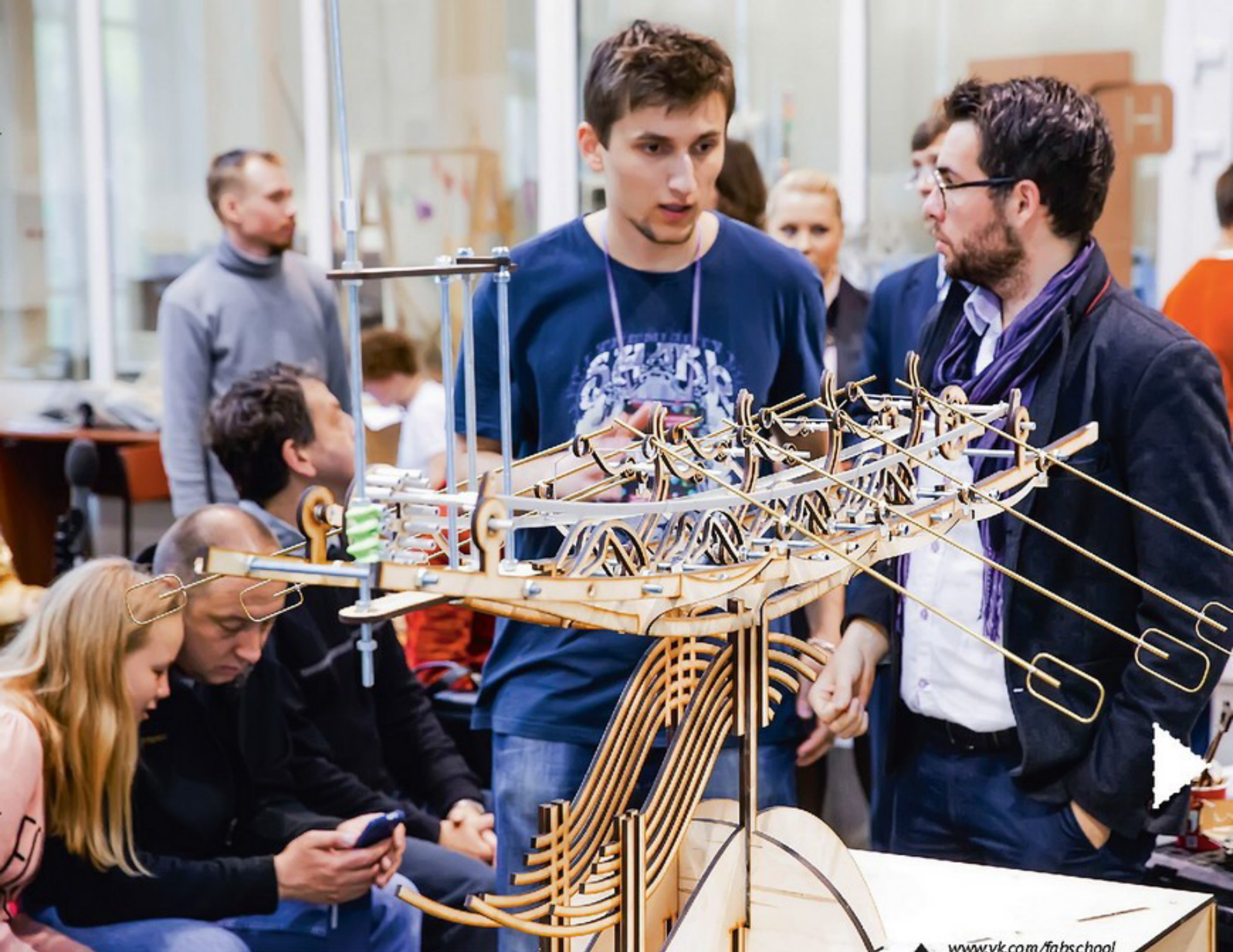
*Если вы читаете это, скорее всего, вам интересна наука. Может быть, вы даже хотели стать ученым?*

*Но по какой-то причине не срослось. К счастью, приобщиться к науке в Петербурге не сложно – перед вами лишь некоторые примеры научно-популярного досуга.*



**ФАБЛАБ  
ПОЛИТЕХ**

При Санкт-Петербургском политехническом институте есть целый технопарк, в который входят различные структуры, помогающие студентам и другим желающим создавать и монетизировать научные и инженерные проекты. Основная площадка для изобретательств – Фаблаб Политех. Школьники, студенты и вообще все интересующиеся могут посещать занятия и участвовать в международных мастерских, или же просто прийти со своей идеей к кураторам, а потом реализовывать ее с помощью материалов и техники Фаблаба. У материалов и занятий есть цена, но она весьма условная.

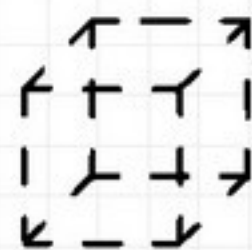


[www.vk.com/fabschool](http://www.vk.com/fabschool)

Среди изобретений резидентов Фаблаба – бионический протез руки, гексакоптер, тримаран на солнечных батареях, малый студенческий спутник Mouse, а также набор цифрового производства для распространения в школах, вузах и центрах дополнительного образования. Кроме прочего, Фаблаб Политех периодически проводит изобретательские школы, хакатоны и интенсивы, в которых участвуют местные и международные команды.

По субботам с 12:00 до 19:00 Фаблаб открыт для бесплатного посещения.

**АДРЕС:** Политехническая ул., д. 29, к. 12  
(пристройка к Гидробашне)



**FABLAB – ЭТО ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ЛАБОРАТОРИЯ (ОТ «FABRICATION LABORATORY»). ПЕРВЫЙ ФАБЛАБ БЫЛ ОТКРЫТ НИЛОМ ГЕРШЕНФЕЛЬДОМ В THE CENTER FOR BITS AND ATOMS (CBA) В MIT (США).**

## 2

## ХАКСПЕЙС-СПБ

Хакспейс-СПб – это клуб разработчиков для любительских занятий электроникой, робототехникой, 3D-моделированием, приборостроением и биотехнологиями. Участвовать во встречах создатели площадки приглашают как команды, так и отдельных энтузиастов. В стенах хакспейса часто бывают соревнования, семинары и мастер-классы. Время от времени проходят бесплатные курсы по языкам программирования и основам операционных систем, а также вводные занятия по робототехнике.

Чтобы получать приглашения на мероприятия, нужно заполнить анкету. Иметь профильное образование не обязательно, возрастного порога для посетителей также нет.

**АДРЕС:** Центральная площадка – ул. Воскова, д. 7/18 (ст. м. «Горьковская»)

**ХАКСПЕЙС**

(HACKSPACE, HACKERSPACE) –

РЕАЛЬНОЕ (В ПРОТИВОПОЛОЖНОСТЬ

ВИРТУАЛЬНОМУ) МЕСТО,

ГДЕ СОБИРАЮТСЯ ЛЮДИ СО СХОЖИМИ

НАУЧНЫМИ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ

ИНТЕРЕСАМИ. КОВОРКИНГ

(CO-WORKING, «СОВМЕСТНО

РАБОТАЮЩИЕ») – ЭТО МОДЕЛЬ

РАБОТЫ, В КОТОРОЙ УЧАСТНИКИ,

ОСТАВАЯСЬ НЕЗАВИСИМЫМИ

И СВОБОДНЫМИ, ИСПОЛЬЗУЮТ

ОБЩЕЕ ПРОСТРАНСТВО ДЛЯ СВОЕЙ

ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

## 3

ЛАБОРАТОРИЯ  
КОГНИТИВНОЙ  
ПСИХОЛОГИИ  
СПБГУ

Если технические науки и изобретения – не для вас, вы можете стать, как минимум, частью большого психологического исследования. На Психологическом факультете Санкт-Петербургского государственного университета время от времени требуются испытуемые, которые согласны проходить специальные тесты под наблюдением экспериментаторов – ученых, которые занимаются когнитивной психологией. Облако научных вопросов: как и что человек запоминает? Что происходит в процессе переработки информации? Как на все это влияют эмоции?

Все исследования абсолютно безопасны и сводятся к выполнению несложных заданий. (Мы немного рассказывали о работе лаборатории в «ММ» № 10 за 2016 г. – *Ред*)

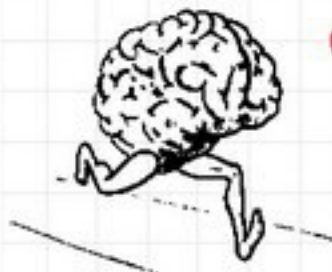
Если по счастливой случайности вы являетесь студентом СПбГУ, при должном упорстве вы можете войти в исследовательскую группу, где вам поручат, к примеру, обработку собираемой информации.

На момент сдачи этого материала последнее объявление в группе по поиску испытуемых – прошлогоднее. Значит, следующее исследование может быть совсем скоро. Не пропустите!

**АДРЕС:** НАБЕРЕЖНАЯ МАКАРОВА, Д. 6

**ССЫЛКА НА ГРУППУ В ВКОНТАКТЕ:**

[VK.COM/COGNITIVE\\_U](https://vk.com/cognitive_u)



**ПОДРОБНЕЕ ПОЧИТАТЬ ОБ ИССЛЕДОВАТЕЛЯХ  
И ИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ МОЖНО НА САЙТЕ НАУЧНОЙ  
ГРУППЫ В. М. АЛЛАХВЕРДОВА: COGPSY.RU**



www.vk.com/spago.club

## АСТРОНОМИЧЕСКИЙ КЛУБ СПАГО

4

Астрономический клуб Санкт-Петербургского отделения Астрономо-Геодезического объединения – это объединение астрономов-любителей, созданное в 2014 году для популяризации астрономии. Каждый четвертый понедельник месяца в Планетарии проходят собрания клуба, которые может посетить любой желающий.

Основная научная деятельность, в которой вы можете здесь поучаствовать, – занятия Тротуарной астрономией. Также сообщество проводит открытые лекции и мастер-классы, организует экоурсии. В группе ВКонтакте знатоки-любители отвечают на астрономические вопросы новичков, а администрация публика анонсирует хорошую для наблюдений за небом погоду.

Астрономический клуб является преемником Астрономо-Геодезического объединения, организованного в 1932 году.

**АДРЕС:** АЛЕКСАНДРОВСКИЙ ПАРК, Д. 4, ПЛАНЕТАРИЙ

**ТРОТУАРНАЯ АСТРОНОМИЯ – ВСТРЕЧИ АСТРОНОМОВ-ЛЮБИТЕЛЕЙ, КОТОРЫЕ ВНОСЯТ СВОИ ТЕЛЕСКОПЫ НА ГОРОДСКИЕ УЛИЦЫ И ПРИГЛАШАЮТ ПРОХОЖИХ БЕСПЛАТНО СМОТРЕТЬ НА НЕБЕСНЫЕ ОБЪЕКТЫ, А ЗАТЕМ РАССКАЗЫВАЮТ ИМ ОБ УВИДЕННОМ. ПИОНЕРОМ ЭТОГО ДВИЖЕНИЯ В 1960-Х ГОДАХ СТАЛ ДЖОН ДОБСОН, АМЕРИКАНСКИЙ АСТРОНОМ-ЛЮБИТЕЛЬ.**



▲ [www.seriednews.com](http://www.seriednews.com)



5

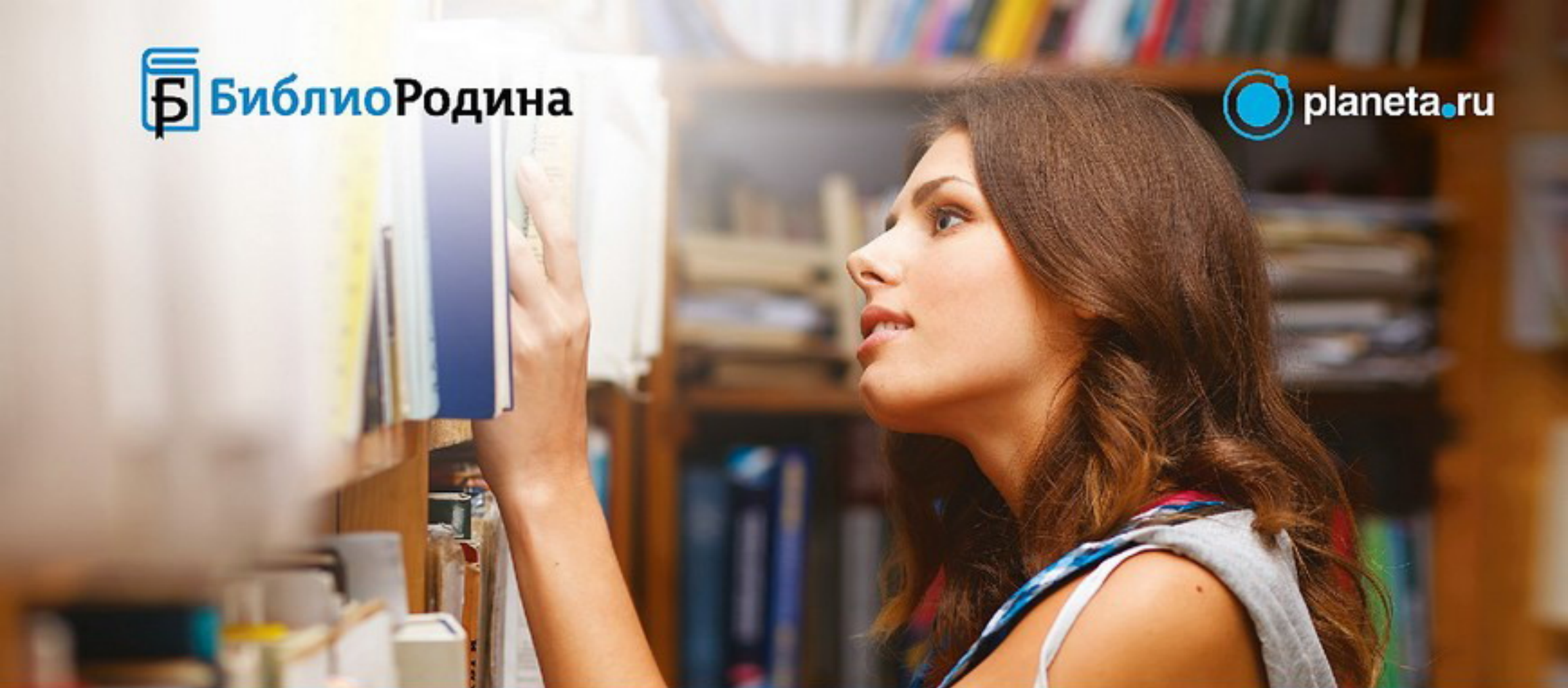
**ПЕРВЫЙ БИЗНЕС-ИНКУБАТОР  
ПОЯВИЛСЯ В 1959 ГОДУ  
В АМЕРИКАНСКОМ ГОРОДЕ  
БАТАВИЯ, А ЕГО ОСНОВАТЕЛЕМ  
СТАЛ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ  
ДЖОЗЕФ МАНКУСО. ТОГДА ЦЕЛЮ  
ПРЕДПРИЯТИЯ БЫЛО СОЗДАНИЕ  
НОВЫХ РАБОЧИХ МЕСТ В ГОРОДЕ  
С ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕПРЕССИЕЙ.  
ПЕРВЫЙ БИЗНЕС-ИНКУБАТОР  
В РОССИИ ОТКРЫЛСЯ В 1990 ГОДУ.**

## БИЗНЕС-ИНКУБАТОР ИТМО

Если задумка или модель изобретения у вас уже есть, но вы совершенно не знаете, как монетизировать проект, – обратите внимание на бизнес-инкубаторы при технопарках. Например, на Бизнес-инкубатор ИТМО, который в 2016 году признали лучшим университетским бизнес-инкубатором в России по версии UBI Global. Сейчас здесь разрабатывают учебную программу по технологическому предпринимательству и проводят разноформатные встречи. Главная цель инкубатора – помочь талантливым изобретателям создавать, развивать и масштабировать инновационные компании.

В бизнес-инкубаторе действуют три направления работы: программа для высокотехнологичных проектов, программа для проектов на начальных стадиях и открытая международная стартап-школа. Также сотрудники предоставляют экспертную и менторскую поддержку начинающим новаторам. С 2012 года специалисты провели экспертизу более 2000 проектных заявок.

**АДРЕС:** БИРЖЕВАЯ ЛИНИЯ, Д. 14 ■



# Обеспечим библиотеки научными изданиями!

## Что такое «БиблиоРодина»?

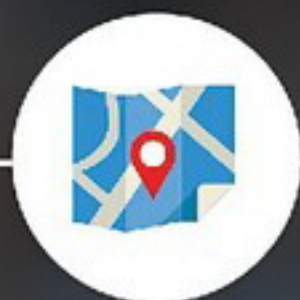
- ✓ Меценатская подписка на научную периодику в поддержку библиотек
- ✓ Возможность помочь российским библиотекам и любимым изданиям
- ✓ Доступные знания для детей и взрослых по всей России

## Как стать меценатом и помочь библиотекам?

Зайдите на сайт:  
[www.библиородина.рф](http://www.библиородина.рф)



Выберите  
издания



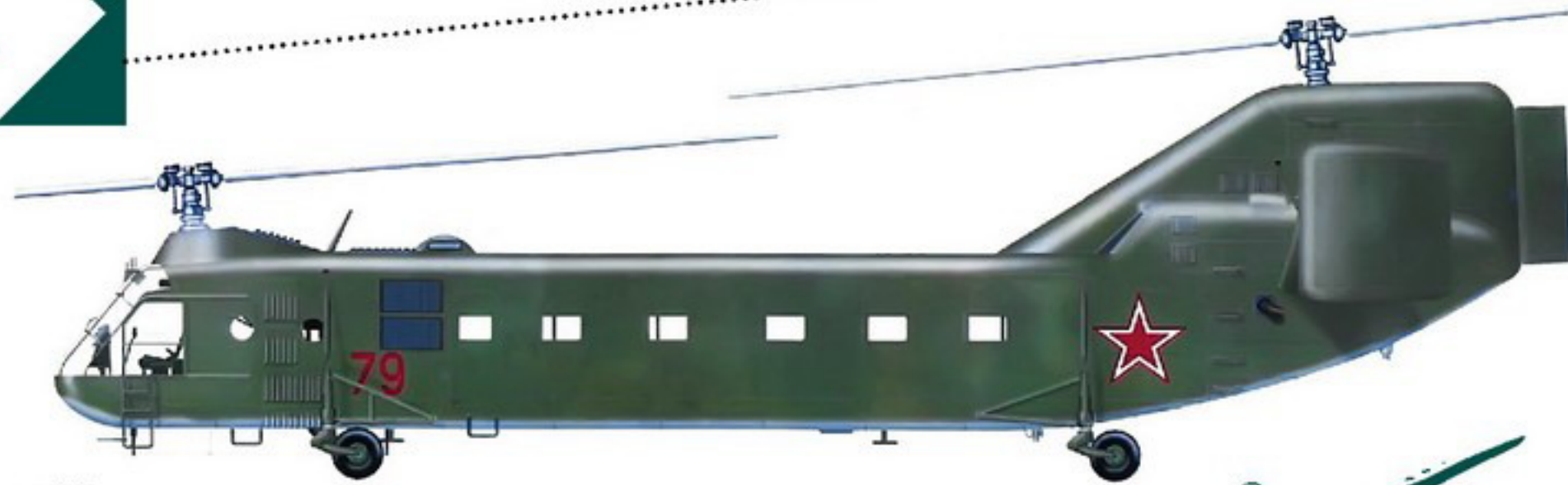
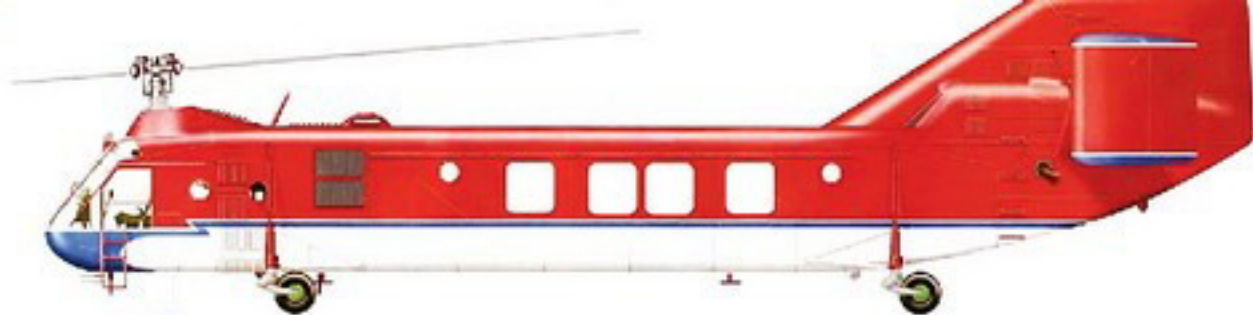
Выберите  
библиотеку



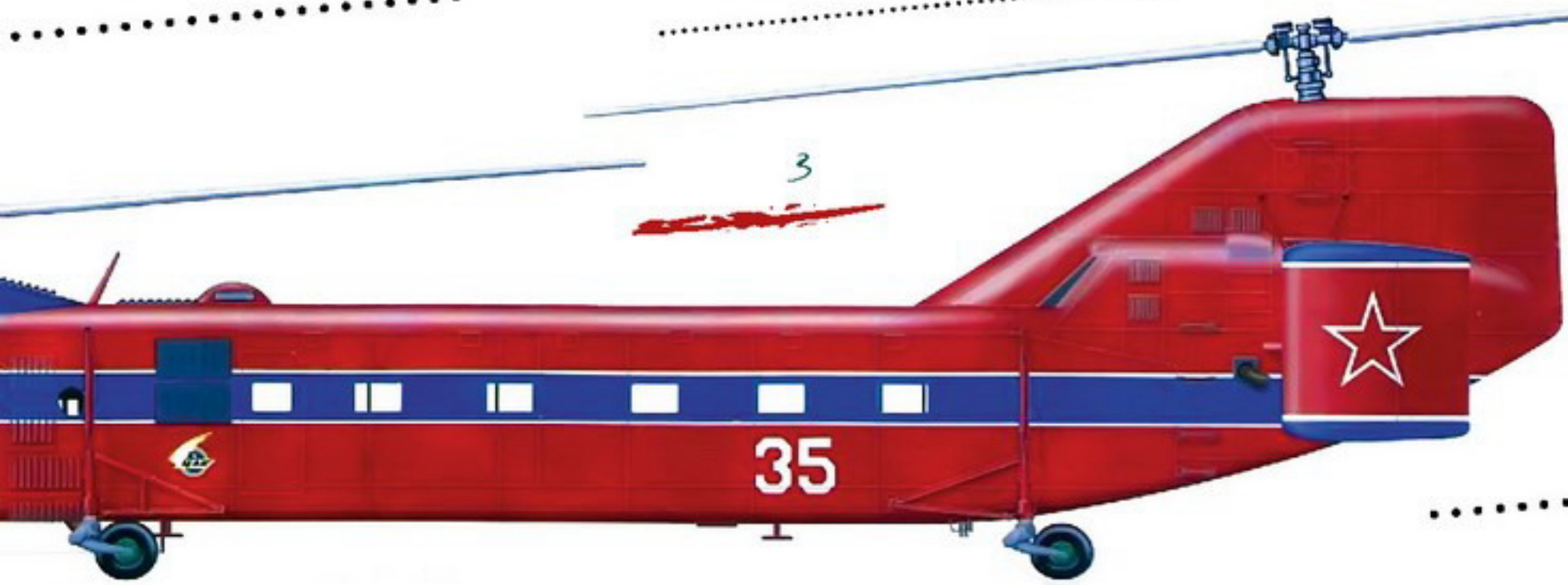
Оплатите  
подписку

на правах рекламы

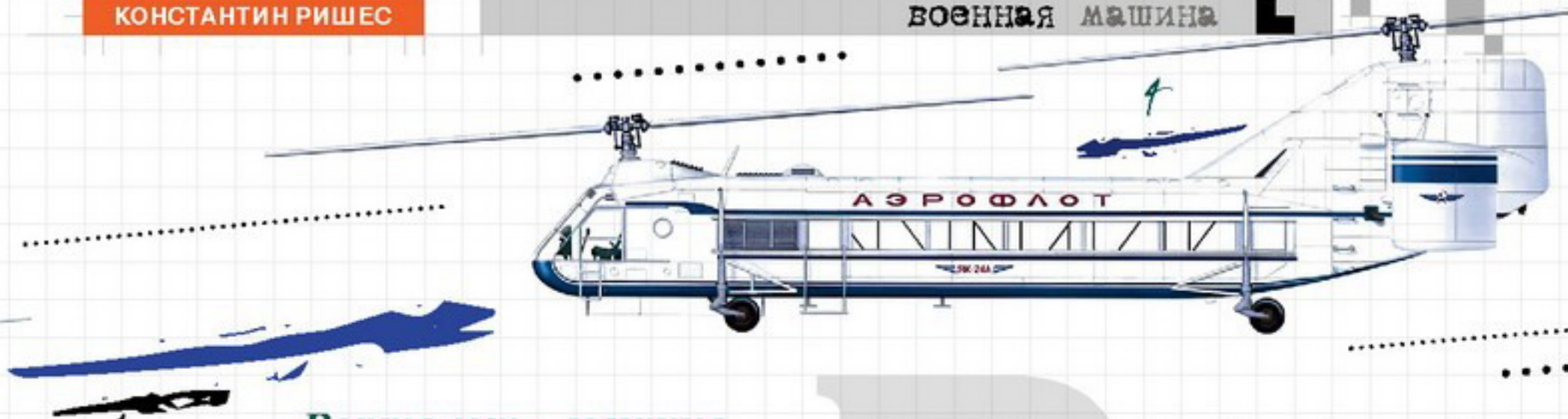
**НАЧНИТЕ ДЕЙСТВОВАТЬ**



# ЛЕТАЮЩИЙ ВАГОН







**Вертолет - машина с разносторонними интересами:** никого не удивляет, когда вертолеты воюют, работают в полях (то есть над ними) или в строительстве, снимаются в кино. Но не у всякой модели получается совмещать несколько профессий. Наш рассказ - об одном из таких талантов.

В конце XIX века в Санкт-Петербурге в районе Черной речки (тогда это еще была далекая окраина) появилось экзотическое для петербуржцев сооружение - первый в городе аэродром: «Комендантский». В 1910 году именно отсюда взлетел первый российский самолет заводской постройки - одноместный биплан «Россия-А».

Аэродром построили рядом с новым филиалом Русско-Балтийского вагонного завода (РБВЗ), из цехов которого вышли первые в мире многомоторные гиганты - «Русский Витязь» и «Илья Муромец», «летающие лодки» и многоцелевой биплан У-2. Со временем этот филиал обрел независимость и собственное имя - Ленинградский Северный завод (ЛСЗ), а руководство перешло к генеральному конструктору Александру Яковлеву.



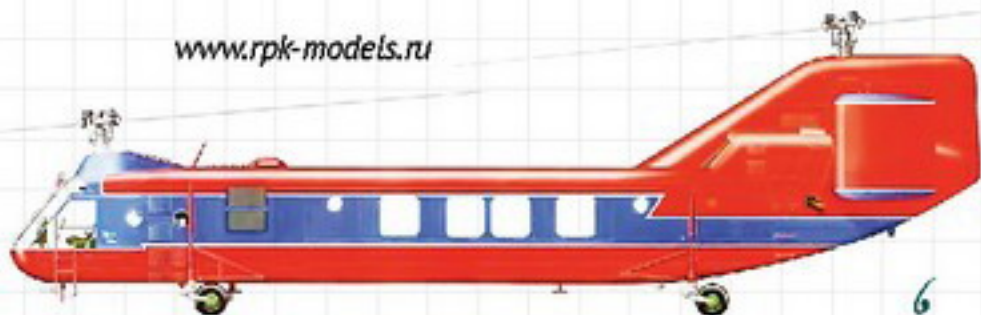
## НАМ ПОРУЧАЮТ СДЕЛАТЬ ГЕЛИКОПТЕР

1. Первый экземпляр вертолета Як-24К, Комендантский аэродром, 1959 г.
2. Серийный вертолет Як-24, конец 50-х гг.
3. Як-24, принимавший участие в восстановлении Екатерининского дворца в г. Пушкин, 1959 г.
4. Пассажирский вертолет Як-24А, Москва, 1962 г.
5. Вертолет Як-24У на испытаниях, 1958 г.
6. Второй экземпляр вертолета Як-24К, 1960 г.

[www.rpk-models.ru](http://www.rpk-models.ru)

В 1951 ГОДУ КОНСТРУКТОРЫ завода столкнулись с непростой задачей: разработать тяжелый вертолет и освоить технику его производства. От создателей легких и скоростных истребителей потребовалась настоящая перестройка!

В тот момент на Корейском полуострове шла война, в которую с обеих сторон было втянуто множество государств, включая СССР и США. Недавние союзники оказались по разные стороны фронта. В ходе боев американский десант с тяжелых вертолетов успешно высадился близ Сеула. Советские вооруженные силы ничем подобным



▼ Вертолет Як-24 в Центральном музее ВВС России, Монино  
 Фото: Ken Iwelumo  
[www.commons.wikimedia.org](http://www.commons.wikimedia.org)



еще не располагали, и следовало срочно ликвидировать отставание. Задачу ведущим авиастроителям озвучил лично товарищ Сталин: «Сделать срочно и не хуже, чем у американцев». Александр Яковлев, неожиданно для многих, взялся за выполнение задания.

**НЕЛЬЗЯ СКАЗАТЬ**, что это было совсем уж авантюрное решение: еще в 1946 году по Яковлевскому бюро прошли слухи: «Нам поручают сделать геликоптер» (так тогда называли вертолеты), на что один из конструкторов отозвался: «Это что – шутка?» И хотя дела обстояли вполне серьезно, разрабатываемой машине присвоили код «Як-Ш», а в обиходе стали называть «шуткой». Летательный аппарат решили выполнить двуроторным, с соосным (однолинейным) расположением несущих винтов в два яруса. Был построен летающий образец, но проблем с ним оказалось так много, что после двух лет мучений проект закрыли – «шутка» не удалась. Затем

был разработан Як-100, но тот не выдержал конкуренции с первым серийным вертолетом в Союзе Ми-1, уже выпущенным в бюро М.Л. Миля. Но даже если бы Як-Ш или Як-100 удалось доработать, эти маленькие аппараты все равно не соответствовали изначальной задаче. Требовалось создать тяжелую десантно-транспортную машину со значительной вместимостью и грузоподъемностью, чего не имелось бы в запасе ни Як-Ш, ни Як-100.

**РУКОВОДИТЬ РАЗРАБОТКОЙ** новой машины поручили молодому инженеру, недавнему выпускнику Московского авиационного института Игорю Эрлиху. С 1952 года он возглавил специальное конструкторское бюро в ЛСЗ.

Для конструкции будущего вертолета Эрлих первым в Союзе избрал редкую продольную схему. По замыслу два двигателя, размещенные в носу и корме вертолета и объединенные трансмиссией, вращают в противоположных направлениях

два несущих ротора диаметром каждого до 20 м. Благодаря оригинальной конструкции трансмиссии оба ротора будут работать даже в случае отказа одного из двигателей. Двигателями, кстати, служили поршневые авиамоторы АШ-82 мощностью 1500 кВт каждый.

Уже на следующий год для статических (стендовых) и летных испытаний из цехов ЛСЗ выкатили три первых опытных образца Як-24. В процессе испытаний двух машин состоялось 142 полета. Существенной проблемой оказалась вибрация; для ее устранения пришлось укоротить лопасти роторов на полметра.

## Для подобных ОПЕРАЦИЙ ЕЩЕ НИКОГДА НЕ ИСПОЛЬЗОВАЛИ ВЕРТОЛЕТ

**ЕЩЕ ДО ОКОНЧАНИЯ** государственных испытаний на ЛСЗ начали подготовку к серийному выпуску Як-24. За необычную внешность и солидные размеры этот вертолет удостоился прозвища «летающий вагон», а в НАТО его и вовсе окрестили «Horse» («Лошадь»). В полете он выдерживал 30 экипированных десантников или три тонны груза. Для погрузки на борт пассажиров и техники на вертолете встроили кормовую аппарель.

**ЭТОТ ВЕРТОЛЕТ СОХРАНИЛ**, как говорят авиаторы, «бескровную историю»: ни на испытаниях, ни при эксплуатации не было пострадавших (хотя падать ему все же приходилось – трижды).



▼ Вертолет Як-100  
[www.avia.ru](http://www.avia.ru)



▼ В грузовом отсеке Як-24 свободно располагались не только десантники, но и различная боевая техника  
[www.military.wikireading.ru](http://www.military.wikireading.ru)



**ДВАЖДЫ ЯК-24  
СТАНОВИЛСЯ ЛУЧШИМ  
В МИРЕ: В ДЕКАБРЕ  
1955 ГОДА НА ЕГО БОРТУ  
УСТАНОВИЛИ ДВА  
МИРОВЫХ РЕКОРДА  
ПО ГРУЗОПОДЪЕМНОСТИ  
НА ВЫСОТУ 2000  
И 5000 МЕТРОВ**

◀ *Транспортировка автомобиля  
ГАЗ-53 на внешней подвеске  
[www.militarywikireading.ru](http://www.militarywikireading.ru)*

Во время серийного производства завод выпустил около 50 образцов Як-24, которыми оснастили базирующийся в Торжке авиаполк ВВС. Однако воевать «летающему вагону» не пришлось – он зарекомендовал себя в мирных трудах, иногда уникальных.

**В 1959 ГОДУ В ПУШКИНЕ** под Ленинградом началось восстановление Екатерининского дворца, разрушенного войной. На его кровле предстояло заменить 30 деревянных ферм-стропил. Задача непростая, если учесть размеры и вес стропил, а также вековые деревья, вплотную подступавшие к стенам дворца. На помощь призвали Як-24. Для подобных операций еще никогда не использовали вертолет, поэтому подготовка шла основательно. На Комендантском аэродроме построили макет, повторяющий крышу дворца, куда вертолет опускал стальную ферму для замены обветшалых деревянных стропил. Требуемая точность установки составляла около 30 мм, для чего понадобилось изготовить специальные приспособления-«ловушки».

В белую июньскую ночь Як-24 приземлился около дворца, а в 5 утра началась работа, и к 10 часам 29 старых деревянных ферм были демонтированы и спущены на землю (одну все же оставили «для истории»). Затем с ювелирной точностью наверху установили новые стальные фермы.

Об этой операции киностудия «Центрнаучфильм» даже сняла документальный фильм «Точка опоры в небе», а в восстановленном дворце теперь можно увидеть посвященную ей экспозицию.

**ЕЩЕ ЯК-24 РАБОТАЛ** в качестве трубоукладчика: за несколько минут вертолет укладывал в подготовленную траншею по 500 м труб! Такого темпа в мире еще не знали. Позже с помощью «летающего вагона» пришлось затопить 800-метровый участок газопровода, проложенного по новгородским болотам. Летом, когда болота растаяли, этот участок просто всплыл – вот тогда снова и вспомнили о вертолете. В июле 1959-го он за три дня опустил на трубопровод 40 специально оформленных железобетонных грузов, и в результате трубы заняли свое «законное» место.

Еще раз отличился Як-24 в кино, поучаствовав в съемках первого советского панорамного фильма «Дорога весны», который транслировался на ВДНХ. В днище вертолета проделали люк диаметром более метра, и в него во время полета опускалась так называемая «бочка», где по окружности разместили 11 кинокамер.

**А «ЛЕБЕДИНОЙ ПЕСНЕЙ»** вертолета стало его превращение в VIP-машину! Инициатором был неутомимый генсек Хрущев, который во время

визита в США в 1959 году вдохновился вертолетной прогулкой с Эйзенхауэром. По возвращении в Союз Хрущев немедленно приказал сконструировать подобную машину: требовался реванш – в следующем году в СССР ожидался визит американского президента. В кратчайшие сроки выпустили два образца Як-24К (К – ком-

## «ЛЕБЕДИНОЙ ПЕСНЕЙ» ВЕРТОЛЕТА СТАЛО ЕГО ПРЕВРАЩЕНИЕ В VIP-МАШИНУ



▲ *Як-24 на реставрации  
Екатерининского дворца  
под Ленинградом  
[www.stroy puls.ru](http://www.stroy puls.ru)  
[www.militarywikireading.ru](http://www.militarywikireading.ru)*

фортабельный) с богатым салоном на восемь кресел, большими квадратными иллюминаторами, вестибюлем, гардеробом и туалетом. К сожалению или к счастью, по прямому назначению использовать Як-24К не пришлось. 1 мая 1960 года под Свердловском был сбит американский самолет-разведчик – после такого инцидента Эйзенхауэр от поездки в СССР отказался.

Позже на основе Як-24К разработали модель с индексом «24А» на 30 пассажирских мест, но этот проект реализовать уже не удалось. В 1960 году вертолетная тематика на ЛСЗ была свернута, ленинградский филиал КБ Яковлева закрыт, а завод переключился на производство зенитных ракетных комплексов, одним из которых, кстати, и был сбит 1 мая американский разведчик.

**ИГОРЬ АЛЕКСАНДРОВИЧ ЭРЛИХ** с вертолетами расставаться не захотел и продолжил работу в бюро Николая Камова. На одном из вертолетов серии «К» он летом 1986 года помогал ликвидировать последствия Чернобыльской катастрофы и в общей сложности проделал 48 перелетов над разрушенным блоком АЭС. Никакой серьезной защиты от радиации у вертолетчиков не было, и Эрлих, получив облучение в 31 рентген, скончался менее чем через два года.

С его уходом проектирование вертолетов продольной схемы в СССР прекратилось. Зато в США конструктор вертолетов Франк Николас Пясецкий для своего знаменитого тяжелого вертолета «Чинук» (летающего по сей день) выбрал именно продольную схему. В своем отечестве пророка нет! ■

# ТЫ НЕСИ МЕНЯ, РЕКА



**Многие финские туроператоры сейчас предлагают путешественникам оригинальный вид активного отдыха: проплыть через льды местных водоемов.**

Люди в ярких гидрокостюмах, как поплавки, болтаются в прорубях или дрейфуют по бурным рекам, как-то совмещая релаксацию и адреналин. Имя всему этому – флоатинг.



**Флоатинг** (с английского переводится как «плавание на поверхности») – один из качественных методов глубокого расслабления. В специальной флоат-комнате или камере человека погружают в бассейн с теплой водой, разбавленной специальным раствором соли Эпсона (33% сульфата магния). В теле возникает иллюзия невесомости, парения над поверхностью. Добавить к этому режим тишины и темноты – и полная релаксация обеспечена.

**Подобного рода «плавание»** можно сравнить с лежанием на поверхности Мертвого моря. Именно состав соленой воды позволяет телу максимально расслабиться, однако флоатинг идет дальше – «плавающий» не будет отвлекаться на крики с пляжа, шум катеров или морщиться от солнца.

**В 1970-Е ГОДЫ ЭФФЕКТ ФЛОАТИНГА ПОЛУЧИЛ НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ. РОДЕРИК БОРРИ И ПИТЕР СЬЮДФЕЛД ИЗ УНИВЕРСИТЕТА БРИТАНСКОЙ КОЛУМБИИ ДАЛИ ЭТОМУ МЕТОДУ РАССЛАБЛЕНИЯ ОСОБОЕ НАЗВАНИЕ: «ТЕРАПИЯ ОГРАНИЧЕННОЙ СРЕДОВОЙ СТИМУЛЯЦИИ»**



**В флоат-камере есть** специальные датчики, благодаря которым вода подстраивается под температуру кожи. Согласно результатам исследований, флоатинг стимулирует выработку «гормонов счастья» – эндорфинов, а гормоны стресса – кортизол и адреналин – наоборот, подавляет.

**Такой способ релаксации** уже несколько десятилетий пользуется особым спросом у спортсменов, чьи физические нагрузки периодически требуют полного расслабления мышц. Более того, благодаря насыщению тканей кислородом флоатинг ускоряет наращивание мышечной массы и способствует облегчению посттравматической реабилитации.





www.visitfinland.com

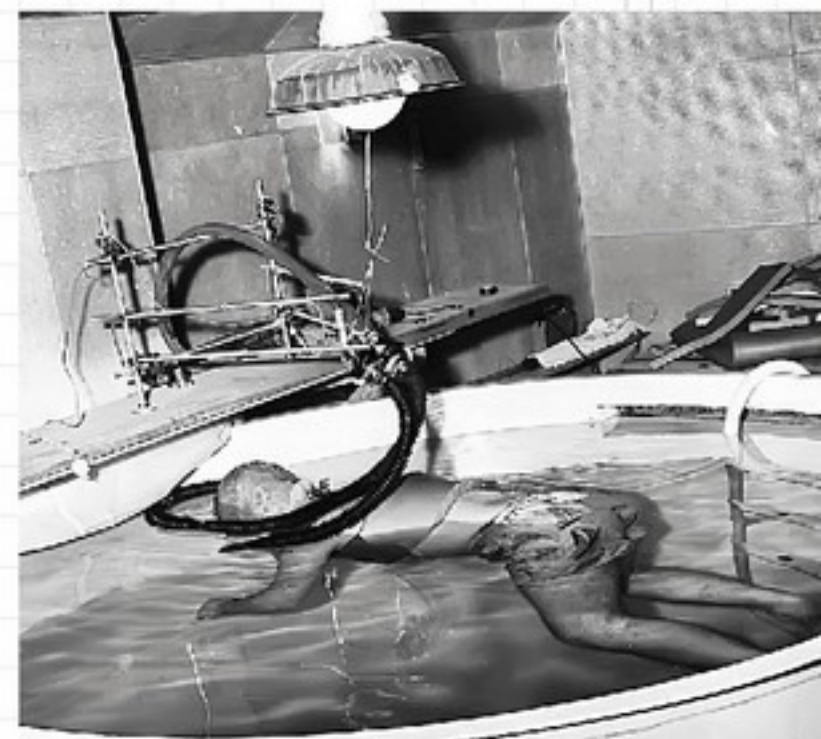


Фото: Javier Checa  
www.jcheca65.blogspot.ru





www.saimaa-adventures.fi



www.afflictor.com

www.theculturalexpose.co.uk

### Начало истории флоатинга –

1954 год, и состоялось это изобретение благодаря американскому нейропсихологу Джону Лилли. Он проводил эксперименты, погружая испытуемых в состояние полной изоляции от раздражителей. Результаты изучения мозговых реакций оказались воодушевляющими: после сенсорной депривации у пациента улучшалось не только физическое состояние, но и ментальное.

После ряда теоретических работ Лилли в 1972 году вместе с Гленном Перри создал первую флоат-камеру, назвав ее «Самадхи» (в буддизме и индуизме самадхи – последняя ступень просветления, приближающая к нирване). Практически сразу флоатинг стал популярен, и началось массовое производство флоат-камер по частным и коммерческим заказам.



**ВСЮ ЦЕЛИТЕЛЬНУЮ  
МОЩЬ ПРАВИЛЬНОГО  
РАССЛАБЛЕНИЯ  
ДЕМОНСТРИРУЕТ ПРИМЕР  
БРИТАНСКОГО ПРЫГУНА  
ФИЛЛИПСА АЙДОВУ,  
ВИЦЕ-ЧЕМПИОНА  
ОЛИМПИАДЫ 2008 ГОДА.  
ОН ИСПОЛЬЗОВАЛ  
КАМЕРУ СЕНСОРНОЙ  
ДЕПРИВАЦИИ  
ДЛЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ  
ПОСЛЕ ТРАВМЫ СПИНЫ,  
И ЕЖЕДНЕВНЫЙ  
«ЧАС В НЕВЕСОМОСТИ»  
ПОМОГ ЕМУ ДОВОЛЬНО  
БЫСТРО ВЕРНУТЬ  
СПОРТИВНУЮ ФОРМУ**



Ну а в XXI веке достижения водноспортивной индустрии позволили экстремалам опробовать флоатинг в холодных водоемах и утепленных гидрокостюмах. Ценители говорят, что особенно хорошо лежать вот так во льдах, глядя на холодное небо и заснеженные сосны по берегам. ■

ЦЕННОСТЬ

# АВАНГАРДА

Как простому зрителю  
понять авангардистские  
произведения?

*В музее  
современного  
искусства часто  
можно видеть  
недоумевающие  
лица посетителей  
и слышать фразу:  
«Что это такое?»*

*Я тоже  
так могу!»  
Почему обывателям  
трудно принять  
неклассическое  
искусство,  
что такое  
авангардистское  
произведение,  
и как понимать  
неоднозначные  
современные  
шедевры? Чтобы  
ответить на эти  
вопросы, нужно  
проследить,  
как развивался  
авангард.*



На рубеже XIX–XX веков, когда серьезно изменились все сферы жизни, европейская культура оказалась в тяжелом кризисе. Академическое салонное искусство, ориентированное на буржуазное большинство, исчерпало свой потенциал и превратилось в безвкусицу. Именно против этого бунтовали авангардисты – прогрессивная творческая молодежь, искавшая новый подход к искусству.

Художники стремились освободить искусство из гетто прекрасного и чистого, где оно деградировало до уровня украшения в доме. Они хотели создавать оригинальные произведения, основанные на особом видении художника, на внутренней свободе. Ее достижение нередко сопровождалось эпатажем неподготовленной публики – новый изобразительный язык шел вразрез с канонами и эстетикой. Этот язык не только представил собой новую визуальную составляющую (форму, цвет), но и обогатил искусство новыми сюжетами, тематикой, концепциями.

Авангард разрушил прежнее представление о произведении искусства. В универсальное понятие произведения входит его трактовка как единства общего и особенного. В авангардистском произведении этот момент единства отходит на неопределенное расстояние, а зачастую оно осуществляется за счет нас с вами – зрителей.

**В НАЧАЛЕ XX ВЕКА** появились практики искусства, которые вообще отвергали категорию произведения, низвергали искусство в целом. Это были дадаисты. Их едко-саркастические и комичные коллажи, обличавшие пороки социума, кричали о ликвидации искусства и его произведений. Суть подобных «выступлений» была в том, чтобы критиковать, эпатировать, насмехаться – все, только чтобы показать «высокому» искусству нос.

Но даже в подобных крайних проявлениях авангарда практика художников отсылает к категории произведения искусства. А реди-мейды (от англ. ready «готовый» и англ. made «сделанный») французского дадаиста Марселя Дюшана и вовсе обретают смысл лишь в соотношении с этой категорией.

Самый знаменитый его реди-мейд – «Фонтан»: это белый писсуар с надписью «R. Mutt 1917», стоящий на постаменте. С момента его появления произведение искусства переста-



Марсель Дюшан [www.arcadiamediatika.com](http://www.arcadiamediatika.com)



▲ «Фонтан» Марселя Дюшана. R. Mutt переводится как «Р. Дурак». [www.aliexplorations.blogspot.ru](http://www.aliexplorations.blogspot.ru)

## ВСЕ, ТОЛЬКО ЧТОБЫ ПОКАЗАТЬ «ВЫСОКОМУ» ИСКУССТВУ НОС

ло быть предметом для созерцания, а превратилось в высказывание художника. Дюшан определил найденный объект («objet trouvé») как произведение искусства, а не создал его, применяя художественные средства. «Фонтан» – это эстетически переосмысленный потребительский товар, произведенный в промышленных масштабах, не имеющий автора, не обладающий оригинальностью, – но превращенный в шедевр. Художник стер границу между искусством и не-искусством, поставил под сомнение сам процесс создания неповторимых произведений.

Концепция «Фонтана» в том, что произведением искусства может быть любой предмет, снабженный атрибутами произведения искусства. Постамент делает из писсуа-



COMBAT DE NÈGRES DANS UNE CAVE, PENDANT LA NUIT

(Reproduction du célèbre tableau.)

▲ Альфонс Алле с его «Битвой негров» тоже не был новатором. Первое черное полотно написал английский философ Роберт Флауд в 1617 году

[www.larousse.fr](http://www.larousse.fr)



◀ Казимир Малевич. Иллюстрация: Piero Tonin, [www.toonpool.com](http://www.toonpool.com)



▲ «Черный квадрат». Казимир Малевич  
[www.kultprosvet.club](http://www.kultprosvet.club)

ра скульптуру, выделяет его из окружающей среды. Подпись «R. Mutt 1917» характеризует объект как оригинальное творение художника. Далее Дюшан помещает писсуар в выставочное пространство. То, что предмет определяется с помощью контекста и в разной среде воспринимается по-разному, – это было действительно важным открытием.

**ПОЖАЛУЙ, САМОЕ ЗНАМЕНИТОЕ** и обсуждаемое произведение русского авангарда – «Черный квадрат на белом фоне» Казимира Малевича. Ему посвящено множество исследований. Многие обыватели, пытаясь понять, чего же хотел добиться Малевич, приходили к выводу, что это злая шутка, мазня, неумение создавать классические шедевры. Но нет, замысел «Черного квадрата» спрятан гораздо глубже.

В начале XX века, как уже было сказано, арт-мир захватили нигилистические настроения, художники стремились избавиться от старого искусства, «сбросить его с парохода современности», внедрить новые способы изображения реальности.

Картина Малевича впервые была представлена на выставке «0,10» в 1915 году и являлась частью супрематического триптиха, который, помимо «Квад-

рата», состоял из работ «Черный круг» и «Черный крест». Среди других работ, а их было около 39, в «красном углу», где обычно помещаются иконы, висел «Черный квадрат» – главный модуль новой пластической системы.

Это был своеобразный манифест супрематизма – изобретенного Малевичем направления абстрактной беспредметной живописи. Это был «конец живописи», отказ от смыслов и содержания, ноль, пустота, смерть, точка отсчета нового искусства, акт «чистого творчества». Работа стала отказом художника (и целого поколения художников) от традиционного предметного мышления; она превратилась в «нуль форм». В 2015 году (100-летний юбилей картины) были опубликованы результаты любопытного исследования: под черным квадратом есть два цветных изображения – кубофутуристическая и протосупрематическая композиции. А также была расшифрована авторская надпись «Битва негров в темной пещере», отсылающая к монохромной картине Альфонса Алле «Битва негров в пещере глубокой ночью». Это открытие позволяет совершенно по-новому взглянуть на историю создания полотна.

**ПОСЛЕ ВТОРОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ** на смену историческому авангарду (1905–1933) на мир искусства хлынула вторая волна авангарда – неоавангард. Именно он принес концептуализм, минимализм, поп-арт, абстрактный экспрессионизм и другие направления. Европа перестала быть фокусом арт-мира, новым центром стали США, куда стекалась вся европейская богема.

Новое искусство уже не интересовал протест, ему были чужды социально-политические идеи. Зачастую оно стремилось к синтезу и взаимодействию разных выразительных средств, в том числе нетрадиционных.

Одно из ведущих направлений послевоенного искусства – абстрактный экспрессионизм. Художники работали на огромных холстах, большими кистями (или пальцами) оставляли кляксы, геометрические узоры. Цель – спонтанное выражение подсознания в формах, не организованных разумом. Руководящий фактор – психическое и эмоциональное состояние творящего.

В стремительном ритме художники покрывали поверхность холста крупными энергичными мазками, нередко прибегая к методу дриппинга (разбрызгивание краски), изобретателем которого был американец Джексон Поллок. Этот экспрессивный способ письма считался не менее ценным, чем само произведение, поэтому картина часто создавалась публично. Перед аудиторией устраивался пер-

форманс, в котором движения художника играли столь же важную роль, что и краски.

Большинство работ, относящихся к этому направлению, сегодня оценивается специалистами в десятки миллионов долларов, но среди обычных зрителей при взгляде на эти картины опять-таки возникает недоумение.

**КАРТИНА «НОМЕР 5, 1948»** Джексона Поллока долгое время (до 2011 года) оставалась самой дорогой в мире – \$140 млн! Поверх коричневого фона – бесчисленное количество точек, капель, спиралей и линий; кажется, на полотне изображен красочный смерч.

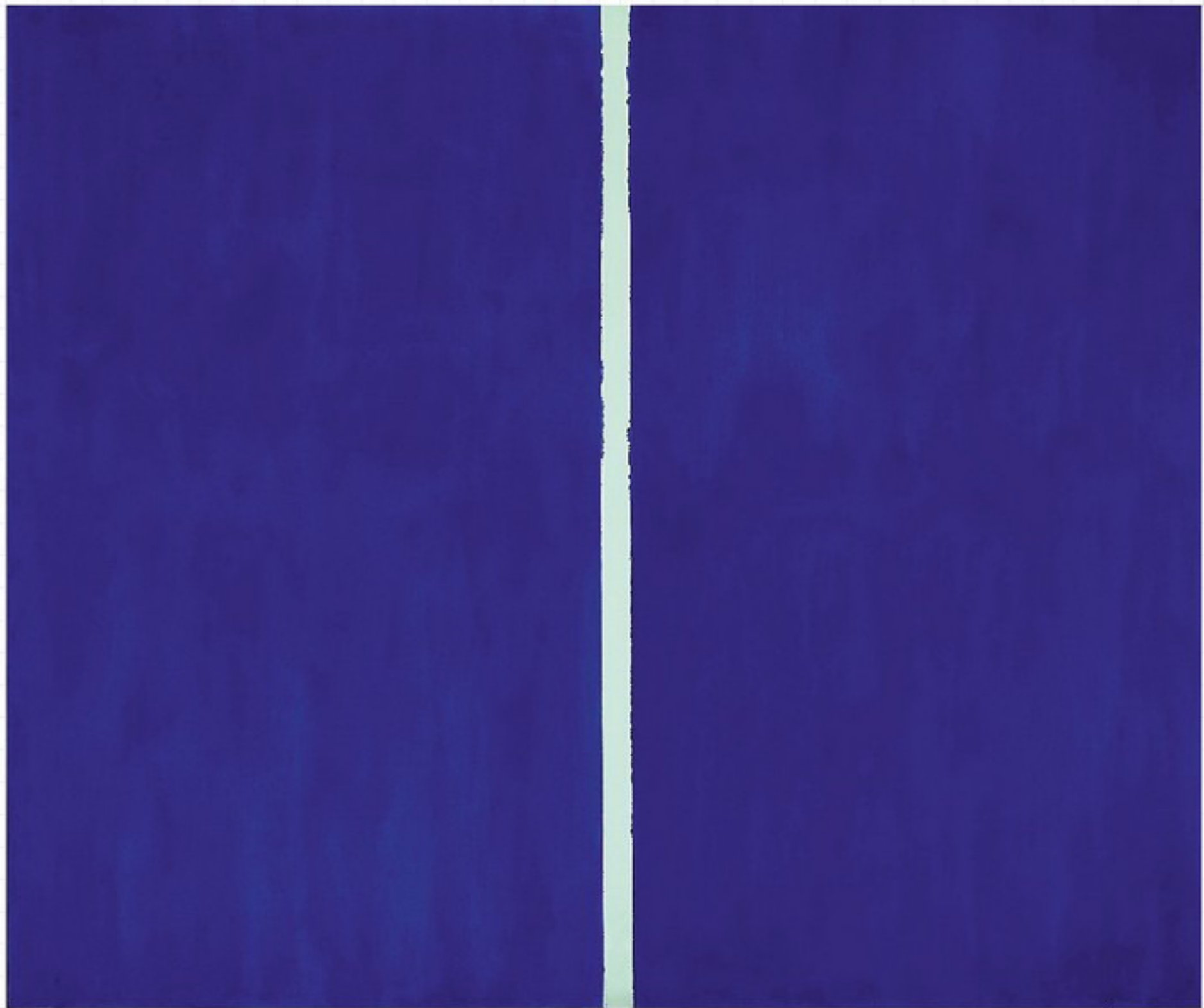
Никаких подрамников, кистей и стандартных размеров – вот метод Поллока. Он клал картон огромных размеров на землю и ходил вокруг него, хаотично разбрызгивая краски разных цветов. Особенной функции они не несли – художник лил их по «велеанию музыки». «Так я лучше чувствую картину, я могу работать с ней с разных сторон», – говорил Поллок. Эта работа стала родоначальником «живописи действия». Чтобы краска не растекалась и быстро не впитывалась, Поллок использовал особые синтетические краски, а не привычное масло или акварель.

## **ПРОИЗВЕДЕНИЕМ ИСКУССТВА МОЖЕТ БЫТЬ ЛЮБОЙ ПРЕДМЕТ, СНАБЖЕННЫЙ АТРИБУТАМИ ПРОИЗВЕДЕНИЯ ИСКУССТВА**

**ДРУГОЙ НЕМАЛОВАЖНЫЙ** художник этого направления – Барнетт Ньюман. Потомок евреев-иммигрантов из Польши, в ранние годы писал в манере сюрреализма и автоматизма. В 1950 году он организовал свою первую выставку, которую встретили жесткой критикой. Художник долго не мог оправиться от удара и только спустя восемь лет представил публике новые работы – огромные одноцветные полотна с вертикальными контрастными линиями. Все свои ранние произведения, созданные за 40 лет, Ньюман уничтожил.

«Onement VI» – одна из этих работ-«молний», как называл их Ньюман. Это полотно выше человеческого роста,





▲ «Opement VI». Барнетт Ньюман  
www.wikiart.org

▼ Барнетт Ньюман. Иллюстрация: FIAPCE  
www.blogos-haha.blogspot.ru

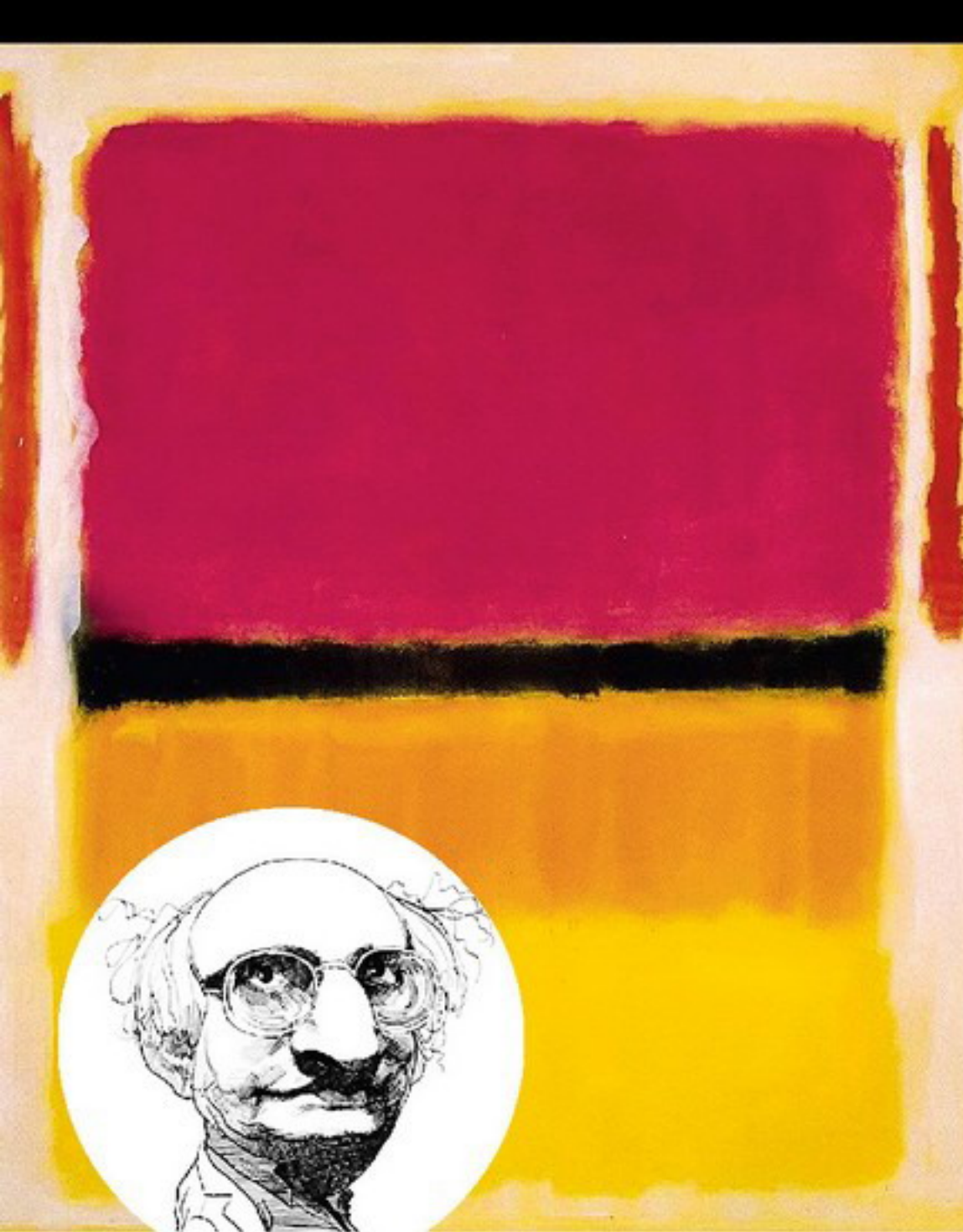
вызывало непонимание и обвинения в пустоте. Был случай, когда Ньюман приклеил на стене галереи инструкцию, призывавшую посетителей вставать на очень близком расстоянии к его холстам. Он считал, что вблизи его работ люди способны испытать катарсис.

**МАРК РОТКО**, тоже иммигрант из Российской империи, стал из-

вестным благодаря изобретённой им живописи цветового поля. Свои самые знаменитые работы художник отказывался объяснять и пресекал всякие попытки интерпретации: суть искусства – само искусство, визуальное проявление мироощущения художника. С помощью одного цвета Ротко удавалось вызывать у зрителей потрясение, радость, страх, чувство одиночества.

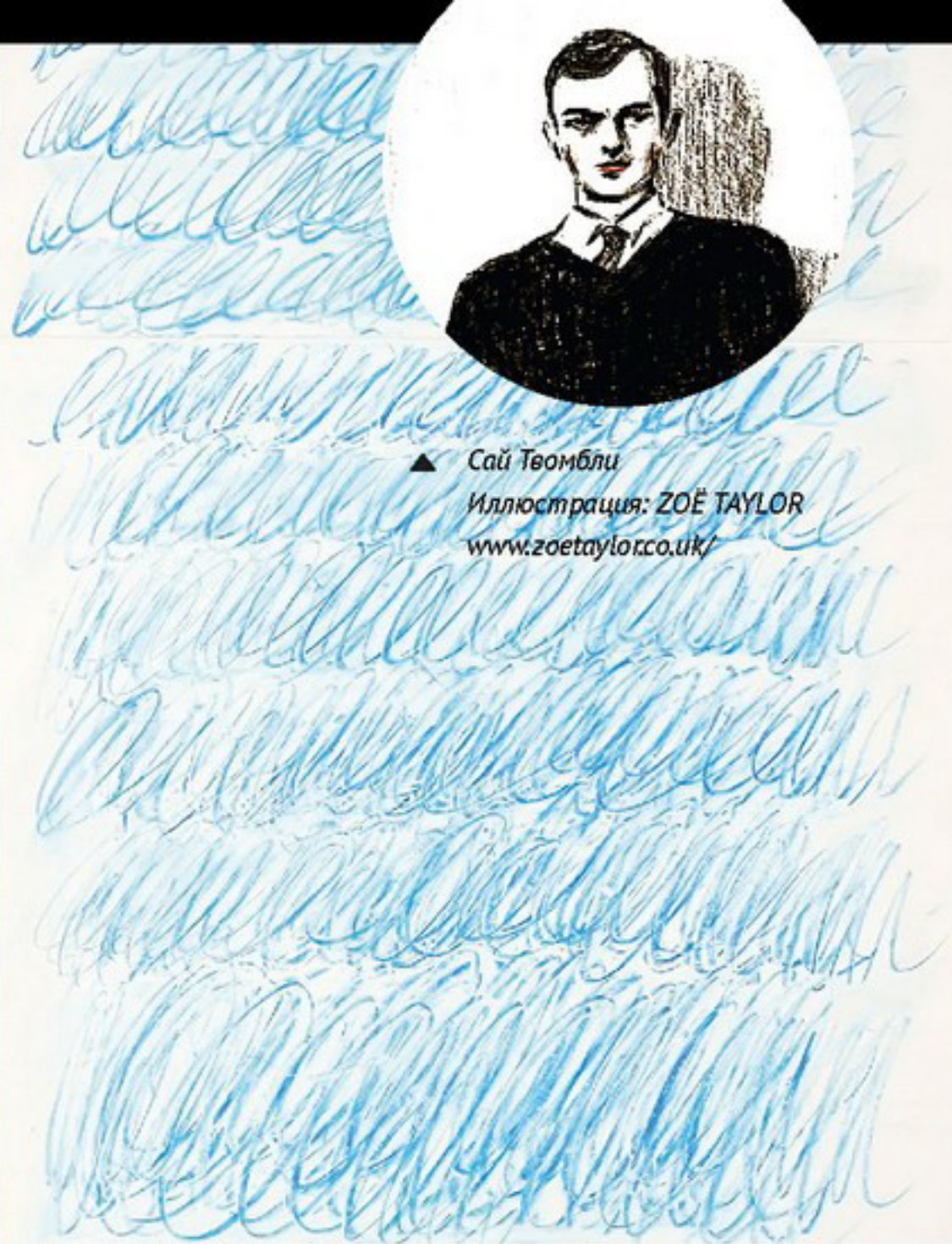
«Люди, плачущие перед моими полотнами, переживают тот же религиозный трепет, что переживал я, когда писал их. А если вас тронули только колористические отношения, то вы упустили самое главное», – говорил Ротко. Он отмечал, что пишет картины не для истории или музеев, а для людей, чья реакция будет лучшей наградой.





▲ Марк Ротко. Иллюстрация:  
David Levine [www.shop.nybooks.com](http://www.shop.nybooks.com)

▲ «Фиолетовый, черный, оранжевый, желтый на белом  
и красный». Марк Ротко. [www.culturacolectiva.com](http://www.culturacolectiva.com)



▲ Сай Твомбли  
Иллюстрация: ZOË TAYLOR  
[www.zoetaylor.co.uk/](http://www.zoetaylor.co.uk/)

▲ «Без названия». Сай Твомбли  
[www.sothebys.com](http://www.sothebys.com)

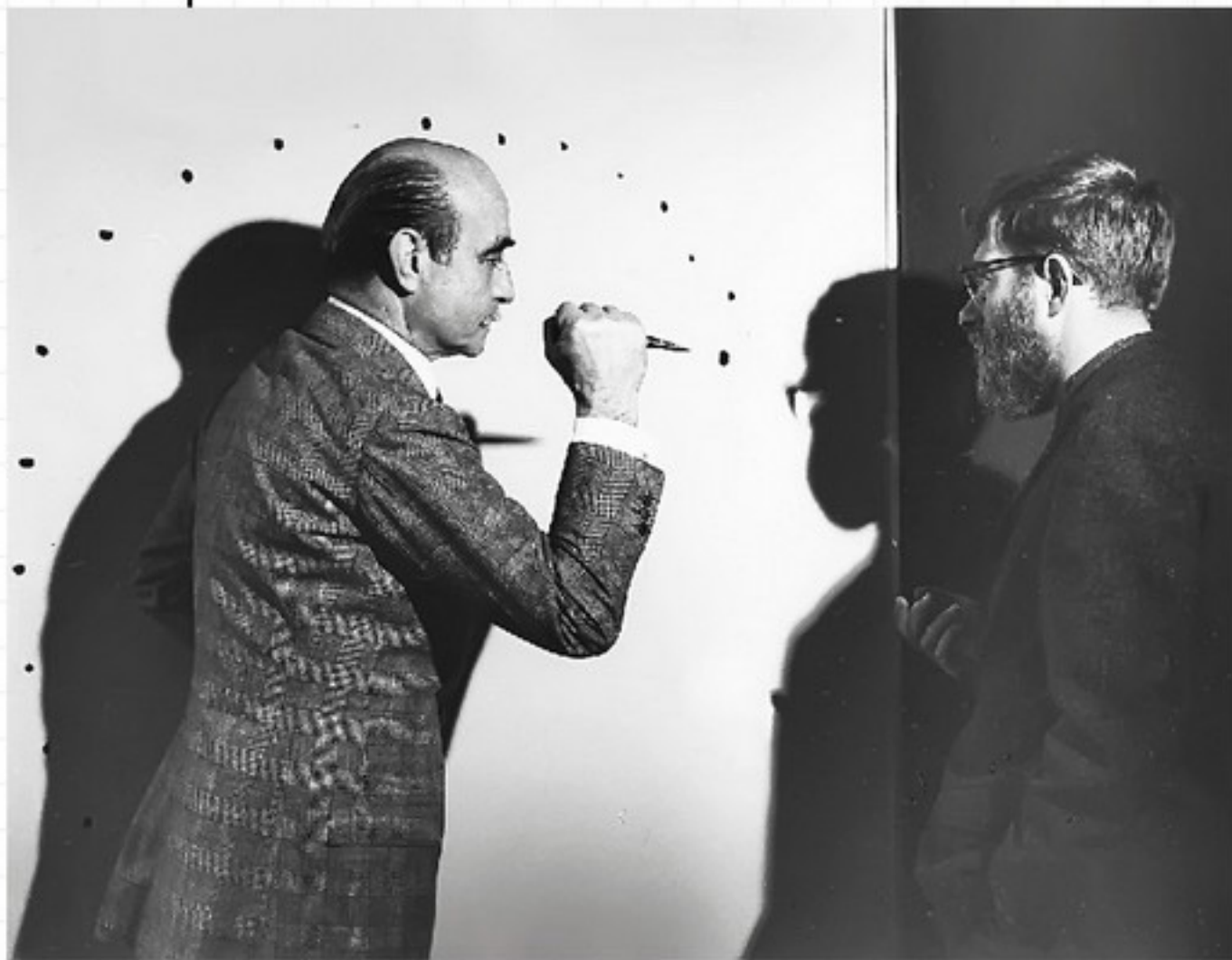
**САЙ ТВОМБЛИ** давно признан классиком послевоенного абстракционизма. Трудно поверить, что его работы не только стоят миллионы, – одна даже постоянно находится в Лувре. Хотя при жизни Твомбли вряд ли мог представить, какую честь ему окажут, ведь долгое время его работы не вызывали интереса у публики.

Твомбли рисует хаотичные штрихи мелом, а затем покрывает их полупрозрачной малярной краской. Далее обратным концом деревянной кисти художник соскабливает часть изображения, раскрывая то, что находится под ним. Это переходы от видимого к скрытому – тема, которая проходит сквозь все творчество Сая Твомбли. Уникальность его манеры заключается в хаотичном нанесении на холст надписей, линий и царапин. Твомбли использовал иконографию повседневной жизни – числа и буквы, включал найденные объекты в работы, применял трафарет... Его произведения пропитаны риторикой смыслов и ассоциаций.

**«МАЛЕВИЧЕМ» НОВОГО АВАНГАРДА** стал Лучо Фонтана – итальянский художник-абстракционист. Характерная черта его творчества – прорезы и разрывы на полотнах разных цветов. «Когда я усаживаюсь перед одной из моих прорезей и начинаю ее созерцать, внезапно я чувствую, что дух мой освобождается, я ощущаю себя человеком, вырвавшимся из оков материи, принадлежащим к бесконечному простору настоящего и будущего...» – говорил Фонтана. В 1947 году он выпустил «Технический манифест спациализма», где обнародовал теорию спациализма – направления, рассматривающего живопись и скульптуру как один вид искусства, соединяющий цвет, звук и пространство. Так Фонтана боролся с двухмерностью изобразительного искусства.

Вспарывание холста ножом – акт и разрушительный, и созидающий. Перфорируя полотно, художник вводит объем – картина становится трехмерной, кроме того, добавочный объем достигается за счет падающего све-





◀ Лучо Фонтана  
[www.mag.lesgrandsducs.com](http://www.mag.lesgrandsducs.com)

▼ «Пространственная концепция». Лучо Фонтана  
[www.cavetocanvas.com](http://www.cavetocanvas.com)

та. В 1960 году Фонтана начал экспериментировать с текстурами, нанося густые пастозные краски на определенные области полотна и затем процарапывая их. Он чередовал царапины и перфорацию, смешивал краску с песком и многим другим.

**ПОЧЕМУ ОБЫВАТЕЛЬ** не понимает авангард? Потому что считает, что восприятие искусства не должно требовать никаких усилий. Наряду с прочими изменениями в XX веке исчезает всесторонне развитый и внимательный зритель, который обладает достаточным количеством времени и интереса, чтобы оценить какое-либо произведение искусства и отличить его от некачественной работы. Американский исследователь модернизма Климент Гринберг писал, что исчезновение проинформированного зрителя делает любое серьезное искусство бессистемным. В наши дни господствует массовая культура с ее китчем, потому что потребители не имеют ни сил, ни времени вникать в то, что они видят, читают, наблюдают. Они позитивно реагируют на технологическую составляющую произведения, но в этом случае оно становится товаром потребления. В этом и кроется проблема непонимания авангардного искусства. ■

## ВСПАРЫВАНИЕ ХОЛСТА НОЖОМ – АКТ И **РАЗРУШИТЕЛЬНЫЙ,** И СОЗИДАЮЩИЙ



# ЛЕСНОЙ ЧЕЛОВЕК

Фото: Andreas Fritsche  
[www.500px.com](http://www.500px.com)

«Оранг» - по-малайски «человек», «утан» - лесной. А если «оранг» и «утанг», то «плохой лесной человек». Так что не наговаривайте: орангутаны - хорошие животные.

### ВЗГЛЯД ИСПОДЛОБЬЯ, МОЩНАЯ МУСКУЛАТУРА,

длинная рыжая шерсть, руки до земли (2 м в размахе!), большая голова, да еще и борода с усами у «сильной половины» – со стороны и не скажешь, что за этим мрачноватым фасадом скрывается приятный нрав и выдающийся мозг.

У орангутанов миролюбивый характер, особенно у самок (они даже могут уживаться вдвоем, да еще и с детьми). Самцы, конечно, индивидуалы: встречая на своей территории соперника, они устрашающе на него смотрят, рычат и ломают ветки. Если это не помогает – лезут в драку.

### ОРАНГУТАНЫ ДЕЛЯТСЯ НА ДВА ВИДА –

калимантанские и суматранские (первые крупнее вторых), и живут они исключительно в дождевых лесах Суматры и Калимантана. Сложно представить, но эти гиганты почти всю жизнь проводят на деревьях, даже воду пьют из листьев или дупел, а то и вовсе слизывают после дождя со своей шерсти. Для сна строят гнезда, каждый раз новое.

**ПОЛОВАЯ ЗРЕЛОСТЬ У САМОК  
НАСТУПАЕТ В 8–12 ЛЕТ,  
У САМЦОВ – В 14–15.  
БЕРЕМЕННОСТЬ  
ДЛИТСЯ 8,5 МЕСЯЦА,  
ЧАЩЕ ВСЕГО НА СВЕТ ПОЯВЛЯЕТСЯ  
ОДИН ДЕТЕНЫШ ВЕСОМ 1,5–2 КГ.  
МОЛОКОМ МАТЕРИ ОНИ КОРМЯТСЯ  
ДО 3–4 ЛЕТ, А ЖИВУТ С НЕЙ ДО 6–8.**



Фото: Lillian Tveit  
www.500px.com



Фото: Markus Bierschenk  
www.500px.com



Фото: Ольга Дмитриева  
www.500px.com

**В ОТЛИЧИЕ ОТ ГОРИЛЛ,** орангутаны не вегетарианцы. И хотя основная их диета – это плоды и листья, они не прочь полакомиться насекомыми, яйцами птиц, изредка – птенцами и даже «братьями-приматами» лори. Они боятся воды (не умеют плавать), а повадками похожи на людей: например, могут курить, что продемонстрировала орангутан Ширли из малайского зоопарка, которая много лет подбирала за людьми окурки, пока ее не вылечили от табачной зависимости. Однако орангутаны – одни из самых умных животных на планете, у которых есть даже зачатки языка (хныканье и плач означают раздражение, боль; громкое чмоканье и пыхтение – угрозу; громкий и долгий рев самца используется для защиты территории или привлечения самки).

**ОРАНГУТАН – САМАЯ КРУПНАЯ ДРЕВЕСНАЯ ОБЕЗЬЯНА: РОСТ САМЦОВ МОЖЕТ ДОСТИГАТЬ 1,5 М, ВЕС – 50–100 КГ, У САМОК – 1 М И 30–50 КГ СООТВЕТСТВЕННО.**

**ГЕНОМ ОРАНГУТАНА** на 97% аналогичен человеческому. И хотя ближайшие наши родственники – шимпанзе (совпадение – 99%), в некоторых участках ДНК орангутана ближе к нам, чем геном шимпанзе.

**ИНТЕРЕСНО, ЧТО У ЭТИХ ПОДВИЖНЫХ ЗВЕРЕЙ** очень медленный метаболизм: число калорий, которое они расходуют, сравнимо с расходом ленивца, который только и делает, что спит. Возможно, это связано с малокалорийной диетой и способностью обходиться без еды несколько дней подряд.



▲ Фото: toonman blchin  
www.500px.com

**ОРАНГУТАНЫ –**  
**ЧЕМПИОНЫ ПО ДОЛГОЛЕТИЮ СРЕДИ**  
**ПРИМАТОВ (ПОСЛЕ ЧЕЛОВЕКА):**  
**В НЕВОЛЕ ОНИ ДОЖИВАЮТ ДО 65 ЛЕТ,**  
**В ДИКОЙ ПРИРОДЕ – ДО 30.**

**У ОРАНГУТАНОВ НЕТ ЕСТЕСТВЕННЫХ ВРАГОВ,**  
главная их беда, из-за которой животные получили  
статус «под угрозой исчезновения», – нелегальная  
вырубка лесов и браконьерский отлов детенышей  
для продажи. Самка орангутана никогда не отдаст  
свое дитя добровольно, поэтому ее убивают. ■

# ИСКУССТВО — НАУКА: ВОЗМОЖНОСТИ «ПЕРЕВОДА»

## ОТ РЕДАКЦИИ:

Научно-популярные СМИ всегда были главным посредником между наукой и обществом. Однако фильтры популяризации пропускают далеко не всю информацию о достижениях ученых! Представляем вам наших уважаемых коллег – коллектив междисциплинарного научного и прикладного журнала «Биосфера», в котором публикуются результаты научных исследований и обсуждается все, что связано с биосферой и человеческой деятельностью в ее пределах. Принять участие в создании «биосферы» могут не только состоявшиеся, но и молодые ученые – аспиранты и магистранты. Для близкого знакомства с журналом приглашаем вас на сайт [21bs.ru](http://21bs.ru); там же вы найдете правила оформления и подачи рукописей. А на страницах «ММ» мы будем знакомить вас с материалами «биосферы», которые особенно нас заинтересовали.

Гуманитарной науке порой непросто отстоять свою «весомость» на фоне математических, естественнонаучных и других точных исследований. Однако трудно спорить с тем, что помимо научного языка существуют языки культуры и религии, а наука может взаимодействовать с «изящными искусствами». Как они соотносятся друг с другом, в чем заключаются «трудности перевода», и можно ли к предмету искусства применить математическую модель?

Основой предлагаемой схемы «взаимодействия» искусства и науки служит давно сформировавшееся у меня представление о том, что сущность (внутреннее содержание предмета, выражающееся в единстве всех многообразных и противоречивых форм его бытия), имея системный характер, может быть описана любой системой знания или мегаязыком (мне известно всего три), доступным человеку и созданным им. Такими «мегаязыками» являются:

- язык религии;
- язык искусства;
- язык традиционной науки.

Все эти языки имеют свои особенности в каждой культуре и социуме в целом.

Дискуссия об отношениях между наукой и искусством своими корнями уходит еще во времена античности, когда Платон заметил, что философия (читай: наука) и поэзия (читай: искусство) давно находятся в каком-то разладе. Подробный анализ изменения взаимоотношений искусства и науки вплоть до наших дней приведен в работе К. Гилберт и Г. Куна (американский и немецкий философы. – *Ред.*), которые отметили цикличность, как бы в противофазе, смены акцентов эстетического и логического восприятия мира (чем не модель взаимодействий «хищник – жертва»?). Это связано с тем, что и наука, и искусство – самостоятельные области культуры, имеющие как сходство, так и отличия (даже альтернативные) друг от друга.

#### **ВСЛЕД ЗА ОТЕЧЕСТВЕННЫМ ФИЛОСОФОМ**

Ж. В. Латышевой представим специфику религии, науки и искусства в исследовании картины мира, не забывая при этом, что эти подходы «имеют немало общих понятий: гармония, совершенство, благо, красота, творчество, единство, вера, опыт, интуиция, трансцендентность, целесообразность, ритм, технология и др. Сам термин “картина мира” несет как научную, так и художественно-религиозную смысловую нагрузку».

**В САМОМ ШИРОКОМ СМЫСЛЕ** культуру следует понимать как систему отношений между человеком и миром. Культура является сложной самоорганизующейся системой, развитие которой обусловлено разнообразием видов человеческой деятельности. Вслед за философом Н. А. Бердяевым будем считать, что именно культуре (а не политике или экономике) принадлежит духовный примат в общественной жизни: о состоянии всего человеческого общества можно судить по состоянию его культуры. Условно можно выделить три типа картин мира: религиозную, научную и художественную (*табл. 1*).

**СОЦИОЛОГ И ОБЩЕСТВОВЕД** С. Г. Кара-Мурза совершенно справедливо считает, например, что «религиозное знание, подобно научному, имеет сложную развивающуюся структуру. В ходе этого развития выработался особый язык, адекват-

ный предмету знания, непохожий ни на обыденный, ни на другие специализированные языки, – со своим словарем, грамматикой, стилем, со специальными метафорами и понятиями, со своими проблемами перевода на национальные языки». Равноценность мифологического и научного мышления отстаивает и К. Леви-Стросс (французский этнограф, социолог и культуролог. – *Авт.*), по словам которого, «получив возможность “коллективно мыслить” с помощью религиозного языка, ритмов, искусства и ритуалов, человек сделал огромное открытие для познания мира, равноценное открытию науки, – он разделил видимый реальный мир и невидимый “потусторонний”».

### **ДИСКУССИЯ ОБ ОТНОШЕНИЯХ МЕЖДУ НАУКОЙ И ИСКУССТВОМ КОРНЯМИ УХОДИТ ВО ВРЕМЕНА АНТИЧНОСТИ**

**ОБА ОНИ СОСТАВЛЯЛИ** неделимый Космос, оба были необходимы для понимания целого, для превращения хаоса в упорядоченную систему символов, делающих мир домом человека. Причем эта функция религиозного сознания не теряет своего значения от самого зарождения человека до наших дней».

#### **МЕТАМОРФОЗЫ БЫКА**

С 1 декабря 1945 г. по 17 января 1946 г. Пабло Пикассо в технике литографии выполняет свою знаменитую серию «Бык – Le Taureau»: каждая новая литография является последовательным упрощением художественной формы, «очищением» ее от деталей, выявлением «структуры» изображения. В результате последовательных превращений он получает в 11 этапов из первоначального реалистического наброска абстрактный, лаконичный образ быка – схему быка, иконический знак быка, своеобразный иероглиф (логотип?) быка.

**В 1973 Г. АМЕРИКАНСКИЙ ХУДОЖНИК**, представитель поп-арта Р. Лихтенштейн создает несколько оммажей (работа-подражание (и жест уважения) другому художнику, музыканту

Табл. 1

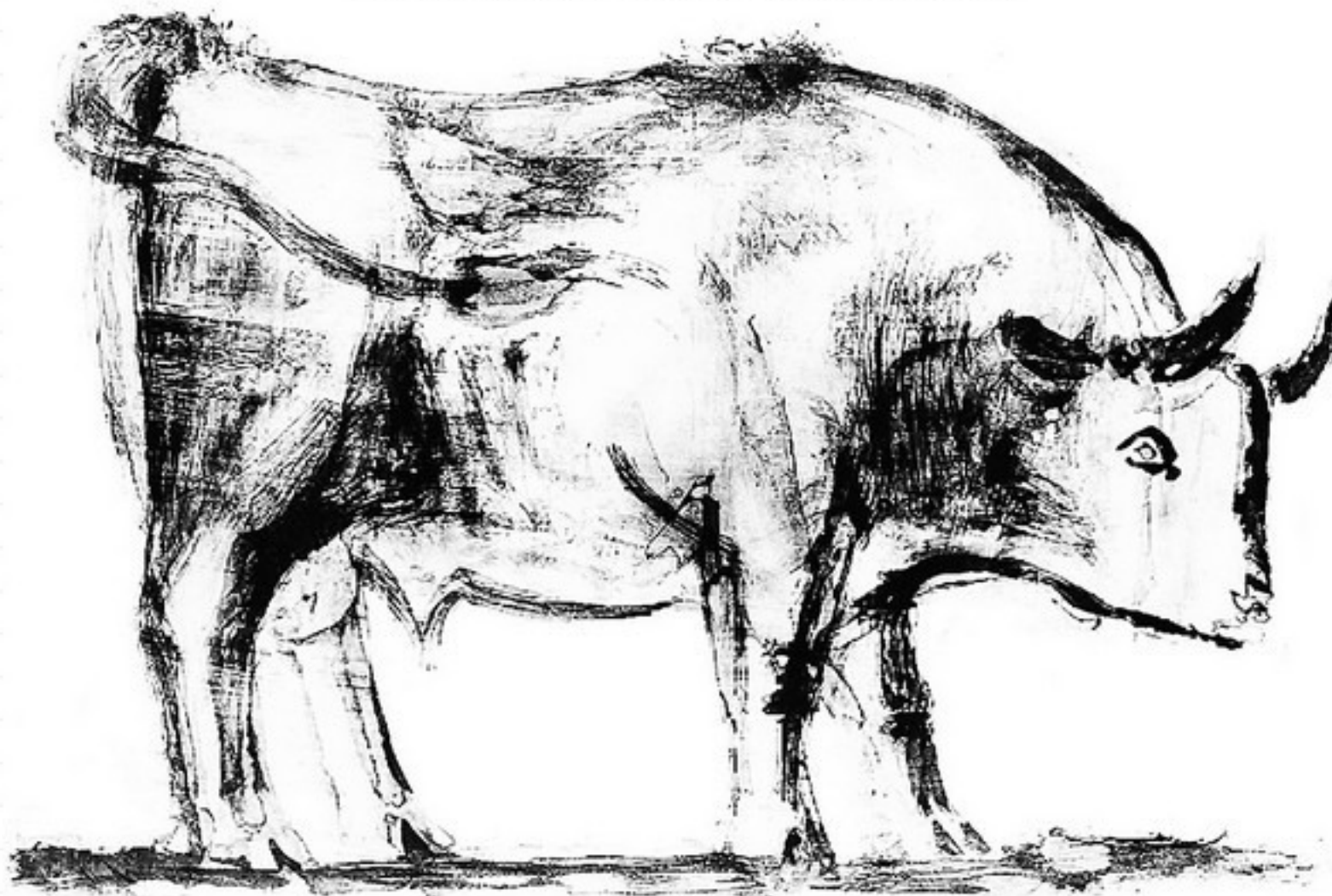
## ХАРАКТЕРИСТИКИ, ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ И МЕТОДЫ «МЕГАЯЗЫКОВ»

	ХАРАКТЕРИСТИКА	ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ	МЕТОДЫ
<b>Религия</b>	Максимальная стабильность и постоянство; предлагается однозначное и неизменное понимание «вечных» и «высших вопросов бытия»	Стремление к Богу, поддержание порядка, стабильности и гармонии мира и человека	Целостное объяснение и интерпретация мира и процессов, происходящих в нем; оценочные методы, методы объективной и психологической компенсации всех несовершенств жизненных реалий и т. д. В религии необходимо присутствует противоречие логического и алогического, чудесного
<b>Наука</b>	Более мобильна, изменчива, чем религия. Предлагает более динамичную картину мира, основанную на предположении о возможности знания объективных законов природы и общества. Научные теории изменчивы, поэтому научная картина мира постоянно подвергается корректировке	Стремление к истине, формирование, в основном, рациональных моделей представлений человека о мире, построение систематически-объективных и практически-эффективных знаний о нем	Рефлексия, формализация, математическая идеализация, моделирование, наблюдение, эксперимент и др. В науке ни одно суждение, даже интуитивное, не должно противоречить логике и положительному знанию. Современная наука динамична, меняются ее задачи, методы, понимание научной рациональности и истинности
<b>Искусство</b>	Целостное постижение человеком мира, предполагающее индивидуально-личностную детерминанту этого постижения	Стремление к прекрасному, счастье, развитие духовного потенциала и социализация личности, формирование индивидуальности и пр. Искусство – это целостное выражение многогранной природы и сущности человека	Метод мышления в искусстве – художественный образ («идея, ставшая персонажем», по выражению Бальзака), демонстрация общего в единичном



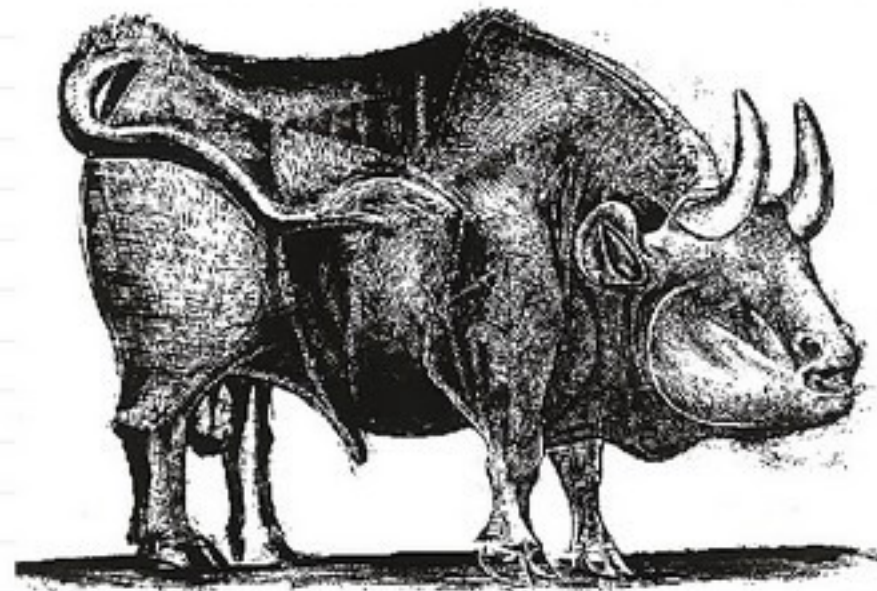
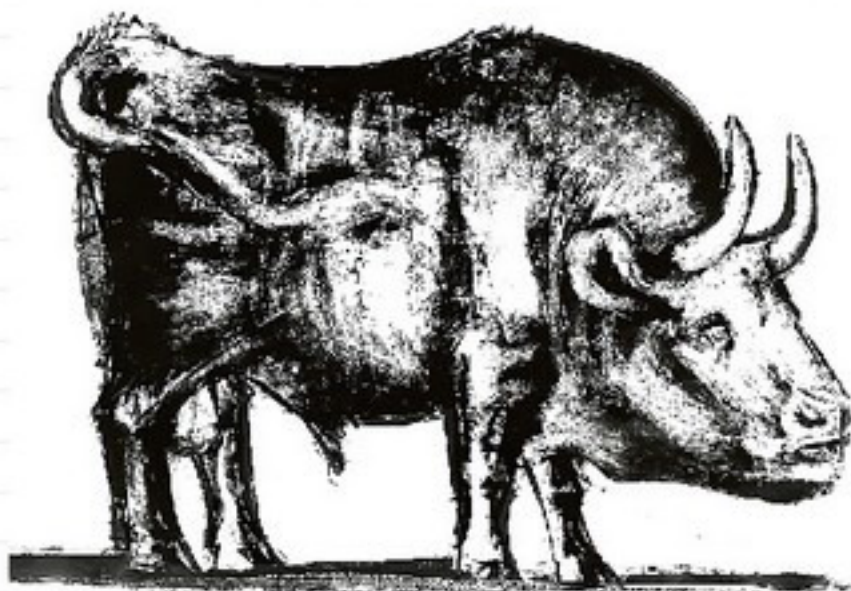
## СЕРИЯ ЛИТОГРАФИЙ ПИКАССО

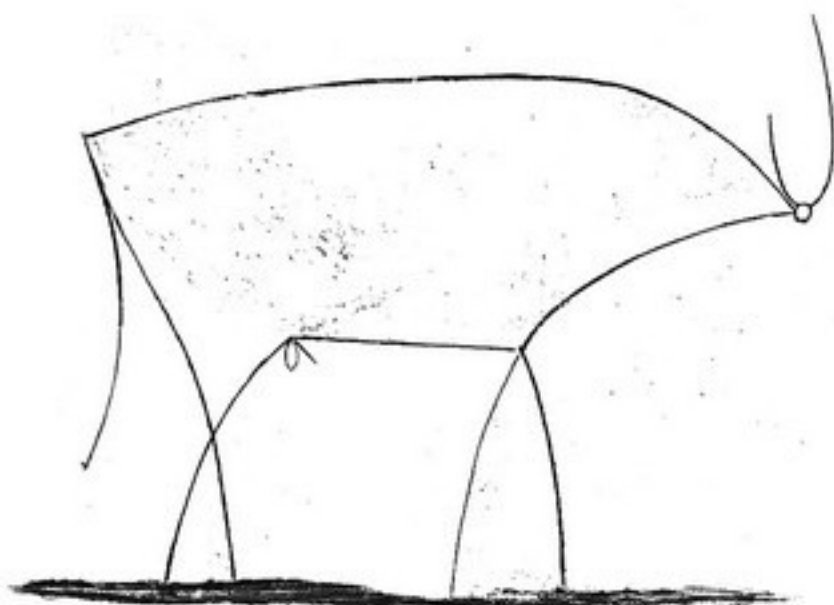
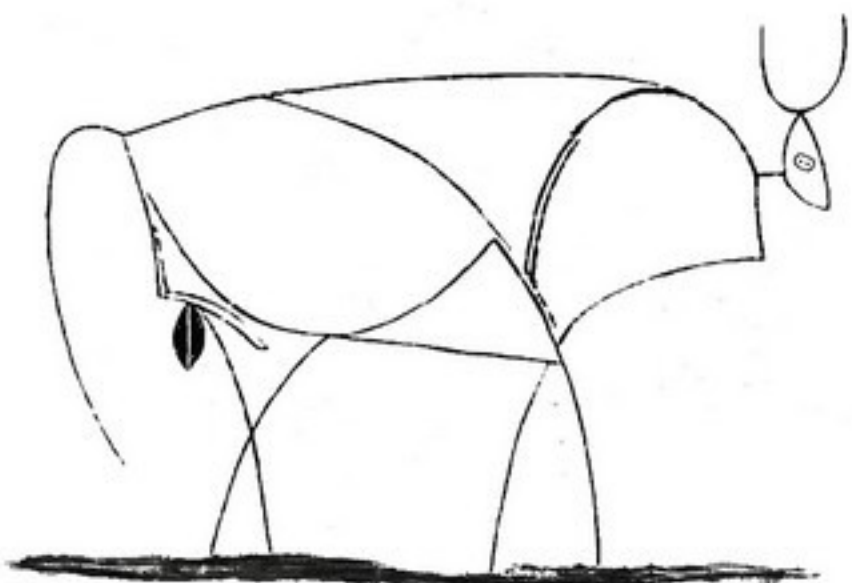
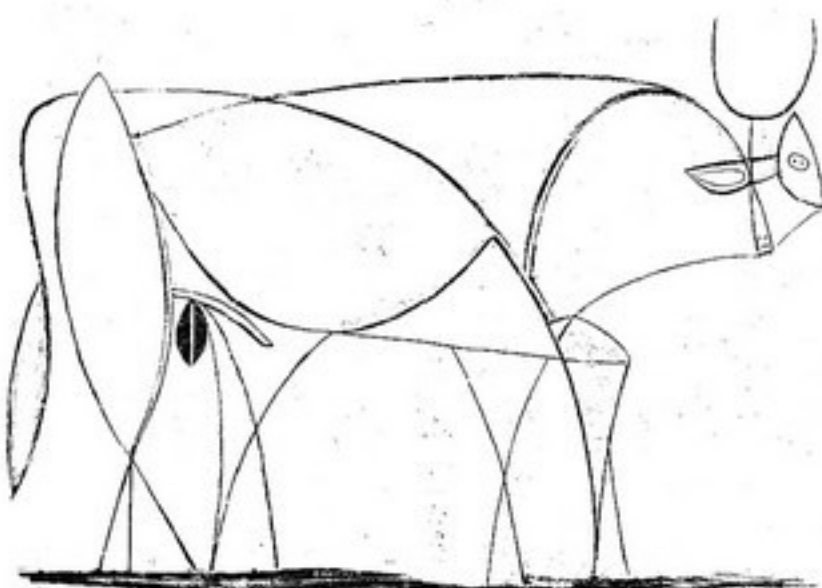
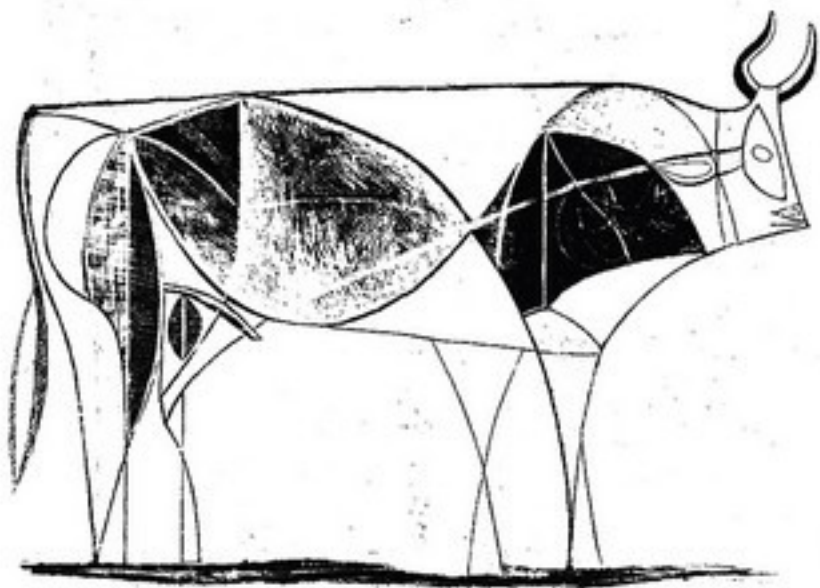
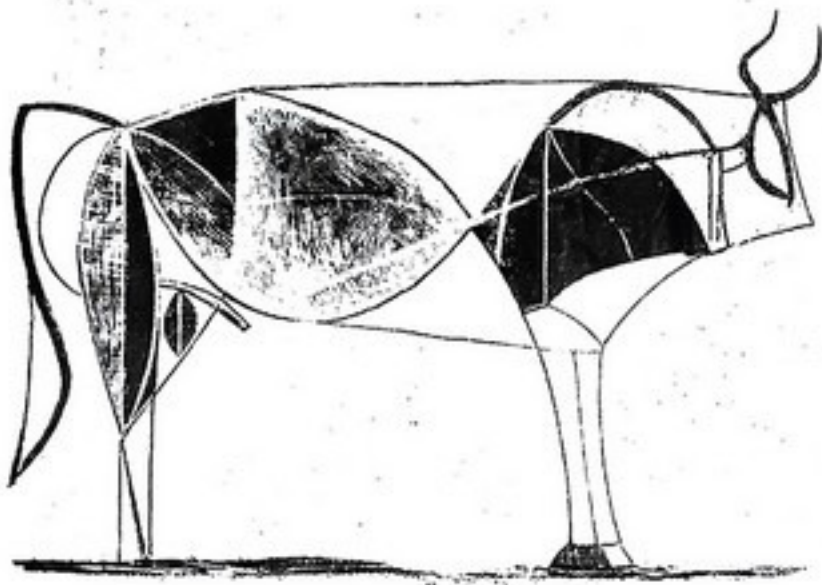
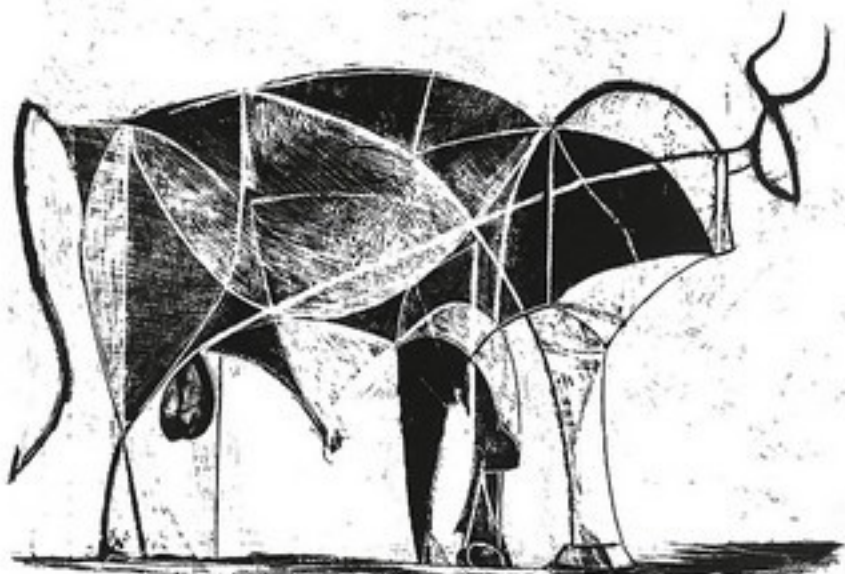
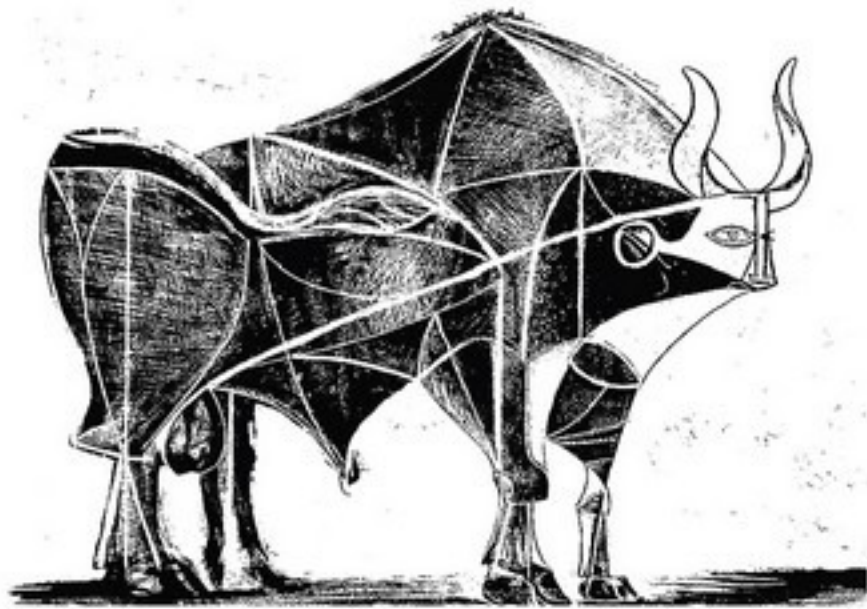
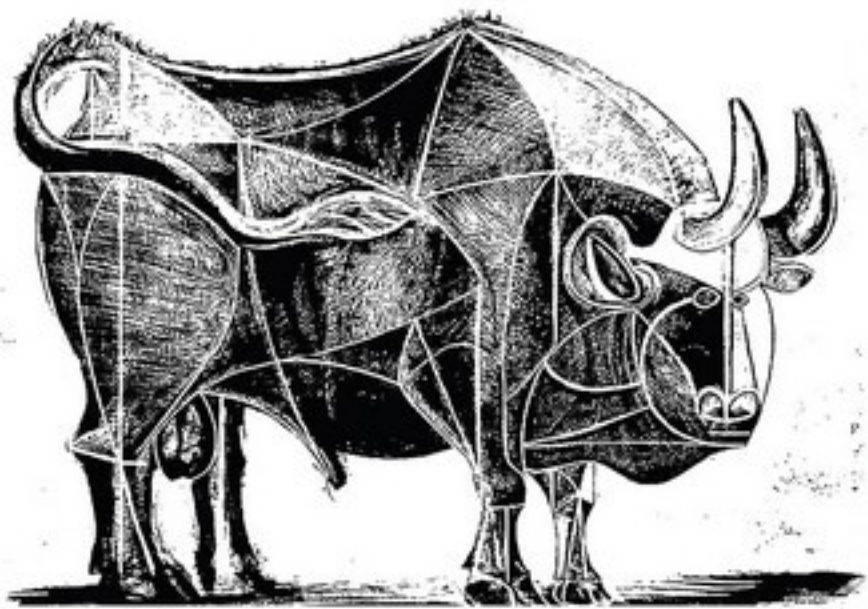
▼ Серия «Бык – Le Taureau»: каждая новая литография является последовательным упрощением художественной формы, «очищением» ее от деталей, выявлением «структуры» изображения



и т.п. – Авт.) в память о только ушедшем великом художнике, в том числе представляет по-своему знаменитую серию литографий Пикассо. Но, в отличие от него, Лихтенштейн не пытается выявить некую «основу» образа быка, он играет с изображением так, как это сделал бы, например, художник-авангардист Казимир Малевич.

**МЫ ВИДИМ УЖЕ АБСТРАКТНУЮ  
ГЕОМЕТРИЧЕСКУЮ КОМПОЗИЦИЮ:  
ЕСЛИ НИКТО НЕ ПОДСКАЖЕТ, ВРЯД  
ЛИ МЫ УЗНАЕМ В НЕЙ БЫКА...**





Его занимает не столько форма или структура изображаемого предмета, сколько декоративная поп-арт-игра цветными плоскостями изображения и возможность геометрической интерпретации образа. На конечной стадии превращений мы видим уже полностью абстрактную геометрическую композицию: если никто не подскажет, вряд ли мы узнаем в ней быка...

**ИТАК, МЫ ИМЕЕМ ИЛЛЮСТРАЦИЮ** принципа множественности моделей сложных систем при моделировании (изображении) одного и того же объекта (быка); причем эта множественность достигается за счет различия «методов» моделирования (от реалистичности к «одномерной» и «двухмерной» абстракции). Второй (и более важный в контексте работы) вывод, который подсказывают нам эти произведения и Пикассо, и Лихтенштейна, – это движение от вполне реалистичного первого рисунка (имитационная модель) через ряд упрощений к последним рисункам, которые ассоциируются с аналитическими моделями.

Аналитическая модель позволяет записать поведение сложной системы в виде небольшого числа некоторых функциональных соотношений или логических условий. Для сложных систем исследователю приходится идти на упрощение реальных явлений, дающее возможность описать их поведение и «более рельефно» представить взаимодействия между компонентами сложной системы. Это позволяет изучить хотя бы некоторые общие свойства сложной системы, например, оценить устойчивость системы, характеристики надежности и т.п. Наличие мощного математического аппарата и относительная быстрота и легкость получения информации о поведении сложной системы способствовали повсеместному и успешному распространению аналитических моделей при анализе характеристик сложных систем.

Построение аналитических моделей является, пожалуй, одним из наиболее красивых методов моделирования сложных систем. Действительно, аналитическая модель, построенная на основе небольшого числа достаточно правдоподобных гипотез, полностью на-

ходится в руках исследователя. Компактность представления имеющейся информации – это одна из наиболее сильных сторон аналитического моделирования.

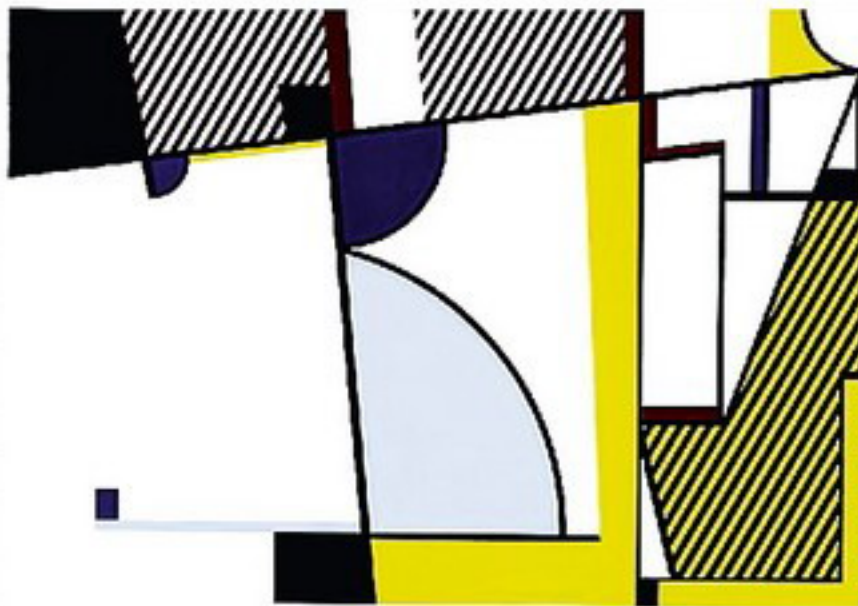
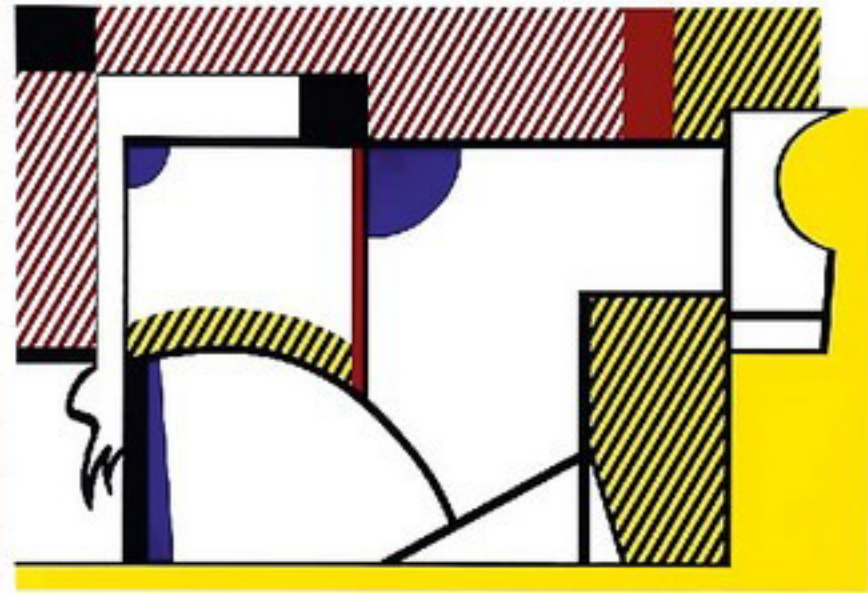
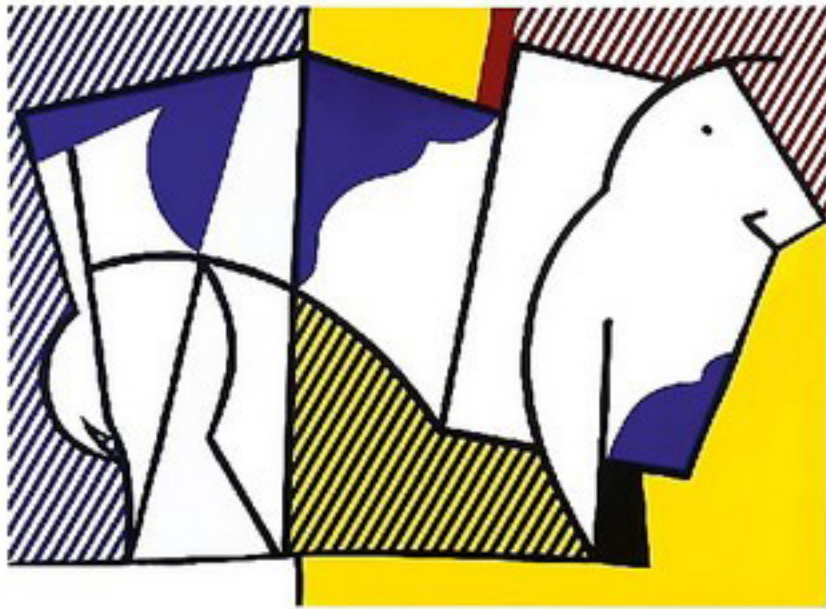
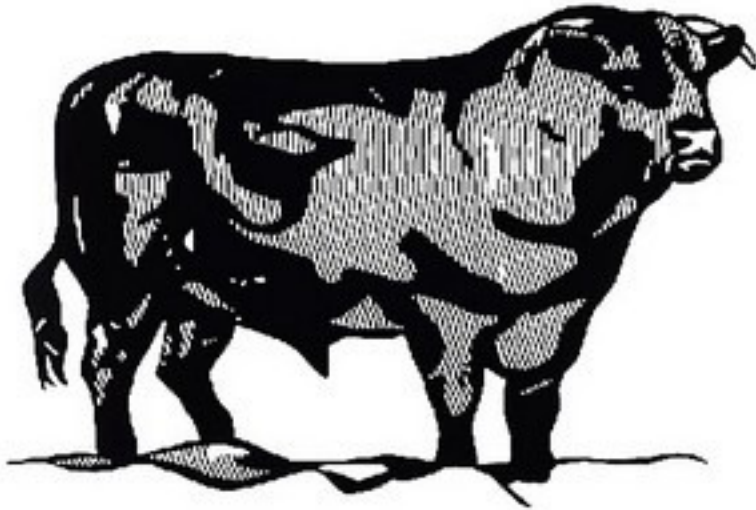
**ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ** (ситуационное моделирование; англ. simulation) – метод, позволяющий строить модели, описывающие процессы так, как они проходили бы в действительности. Такую модель можно «проиграть» во времени как для одного испытания, так и для заданного их множества. Имитационное моделирование в настоящее время продолжает оставаться одним из основных приемов изучения сложных динамических систем, в том числе и экологических. Литература по имитационному моделированию, как развивающая технику моделирования, так и описывающая построенные модели реальных систем, растет очень быстро. С 1963 г. в США издается журнал *Simulation*, с 1975 г. в Нидерландах – журнал *Ecological Modelling*, вышло несколько томов сборников *Systems Analysis and Simulation in Ecology* и *Simulation Monographs*.

### **ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОДОЛЖАЕТ ОСТАВАТЬСЯ ОДНИМ ИЗ ОСНОВНЫХ ПРИЕМОВ ИЗУЧЕНИЯ СЛОЖНЫХ ДИНАМИЧЕСКИХ СИСТЕМ**

**ПРИ ПОСТРОЕНИИ АНАЛИТИЧЕСКИХ** моделей можно выделить два основных подхода: построение феноменологических (модели, построенные в результате непосредственного изучения системы и осмысления протекающих в ней явлений; они представляют собой как бы эскиз моделируемой системы, в той или иной степени «похожий» на нее) и потенциально-эффективных моделей сложных систем (рекомендуется строить простые модели сложных систем, структура и поведение которых оптимальны в некотором смысле).

Имитационное моделирование включает три основных вида: системная динамика (для исследуемой системы строятся графические

## ОММАЖИ ЛИХТЕНШТЕЙНА



**МОЖЕТ ЛИ УСПЕШНО РАЗВИВАТЬСЯ СТРАНА, ЖИТЕЛИ КОТОРОЙ СТАНОВЯТСЯ В МАССЕ ВСЕ БОЛЕЕ НЕВЕЖЕСТВЕННЫМИ?**

ные события моделируемой системы) и агентное моделирование (индивидуально-ориентированное или индивидуум-ориентированное; глобальные правила и законы поведения системы являются результатом индивидуальной активности ее отдельных элементов).

диаграммы причинных связей и глобальных влияний одних параметров на другие во времени), дискретно-событийное моделирование (рассматриваются только основные дискрет-

**ТАКИМ ОБРАЗОМ,** и художник, и модельер сходным образом подходят к изображению (представлению) достаточно сложной (в восприятии как у отдельного индивидуума, так и в обществе) кар-

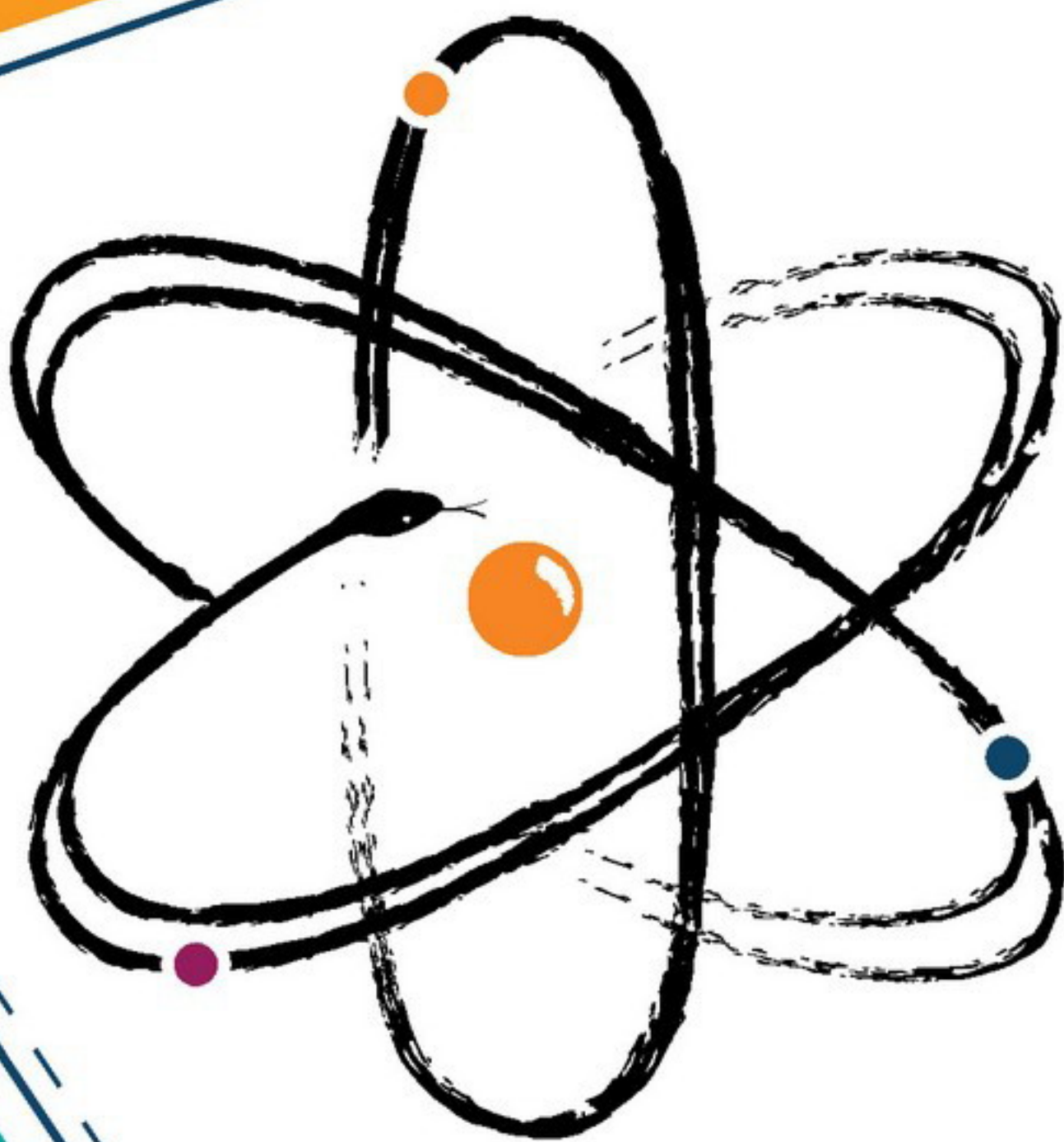


◀▶ Лихтенштейн не пытается выявить некую «основу» образа быка, он играет с изображением так, как это сделал бы, например, художник-авангардист Казимир Малевич

тины мира. При этом равновесие между описывающими ее «мегаязыками» наблюдается редко, а сохранить его очень непросто: обычно один из «мегаязыков» является лидирующим, а остальные находятся в подчиненном положении. Еще более драматична ситуация, когда это соотношение (в первую очередь, по инициативе государства) вдруг начинает меняться. Здесь я соглашусь с Санкт-Петербургским зоологом Л. Я. Боркиным, который пишет: «На фоне резкого падения престижа науки необычайное распространение получили астрология и различного рода суеверия, оккультизм и шарлатанство. В средствах массовой информации обычными стали весьма сомнительные, лже- и антинаучные статьи и передачи. Возникает вопрос, может ли успешно развиваться страна, жители которой становятся в массе все более невежественными, где наука едва выживает, а доля новых технологий в промышленности незначительна?»

А закончить этот очерк хочу четверостишием Омара Хайяма (перевод Германа Плисецкого), которое, как мне кажется, соответствуя излагаемым в статье положениям, позволяет мне «спрятаться» от критиков:

Те, кто веруют слепо, —  
пути не найдут.  
Тех, кто мыслит, —  
сомнения вечно гнетут.  
Опасаться, что голос  
раздастся однажды:  
«О, невежды!»  
Дорога не там и не тут!» ■



**МЕДИЦИНА  
В ЯДЕРНУЮ  
ЭПОХУ**

**На достижениях ядерной и субъядерной физики в XXI веке базируются не только энергетический прогресс и решения Нобелевского комитета, но и передовые технологии в медицине. О них «ММ» рассказали ученые СПбГУ:**

**Григорий Феофилов**, заведующий лабораторией физики сверхвысоких энергий, и **Владимир Жеребчевский**, доцент, заведующий учебной лабораторией ядерных процессов.

– Григорий Александрович, как появилась ядерная медицина?

**ГРИГОРИЙ ФЕОФИЛОВ:** У человечества есть несколько подарков от природы; один из них – ионизирующие излучения. Все живые клетки существуют в условиях этих излучений: есть естественный фон, есть космические лучи, и живые организмы приспособились справляться с их воздействием. Эти подарки раскрываются трудом очень многих ученых, и самые яркие вершины – это всегда Нобелевские премии. Тут можно перечислить открытия: X-лучей в 1895 году, радиоактивности в 1896, электрона в 1897, позитрона в 1929, создание циклотрона в 1930, открытие нейтрона в 1932, космических лучей в 1936, спирали ДНК в 1962 (и появление молекулярной биологии). Все эти открытия работают для человека сегодня.

Область ядерной медицины – это диагностика и безоперационное лечение на основе знаний ядерной физики. Это интереснейшее междисциплинарное направление, в котором работают врачи, физики, химики, молекулярные биологи, инженеры, техники.

– Какие технологии легли в основу ядерной диагностики?

**ВЛАДИМИР ЖЕРЕБЧЕВСКИЙ:** Используются фармацевтические препараты, меченные радиоактивными веществами, чтобы с помощью детектирующей аппаратуры наблюдать за их распределением в организме. Мы можем получить изображение внутренних ор-

ганов человека, судить об их жизнедеятельности. И самые передовые методы здесь – позитронно-эмиссионная томография (ПЭТ) и однофотонная эмиссионная компьютерная томография (ОФЭКТ).

## У ЧЕЛОВЕЧЕСТВА ЕСТЬ НЕСКОЛЬКО ПОДАРКОВ ОТ ПРИРОДЫ; ОДИН ИЗ НИХ – ИОНИЗИРУЮЩИЕ ИЗЛУЧЕНИЯ

– Что такое позитронно-эмиссионная томография?

– Берем изотопы, которые могут излучать позитроны (античастицы электрона). Они взаимодействуют с одним из электронов в организме, происходит аннигиляция (превращение при столкновении. – Ред.), рождаются два гамма-кванта, разлетающиеся в противоположные стороны. Гамма-кванты регистрируются в томографе, и вы видите то место в организме, откуда они вылетели.

Теперь проследим все на примере диагностики онкологических заболеваний. Для этого нужен радионуклид, который испускает позитроны. Мы делаем его на ускорителе, то есть

осуществляем ядерную реакцию, в которой из стабильного изотопа кислорода-18 получаем радиоактивный изотоп фтор-18. Фтор-18 на сегодняшний день – это «рабочая лошадка» позитронно-эмиссионной томографии. Чтобы его получить, мы облучаем воду, обогащенную изотопом кислорода-18 (она в данном случае играет роль мишени), протонами с энергией до 24 МэВ. Далее внедряем этот радиоактивный фтор в глюкозу (она быстрее потребляется в злокачественных тканях, чем в доброкачественных). Следующий этап – это выделение фтора из облученной мишени (тут вступает в права радиохимия), затем его нужно внедрить в органическую молекулу. Далее пациенту вкалывают глюкозу, меченную фтором-18, – это уже радиофармпрепарат. Она будет интенсивно накапливаться в органах и тканях, где активно протекает процесс ее расщепления (гликолиз): например, в головном мозге, миокарде, желудке и кишке, печени, мышцах и, конечно, в опухолевых образованиях. Потом пациента помещают в томограф и на компьютере видят картину, где все области с повы-

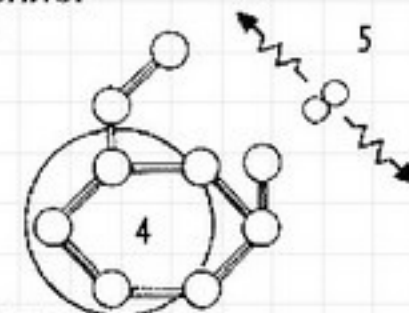
шенным содержанием меченой глюкозы высвечиваются за счет регистрации аннигиляционных гамма-квантов, вылетевших из этих областей. И это не статичный процесс, его можно видеть в динамике.

Такая диагностика способна выявлять злокачественные образования на самых ранних стадиях, поэтому методика считается самой современной.

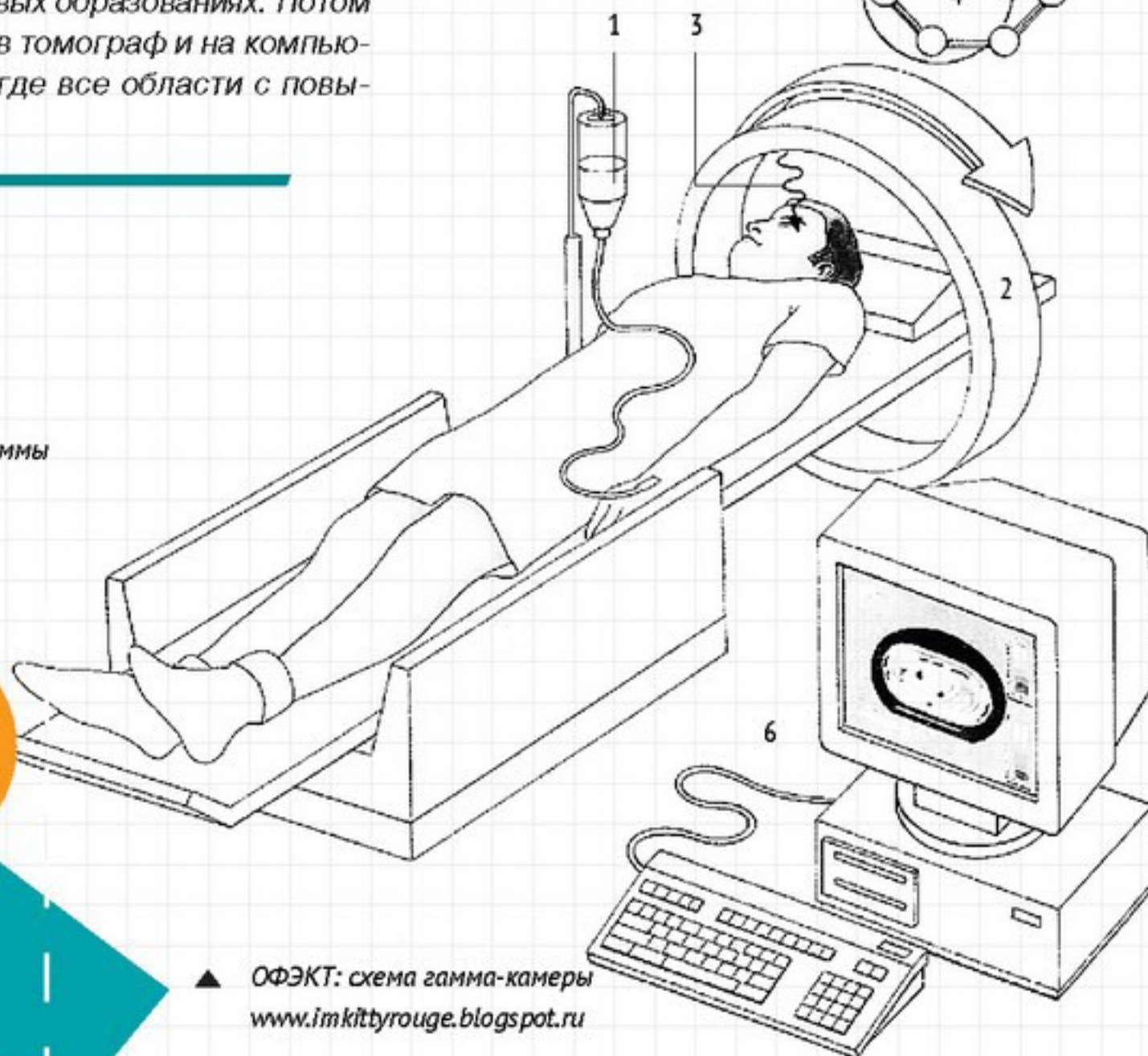
– А что такое однофотонная эмиссионная томография?

**ВЖ:** Здесь используется гамма-камера, в которой регистрируются фотоны, испускаемые органом с накопленным в нем радиофармпрепаратом. Таким образом строится диагностическое изображение.

В ОФЭКТ используют радиоактивные изотопы более тя-



1. Радиофармпрепарат
2. Сканер
3. Гамма-кванты
4. Радиофармпрепарат
5. Гамма-кванты
6. Компьютерные программы
7. Изображение органа



▲ ОФЭКТ: схема гамма-камеры  
[www.imkittyrouge.blogspot.ru](http://www.imkittyrouge.blogspot.ru)



ГРИГОРИЙ  
ФЕОФИЛОВВЛАДИМИР  
ЖЕРЕБЧЕВСКИЙ

желых элементов, которые вводятся в организм в составе комплексного соединения. Самый «ходовой» изотоп – метастабильный технеций-99 (80% медицинских ядерно-физических исследований ведутся с его использованием). Он нарабатывается в основном в реакторах. Однако в мире есть проекты (и мы предлагали один такой для СПбГУ), когда можно технеций-99 производить на малогабаритных ускорителях с большими токами пучков и энергиями в диапазоне 24–30 МэВ.

Возвращаясь к диагностическим методам в ядерной медицине, хочу упомянуть еще знаменитый радиоиммунологический анализ: когда в пробирке по капле крови мы можем обнаруживать и измерять присутствие биологически активных веществ (гормоны, ферменты, аминокислоты) в сверхмалых концентрациях. При разных заболеваниях в организме человека образуются характерные вещества, медики называют их маркерами. Так как содержание маркеров в крови (как и гормонов) очень незначительно, то радиоиммунологический анализ и здесь приходит на выручку. Эффект от его применения в медицине настолько значителен, что многие медицинские науки: эндо-

кринология, онкология, акушерство – благодаря ему получили мощный импульс для своего дальнейшего развития. За открытие этого анализа биофизику Розалин С. Ялоу тоже была присуждена Нобелевская премия.

## ПРЕДСТАВЬТЕ СЕБЕ АТОМ, УВЕЛИЧЕННЫЙ ДО РАЗМЕРА СТОЛА

– Что происходит после определения раковых клеток? Какие виды терапии применяются?

**ГФ:** Физики поняли уже давно, что один из способов воздействовать на клетку – разрушить ДНК в тех клетках, где оказался сбившим код их развития и которые начали интенсивно делиться. Это вошло в основу традиционной лучевой терапии, когда опухоль, на которую надо воздействовать, облучают гамма-лучами. Поскольку организм человека состоит

в основном из воды, то при прохождении пучка гамма-лучей вследствие вторичных процессов ионизации возникают активные радикалы Н и ОН, которые могут приводить к нарушениям молекулярных цепочек в ДНК. Если нормальные живые ткани имеют способность хорошо восстанавливать повреждения, то ткани, где ДНК с особенностями, восстанавливаются хуже. При периодических облучениях идет накопление эффекта и подавляется опухоль. Преимущество этого метода в том, что он безопасный, и потому он применяется в 50–70% всех случаев терапии онкозаболеваний.

Но поток гамма-лучей при прохождении через вещество ослабевает, при этом максимум дозовой нагрузки на живые ткани всегда окажется в начале пробега гамма-лучей. Кроме того, даже оптимизированные распределения доз с разных направлений не отменяют высокой проникающей способности гамма-лучей.

## **И ЭТО НЕ ПРОСТО ИССЛЕДОВАНИЯ: ТАКИЕ МЕТОДИКИ УЖЕ ПРИМЕНЯЮТСЯ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ**

Однако физики отметили одно удивительное свойство заряженных частиц: способность лавинообразно увеличивать на своем пути ионизацию атомов среды при торможении. Представьте себе атом, увеличенный до размера стола. В центре ядро размером с перцовое зернышко, а вокруг электроны – размером с пылинки. А заряженная частица, летящая через такое «пылевое» облако электронов, может какие-то электроны сдернуть со своих орбит электрическим полем. Этот процесс называется ионизацией. При большой скорости частицы ионизация не очень сильная, так как время воздействия мало. Когда же частица начинает тормозить, то время воздействия уве-

личивается, и больше электронов могут соскочить с орбит атомов, попавшихся на пути. При этом на ионизацию теряется уже заметная доля энергии частицы. Начинается лавинообразный процесс: чем частица медленнее, тем больше она ионизирует, чем больше она ионизирует, тем медленнее она становится и как бы «увязает» за счет возрастающих потерь. Перед ее полной остановкой получается облако ионизированных атомов вокруг того места, где она остановилась, это так называемый пик Брэгга – еще один подарок от природы! Это значит, что если мы управляем начальной энергией частиц, то мы можем останавливать частицы там, где надо, и контролировать облучение нужной области с точностью в пределах 1 мм. Это основа адронной терапии. И в качестве «волшебных ионов» уже сегодня активно работают протоны и ионы углерода-12 – в Японии и в Европе для безоперационного лечения локализованных глубоко расположенных (в том числе неоперабельных) опухолей.

Но что делать с метастазами (помимо химиотерапии)? Одно из последних открытий состоит в стимулировании иммунной системы пучками частиц. Если облучать ионизирующими частицами области метастаз, то при определенных дозах и типах частиц может возникнуть специфическая реакция иммунной системы, нацеленная на конкретную область. Последние начинают работать как некая вакцина, и организм сам начинает уничтожать онкологические клетки.

**– В каких еще направлениях развивается ядерная медицина?**

**ГФ:** Биология продолжает играть очень важную роль в понимании клеточных механизмов: например, возникло новое направление, которое называется тераностика. Слово – сочетание «терапии» и «диагностики». А по сути – это сочетание молекулярной биологии, радиохимии и ядерной физики.

**ВЖ:** Здесь самое главное – найти такую органическую молекулу, которая бы прикреплялась только к раковым клеткам, а к здоровым – нет. И такие молекулы есть! За по-

следние годы были разработаны «почтовые» материалы (моноклональные антитела, пептиды, нановещества, биологически активные полимеры) со специфической особенностью связываться только с определенными антигенами, в результате чего происходит направленная доставка терапевтического радиоактивного изотопа, помещенного в эту молекулу, к злокачественной клетке. Это так называемая «таргет»-терапия (от англ. target – цель). Суть ее в том, что вы берете радиоактивный изотоп, который испускает не только гамма-кванты (о них мы говорили ранее), но и электроны сравнительно небольших энергий: Оже-электроны, конверсионные электроны, имеющие микронный и субмикронный радиус действия и обладающие более высокой линейной энергией переноса, что увеличивает возможность уничтожения раковых клеток с помощью двойного разрыва ДНК. Такие изотопы очень перспективны для точно ориентированной терапии с минимальными побочными действиями. Это дает прекрасную возможность объединить новейшие методы визуализации и лучевой терапии. И это не просто исследования: такие методики уже применяются для лечения.

– Расскажите о своих научных планах в этом направлении.

**ВЖ:** Мы планируем продолжить наши исследования ядерных реакций, в которых будут нарабатываться радиоактивные изотопы, применяемые в методах «тераностики». У нас отличная коллаборация: СПбГУ, Радиевый институт им. В. Г. Хлопина, Институт высокомолекулярных соединений. Большие надежды возлагаем на новый циклотрон Ц-80, запущенный в конце прошлого года в Петербургском институте ядерной физики имени Б. П. Константинова (ПИЯФ).

Суть исследований проста: мы, физики-ядерщики, изучая ядерные реакции, в итоге

выбираем такие оптимальные параметры ускоряемых пучков заряженных частиц и мишеней, при которых выход требуемого радиоактивного изотопа будет наибольшим. Далее радиохимики извлекают этот изотоп с наименьшими потерями из облученной мишени, а затем химики синтезируют некую биологически активную молекулу и вводят в нее радиоактивный изотоп. Как я уже

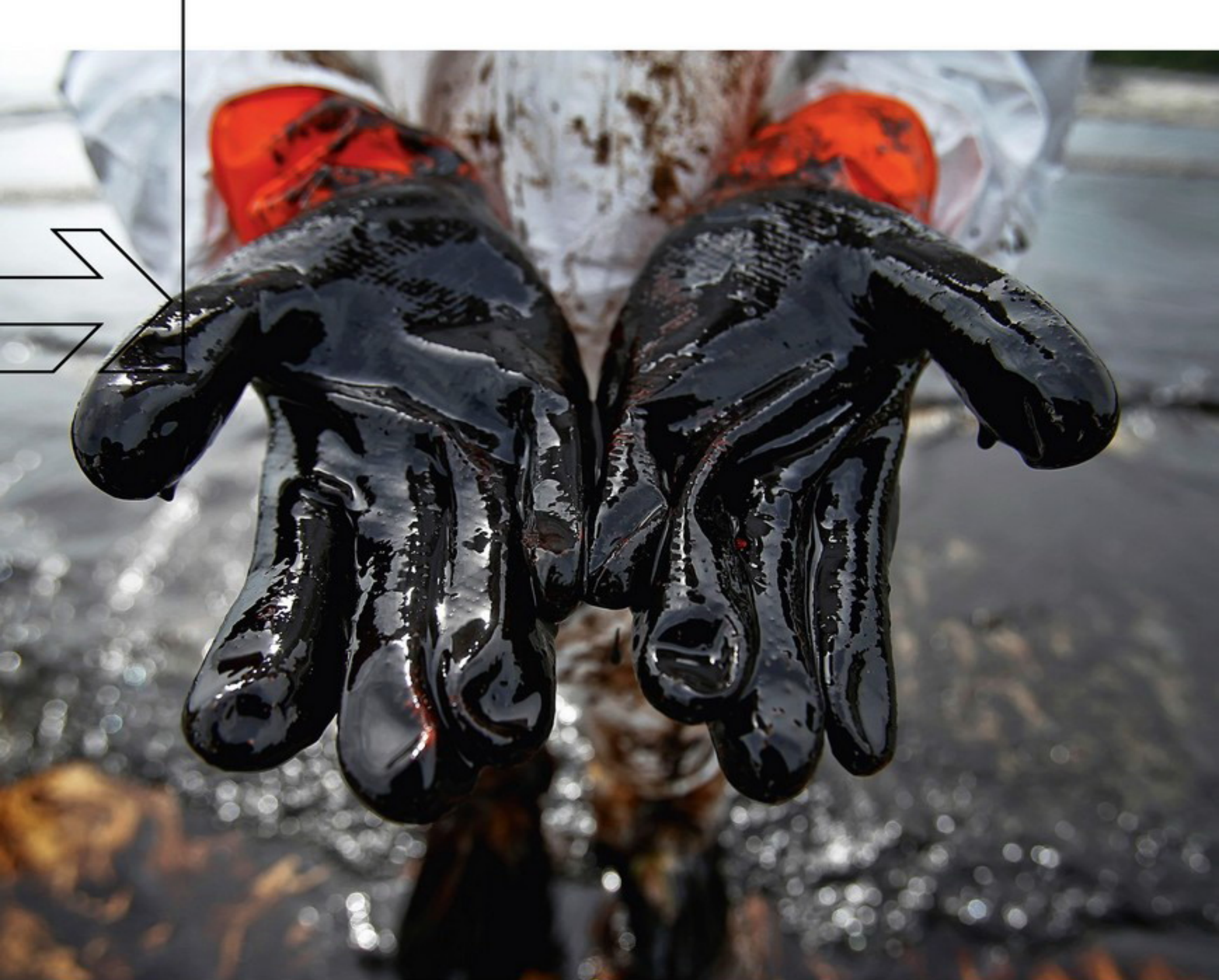
говорил, важная часть отводится на исследования того, насколько хорошо «приживется» этот изотоп в молекуле. А дальше самое главное: нужны медики, которые могут изучать это на биологических объектах и внедрять в клиническую практику.

– Вы участвуете в проекте ЦЕРН ENLIGHT++, который объединяет специалистов из десятков университетов и клиник. В чем его суть?

**ГФ:** Это европейское научное сообщество, исследовательская сеть центров адронной терапии легкими ионами, координируемая ЦЕРН, мы с Владимиром туда включились в 2004 году. Тогда мне удалось привезти на семинар тезисы докладов от разных институтов – от СПбГУ, от ПИЯФ (Гатчина), от РНЦРХТ (Песочный), от муниципального онкологического центра, и позднее удалось сделать совместный проект по созданию Центра адронной терапии для Северо-Западного региона РФ. Увы, пока он тормозится.

Сейчас в Европе удешевляется адронная терапия, создаются компактные ускорители, интенсивно ведутся исследования, развиваются работы с новыми радиофармпрепаратами, разрабатываются протоколы лечения, работают уже четыре центра с ионами углерода-12! Наш город обязан включиться в эту исследовательскую сеть – надеемся, что в Петербурге все-таки будет создан государственный Центр адронной терапии и диагностики онкозаболеваний для жителей Северо-Запада, столь необходимый в борьбе с одним из самых серьезных заболеваний. ■





---

**МИРУ**

▲ Фото: Reuters  
[www.finweb.hnonline.sk](http://www.finweb.hnonline.sk)

«*Смерь*»»

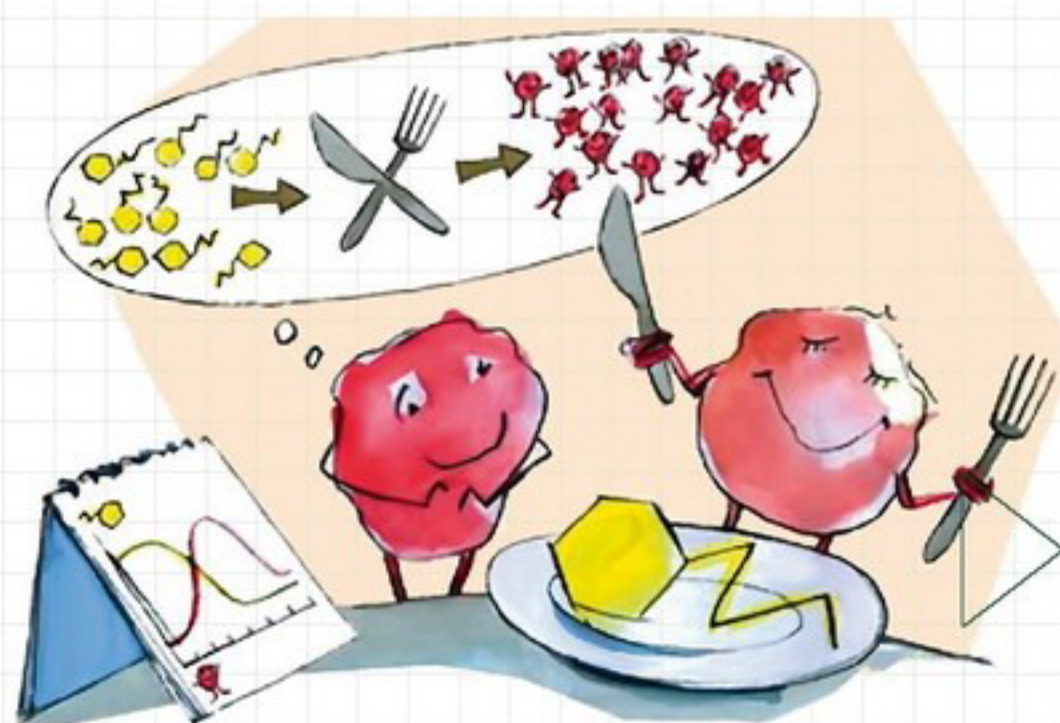
**С огромной пользой, которую приносит людям нефть, сопоставим только огромный вред нефтяных загрязнений для воды, почвы и всего живого. Петербургские ученые из технопарка «Нарвский» и компании «Амирэко» рассказали нам о своем способе решить эту проблему: они разрабатывают биопрепарат для очистки территорий и акваторий, отличающийся эффективностью и оптимальностью настроек. На вопросы «ММ» отвечают генеральный директор компании **Алексей Хлыновский**, президент технопарка **Борис Гольденфанг** и резидент **Владимир Каплюченко**.**

**Алексей Хлыновский:** На самом деле этой разработкой – препаратом на основе фосфатных стекол – мы занимаемся почти восемь лет. Пробовали и исследовали самые разные комбинации и варианты. В итоге был получен и запатентован биопрепарат «Амир». Гранулы фосфатного стекла являются носителем, а на них нанесены штаммы микроорганизмов. При внесении в загрязненную среду углеводороды являются для них источником питания. Поскольку концентрация микроорганизмов высокая, то «питание» для них достаточно быстро заканчивается, и далее они сами уже становятся звеном в пищевой цепочке. Таким образом, по сути, повторяется природный процесс, только в ускоренном темпе.

**– Но, как я понимаю, эти микроорганизмы – часть естественного биоценоза почвы?**

**АМ:** Да, верно. Если бы таких природных источников очистки не существовало, то мы бы ходили уже по колено в нефти. Разложение углеводородов «продумано» самой природой. Однако интенсивность нефтедобычи на планете растет. По статистике, не менее 3–5% полученных объемов разливается – масштабы загрязнения огромные.

В естественной среде в загрязненной почве находится, к примеру, 1000 микроорганизмов на 1 грамм. А когда мы вносим их в концентрации, увеличенной в 10 тысяч раз, то естественным образом увеличивается темп восстановления биоценоза.



- ▲ Многие бактерии с удовольствием «едят» углеводороды, входящие в состав нефти. Научившись использовать их в своих целях, человек решит проблему очистки окружающей среды от разлитой нефти и, возможно, других видов загрязнений  
[www.biomolecula.ru](http://www.biomolecula.ru)

**Если бы таких природных источников очистки не существовало, то мы бы ходили уже по колено в нефти**



▲ Алексей Хлыновский. [www.enginclub.ru](http://www.enginclub.ru)

Срок годности нашего биопрепарата – год, затем количество живых микроорганизмов в биопрепарате постепенно уменьшается. Сейчас мы используем три штамма бактерий на пористых гранулах. В пределе можно взять и семь, и больше, главное – найти баланс сосуществования микроорганизмов, то есть исключить конфликтные ситуации между ними.

– А есть разница, где препарат применять – в почве или в воде?

АМ: Разве что в плане условий – в воде гранулы должны иметь плавучесть. И нужно защитить их от ветра, чтобы не сдуло в сторону.

Владимир Каплюченко: По мере снижения концентрации нефтепродуктов на поверхности и насыщения гранул водой они погружаются и продолжают работать на глубине, уничтожая оставшийся углеводород.

АМ: Также можно модифицировать состав биопрепарата к определенному виду почвы, и для этого есть целая схема настройки. Для

пустынной почвы в Астраханской области и, к примеру, для почвы в Сибири должны быть применены разные настройки. А для того, чтобы использовать препарат на воде, гранула должна быть легче – хоть она и тонет, надо, чтобы сначала поработала на поверхности, иначе механизм очистки не работает. Для почвы же гранулу можно сделать поглубже, в качестве удобрения.

– Вы испытывали препарат в арктических условиях. Там-то точно были введены какие-то модификации?

АМ: Конечно, это уже другие условия, ведь при низких температурах жизнь, можно сказать, замерзает. Испытание на такой почве мы проводили в Кронштадте, на «Станции очистки нефтесодержащих вод». В месте, где произошел разлив, рассыпали гранулы, закопали в землю – все происходило в сентябре. Наш препарат успешно «пере-

## ЭКСПЕРИМЕНТ ПОКАЗАЛ, ЧТО ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОЧИСТКИ С ПРИМЕНЕНИЕМ «АМИРА» СОСТАВИЛА 90 %

зимовал» и летом возобновил свою работу. Конечно, часть микроорганизмов погибла, но часть осталась функционировать. Эксперимент показал, что эффективность очистки с применением «Амира» составила 90 %.

– Как широко на современном рынке представлены подобные биопрепараты?

АМ: Если взять совокупный спрос на услуги по очистке загрязненных территорий, то в мире он исчисляется в 10–20 миллиардов долларов. Наиболее типичны три метода: механический, химический и микробиологический. Вот последний мы и применяем в биопрепарате. Сейчас подоб-



▲ Совместно с ЗАО «ПОЛИИНФОРМ» в условиях промышленного объекта «Савватия» показана высокая эффективность (99,2 %) нового биосорбента «АМИР» при очистке водоема, в высокой степени загрязненного авиационным керосином:  
1 – до, 2 – после

◀ Препарат «Амир»

ных разработок в России несколько десятков, а основа у всех одна – это выделенные штаммы микроорганизмов из загрязненной почвы или воды.

## ТЕХНОПАРК – ЭТО НЕ ЗООПАРК

– Но у вас самый эффективный способ?

**АМ:** Слово «самый» мы все-таки не употребляем. Но он, безусловно, один из них. Препарат был испытан в Сибири, в нефтяных компаниях. В Петербурге испытания проводились на станции перекачки газового концентрата. Везде пробы прошли с положительными результатами. Кстати, для применения нашего препарата на местности не требуется привлечение высококвалифицированного персонала, как, например, при использовании сухих порошковых препаратов, где для начала их нужно активировать – несколько дней размешивать в теплой воде, с постоянным насыщением кислородом. В случае «Амира» просто нужно рассыпать гранулы на загрязненный участок и закопать. Безусловно, контроль динамики процессов деструкции требует внимания ученых, которые периодически берут пробы, анализируют данные и при необходимости вносят коррективы.

– А чем еще вы занимаетесь в «Нарвском» технопарке?

**АМ:** Технопарк «Нарвский» – это ассоциация, то есть некоммерческое партнерство, малых инновационных предприятий, проекты которых основаны на интеллектуальном потенциале и экспериментальном лабораторном оборудовании Университета. Мы базируемся и также преподаем в Высшей школе технологии и энергетики. Вообще изначально, с 1932 года, здесь находился Университет растительных полимеров, который в итоге был преобразован и стал частью Санкт-Петербургского госу-

дарственного университета промышленных технологий и дизайна.

На базе технопарка мы изучаем, к примеру, возможности соединения разнородных металлов, вопросы создания нагреваемых стекол, разработки биопрепаратов для очистки территорий от антропогенных загрязнений. Под каждым проектом понимается формулировка темы исследований, планируемые сроки начала и завершения работ. А далее уже привлекаются финансовые и трудовые ресурсы.

- ▼ *Успех биотехнологий зависит от совместной работы ученых и маркетологов.*  
**На фото:** директор по маркетингу ЗАО «АМИРЭКО» Марина Козлова и микробиологи Всероссийского института защиты растений – Ирина Новикова и Ирина Бойкова





**Борис Гольденфанг:** Сначала наш технопарк работал без каких-то инициатив сверху, а уже во время перестройки возникла тенденция создавать малые предприятия при технических институтах, и первое время они довольно широко работали. Внутри институтов начинали формироваться свои тематические объединения. Науку не финансировали, поэтому сотрудникам приходилось выживать самим. Постепенно стали кооперироваться, заключать между собой соглашения. Уже позже от админи-

*Штаммы микроорганизмов хранятся во Всероссийском институте защиты растений*

- ▶ Доктор биологических наук Ирина Новикова готовит биопрепарат к работе
- ▼ Кандидат биологических наук Ирина Бойкова



страции поступил приказ организовать технопарк на базе университета.

Сейчас мы заключаем договоры с крупными организациями – с «КАМАЗ», например, а направления разработок меняются. Если по отраслям, то мы специализируемся на биохимии, машиностроении, энергетике и энергосбережении. К примеру, мы разрабатывали специальные печи, работающие с экономией теплоэнергии. Также для Оптического института проектировали лазерные стекла, из которых производятся активные лазерные элементы – их укладывают блоками в такую печь и отжигают целый месяц, чтобы снять содержащееся в них напряжение.

Еще участвуем в социальной программе «Умный город». Работаем над стеклами, позволяющими минимизировать потерю тепла, потом это реализуется в школах и детских садах. Для них же мы разраба-

## СЕЙЧАС ДЛЯ СТУДЕНТА ГЛАВНОЕ ПРАВИЛО УСПЕХА В НАУКЕ – ЭТО ЛИЧНАЯ ЛЮБОЗНАТЕЛЬНОСТЬ

тываем светодиодные светильники, с помощью которых можно улучшить освещение в несколько раз. В них также заложена программа по энергосбережению, регулирующая освещение в соответствии со временем суток и необходимостью. Эта технология применяется, к примеру, при автоматическом открытии дверей, для расписания занятий или же видеотслеживания. С помощью подобной программы проще контролировать систему оплаты электроэнергии. В общем, все это направлено на автоматизацию процессов и сохранение безопасности предприятия.

У технопарка также наработаны международные связи – например, мы успешно

сотрудничали с Израильским фондом. Они отобрали в городе 23 проекта, созданные в Политехе, ИТМО и в «Нарвском» технопарке, – мы получили шесть из них. Но внедрение работает не так эффективно, как бы того хотелось. Правда, здесь от нас уже мало что зависит – механизм этот запускается медленно и со своими сложностями.

**ВН:** Чтобы четче объяснить, что такое технопарк, приведу такое противопоставление: технопарк – это не зоопарк. Что я под этим имею в виду? В зоопарке находится множество клеток с разнообразным зверьем, и все они просто объединены общей инфраструктурой. В технопарке же каждый элемент одной машины находится с другим во взаимосвязи. Не так, что за этим столом занимаются только печами, а за другим – только стеклами. Происходит и слияние некоторых проектов, но главное – взаимодействие между учеными.

**АМ:** Да, технопарк вполне можно назвать «машинами и механизмами».

– А студенты к вам приходят?

**АМ:** Да, и студенты, и аспиранты приходят все чаще. Имеются разработки по 3D-моделированию, например. Планируем организовать лабораторию численных расчетов.

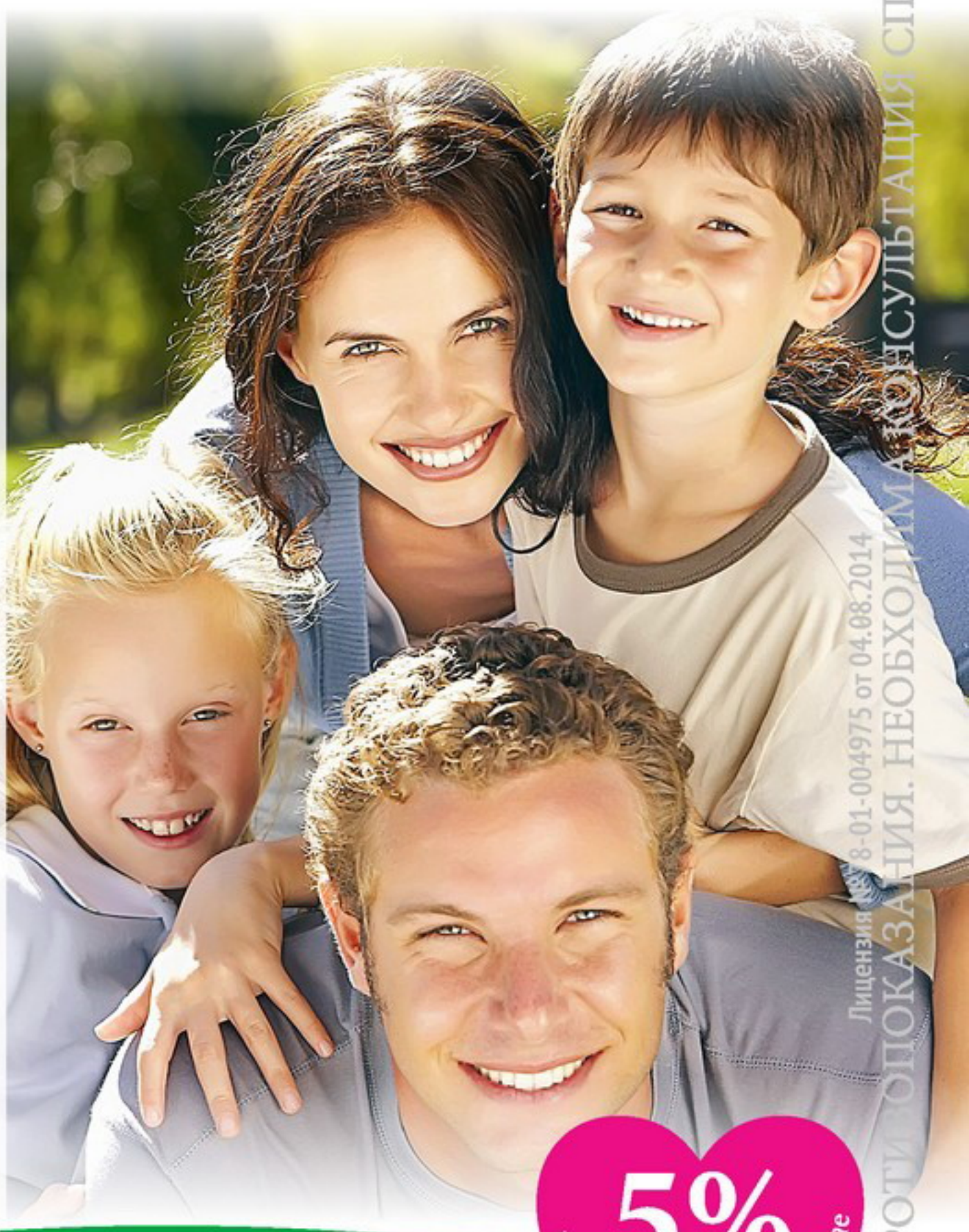
**ВН:** Сейчас для студента главное правило успеха в науке – это личная любознательность. Можно стимулировать материально, но любознательность, как правило, двигает многим.

**БГ:** В нашей научной области для привлечения интереса важна наглядность, возможность поучаствовать в опытах, экспериментах. Лекции мы также сопровождаем иллюстративными примерами. Потому что формула запомнится лучше, если ее «оживить». Хотя сейчас это не единственное решение... ■

# Поэма Здоровья

с е м е й н а я      к л и н и к а

- ♥ Более 40 медицинских направлений для взрослых и детей
- ♥ Все виды анализов
- ♥ Ультразвуковая диагностика
- ♥ Рентген
- ♥ ФГДС
- ♥ Дневной стационар
- ♥ ТРАВМПУНКТ
- ♥ Профосмотры, медкомиссии, оформление медицинских документов
- ♥ АПТЕКА при клинике - специальные цены для клиентов



5%  
при записи с [www.aibolit.me](http://www.aibolit.me)

Санкт-Петербург, ул. Асафьева, д. 9, к. 2  
м. Пр. Просвещения (5 минут), м. Озерки  
Режим работы: 8.30 - 20.30

Тел.: 30-888-03

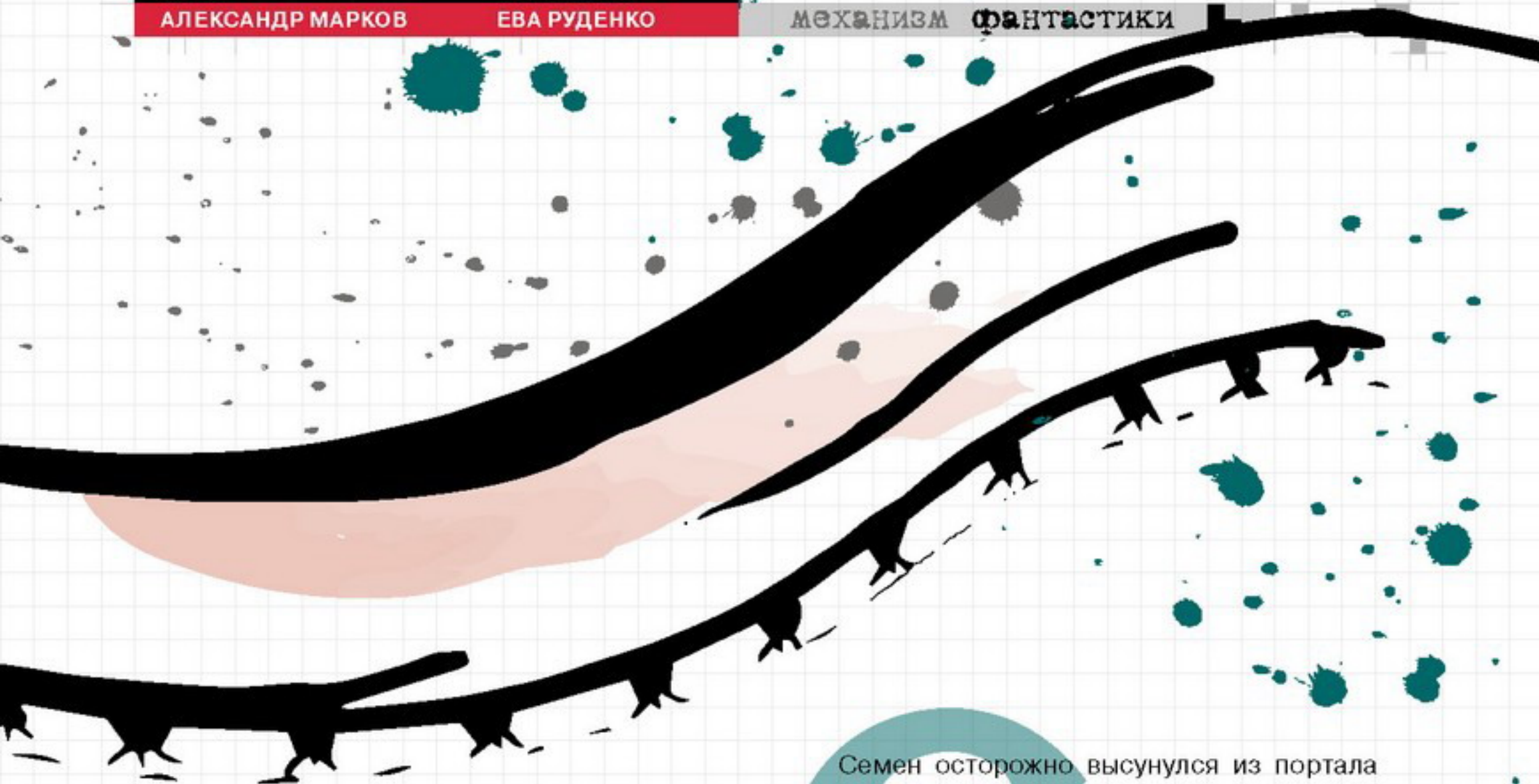
e-mail: [info@aibolit.me](mailto:info@aibolit.me); [www.aibolit.me](http://www.aibolit.me)

[vk.com/roema\\_zdorovia](https://vk.com/roema_zdorovia) (10% скидка вступившим в группу!)

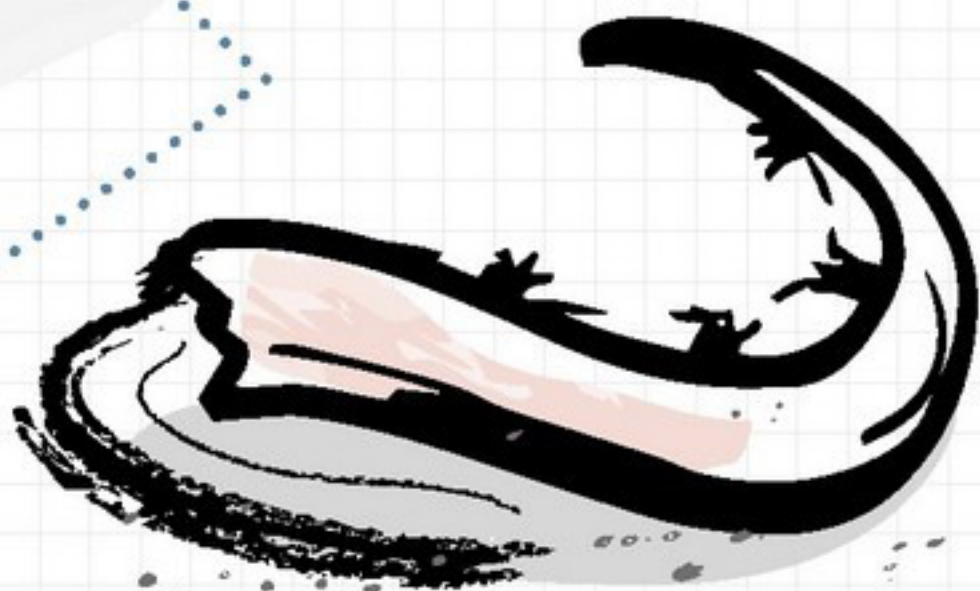
Лицензия № 8-01-004975 от 04.08.2014  
ИМЕЮТСЯ ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ. НЕОБХОДИМА КОНСУЛЬТАЦИЯ СПЕЦИАЛИСТА  
на правах рекламы



САФФАРИ



## ОТ СТРАХА СЕМЕН ЕДВА ЗАЙКОЙ НЕ СТАЛ



Семен осторожно высунулся из портала и осмотрелся, не убирая палец со своего глюона.

В турфирме «Огни Галактики» девушка с подозрительно идеальными формами, расписывая, какое Бломберга райское место для охотников, показывала голографии местных тварей. От страха Семен едва зайкой не стал, увидев перед своим носом громадную зубастую пасть, похожую на ковш экскаватора, грызущего марсианские породы. Тогда он твердо решил, что монстров этих лучше держать на расстоянии.

Кровавого цвета щупальце, тянувшееся сейчас к его ногам, казалось неопасным. Напоминало оно гибкий шланг, который укладывают в системах водоснабжения, с той лишь разницей, что на шлангах этих не встречаются наросты в виде присосок. Истоки его терялись в густых бурых зарослях.

И вот тут Семен подумал, что щупальце может действовать не автономно, а принадлежать какому-нибудь громадному зверю, спрятавшемуся в кустах. Окажешься у него в желудке – замучаешься потом выбираться, да и пропанешь хуже, чем бродяга, всю жизнь проведший на помойке.

Щупальце уже обвило сапог, впилося в него присосками, прокусить не смогло и попробовало подняться повыше, чтоб поискать более аппетитное угощение. В этот момент Семен стрельнул по кустам. Заряд выжег все живое в радиусе пяти метров на поверхности и на метр в глубину.

Щупальце не успокаивалось, продолжало карабкаться вверх по Семене. Из обрубленного кончика вытекала отвратительная серая слизь.

– Хм, настырный какой.

Подергав ногой, Семен от шланга так и не освободился. Пришлось охаживать его прикладом, как обычной дубиной, приговаривая: «Вот тебе, вот». Когда шланг перестал подавать признаки жизни, Семен вытер о траву вымазанный серой слизью глюон.

Его постоянно снимали пять коптеров. Из-за этого Семен принял героическую позу и окинул окрестности. Его окружали густые зелено-красные джунгли.

– Красота-то какая!

**В ТУРФИРМЕ СЕМЕНА УВЕРЯЛИ**, что Бломберга – дело рук инженеров по терраформированию. Таким заявлениям он не верил. Зачем огород городить за тридевять земель, когда и под боком планет, из которых можно сотворить подобие Земли, воз и маленькая тележка? Наверняка планету эту обнаружил один из тех беспилотных ботов, которых турагентства сообщают отправляют в космос с заданием найти новые места для отдыха. Открытый мир по всем документам оформили как мертвую твердь, на которой жизнь появилась лишь после того, как здесь поработали инженеры и генетики. Проверять – населен он был раньше или нет – все равно никто не будет.

На родном Марсе Сема вместе с двумя приятелями любил выбираться по выходным на Чумные пустоши. Там они отстреливали мутировавших домашних животных и гонялись за бездомными роботами. Но каким-то образом те заключили союз и начали сами охотиться на охотников. Когда парочка из них без следа исчезла, власти отправили на пустоши боевых роботов из числа тех, что охра-

няют покой высокопоставленных чиновников и не подпускают к ним в неурочные часы даже законных жен и любовниц. После них из живых существ остались разве что насекомые и бактерии. Семену с сотоварищами охотиться стало негде, вот и пошли они в «Огни Галактики», чтобы подыскать себе местечко для активного отдыха.

Но за пару недель до отпуска Мишка познакомился с какой-то девчонкой из района Космопорта и вместо того, чтоб поехать на сафари, отправился вместе с ней на курорт к Морю огней. Семен ему завидовал, но за глаза иначе как «предателем» не называл. Спустя три дня у Кольки какой-то косяк на работе случился. Перед ним поставили условие – либо он исправляется, либо увольняется.

– Ну, ты ж понимаешь. Я ж готов. Всеми отростками естественными и искусственными – за. – Работу Колька терять не хотел, но ему было уже не до отпуска.

Вот так Семен и остался в одиночестве. Переносить свой отпуск он не хотел. От работы он устал, не факт, что друзья в следующий раз сумеют поехать, да и турагентство за возврат путевки всех денег не вернет, а они ведь нелегко даются.

**ПОРТАЛ, КОТОРЫЙ ДОЛЖЕН** был переправить Сему домой, находился в пятистах километрах от места высадки. Он надеялся, что, пока до него доберется, раздобудет кучу трофеев. Будет чем украсить стены в доме, а то там пока что только чучело коротконогой пиявки и всякие обломки пойманных на Чумных пустошах роботов. В мечтах Семен воображал, как пригласит приятелей в гости и расскажет им о своих приключениях на Бломберге. Пусть завидуют и локти кусают, что упустили такой шанс.

Развороченный шланг Семен брать в качестве трофея не стал, посчитав, что встретит еще тварей посимпатичнее, вернее – пострашнее.

Глюон он пускал в дело часто. Энергию тот черпал буквально из воздуха, и заряд никогда не заканчивался. Может, та перепончатая тварь, с острой пилой в клюве, или маленькая юркая зверушка с громадными когтями вовсе

не хотели полакомиться Семеном, а двигало ими исключительно любопытство. Семен над этим не задумывался.

Жаль только, что после залпов глюона от живности ровным счетом ничего не оставалось. Или скорее почти ничего. Сохранившиеся ошметки на охотничьи трофеи не годились. Разве что отдать все опытному таксидермисту, который сошьет их в одно целое. Не беда, что первоначально они принадлежали доброй сотне разномастных существ и растений. Все равно Мишка с Колькой не сильны в космической зоологии. Покажи им хоть мешок, набитый... гм... соломой, и назови его, к примеру, говорулом с Табакоса, – поверят.

**ПРИ ПОМОЩИ РЕАКТИВНОГО РАНЦА** Семен перебирался через совсем уж непроходимые заросли, где лень было выжигать проход, а по затхлой воде плыл на силовой подушке. Время от времени, чтобы не было скучно, он постреливал в появляющиеся на поверхности морды местных обитателей. Они походили на бревна со старой серо-черной корой.

«Шкуру их хорошо натянуть на домашнего робота. Ни один вор не залезет».

Семен начинал скучать, подумывал, что может и стоило согласиться на дополнительные опции. В «Огнях Галактики» девушка с подозрительно идеальными формами предлагала ему вариант со спасением андроида от лап чудовища.

– А вот вы со мной туда поедете? – спросил у нее тогда Сема. – Вас-то я спасу.

– Андроид будет точной моей копией, – заулыбалась девушка.

Опыт общения с такими красавицами был у Семы небогатый, но и его хватало, чтоб сделать вывод – все они жуткие стервы. Попади такая в лапы монстра, лучше не спасать ее, а наблюдать за тем, как ей откусывают голову и рвут на части. Оказалось, что и такой вариант возможен, но Семен от него отказался.

Расправляясь с очередным чудовищем, он воображал, что это его непосредственный начальник. С Андреем Валентиновичем некоторые местные твари и вправду внешне были схожи.

– Вот тебе, Валентиныч, за все хорошее. Говоришь, что на дежурстве я сплю, а флаер на автопилот ставлю? Говоришь, что если меня за этим застукаешь, премии лишишь? – Сема испытывал неопиcуемый восторг, когда заряд глюона разрывал тварь на куски. – Вот тебе! Не застукаешь!

За время отпуска он уже раз пятнадцать уничтожил своего начальника.

В душе появилась какая-то легкость. Тело наполнилось энергией, как не наполняется от недели, проведенной на морском побережье.

## ЛУЧШЕ НЕ СПАСАТЬ ЕЕ, А НАБЛЮДАТЬ ЗА ТЕМ, КАК ЕЙ ОТКУСЫВАЮТ ГОЛОВУ

**СИСТЕМА РЕГЕНЕРАЦИИ** в его скафандре была такой же, как и в тех, что применяются в открытом космосе. Все отходы жизнедеятельности могли использоваться заново, но Семен не испытывал недостатка ни в воздухе, ни в воде, ни в пище. Скафандр он не снимал. Всегда была вероятность очутиться у какой-нибудь местной твари в желудке, а без скафандра там будет неудобно. Семен мог в этом убедиться, рассматривая трансляцию с коптера, проглоченного какой-то летающей бестией. Минував острые зубы, коптер совершил захватывающее путешествие по внутренностям зверя, но, достигнув желудка, испустил последний крик и затонул, как подводная лодка, получившая пробоину в корпусе. Наверное, в желудке плескалась кислота.

После всех этих испытаний кузнечик, вымахавший до человеческих размеров, Семена не то что не пугал, а вызывал даже сочувствие.

# Я САФАРИ ЗАКАЗЫВАЛ, А НЕ КВЕСТ НА ВЫЖИВАНИЕ

Тяжело тому, видать, в местных условиях выживать. Кузнечик прятался за толстым деревом, опасливо поглядывая на человека. Голова у него была овальной, гладкой, без выступов и наростов.

«Как же он дышит? Или рот с ноздрями у него не на голове, а в другом месте? А может, он и дышит через...»

Семен чуть не рассмеялся своей шутке, хотел помахать рукой кузнечику, дескать — не бойся, не буду я тебя убивать. И вдруг до Семена дошло, что существо это целится в него чем-то очень напоминающим глюон.

Вот когда Семен убедился, что от большого ума только вред один. Задумайся он хоть на мгновение, превратился бы в об-





лачко ионизированных газов, а так руки сами по себе глюон подняли.

С кузнечиком они выстрелили одновременно. Большая часть зарядов, врезавшись друг в друга, нейтрализовалась. Силовое поле защитного скафандра отвело всю тепловую составляющую оставшегося. Иначе Сема сварился бы, как в кастрюле. Его ударило в грудь и отбросило метров на тридцать. Не сгладь реактивный ранец этот полет, грохнувшись в кусты, он точно переломал бы половину ребер, рук и ног, а то и единственную голову.

– Сволочи!

Свои проклятия Семен адресовал сотрудникам турфирмы, которые под конец отпуска приготовили для него такой сюрприз. Чуть придя в себя, он поспешил к порталу, до которого оставались считанные километры.

– **ВЫ ЧТО МНЕ ОБЕЩАЛИ?** Первобытную природу. А по мне там из глюона шарахнули. Засужу!!!

Сотрудники «Огней Галактики» все понять не могли – кто этот человек в обгоревшем скафандре и что он хочет. Вывалившись из портала, он тут же принялся бесчинствовать и хулиганить.

– Успокойтесь, успокойтесь, – уговаривали его хором.

Подойти к нему никто не решался, но с секунды на секунду в офисе должны были появиться роботы охраны. Они-то с дебоширом легко справятся.

Тело у Семена ныло от синяков и ушибов. Он снял шлем. Наконец его узнали, начали помогать стягивать скафандр, но воздух при этом наполнился запахом давно немытого тела, и от Семена все вновь отпрянули, как от прокаженного, зажимая носы руками.

– Че, не нравится? – злился Сема, озираясь злым и немного затравленным взглядом.

– Да что с вами стряслось-то? – спрашивали его.

– Я ж говорю, глюоном по мне шарахнули на вашей Бломберге! Какого черта вы мне там это устроили? Я Сафари заказывал, а не Квест на выживание, – зашипел Сема, но, увидев роботов-охранников, ввалившихся в офис, понял, что сейчас его могут выставить вон. – Запись

с коптеров посмотрите! И не вздумайте их уничтожить. Я копию сделал.

После просмотра записей все к Семену вдруг прониклись симпатией. Он смекнул – никто в турагентстве не хочет, чтобы этот случай получил огласку. Это может нанести вред бизнесу.

– Директор-то где? – спросил Семен.

– А может, я сгожусь? – спросила его девушка с подозрительно идеальными формами.

Она так посмотрела на Семена, что у того сердце из груди чуть не выскочило и вот-вот готово было разорваться на мелкие осколки.

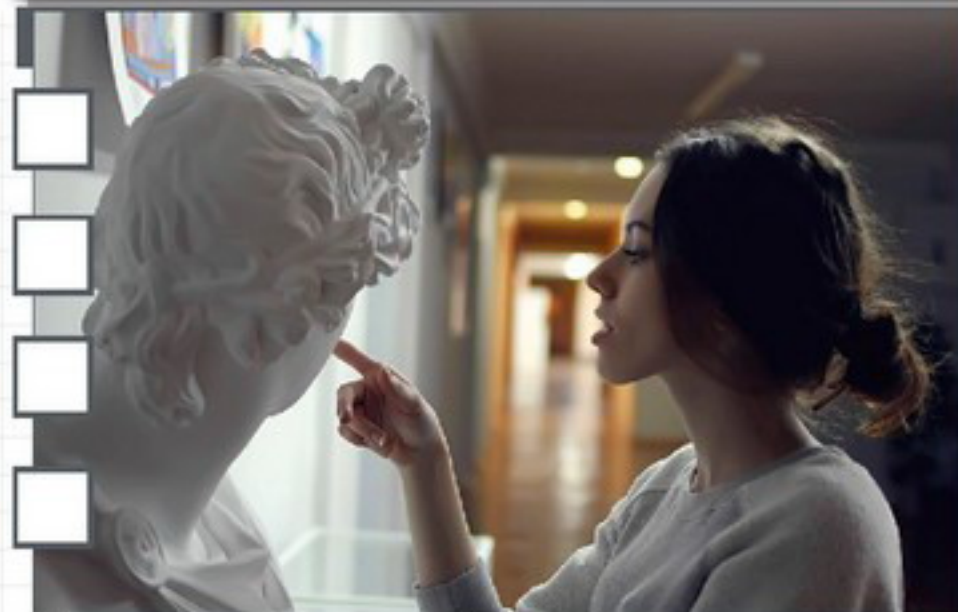
– Нет! – Семен всю волю в кулак сжал.

Директора в офисе не оказалось, но тот обещал приехать через час. У Семена было предостаточно времени придумать, как подороже продать свое молчание. Ему наверняка предложат бесплатный тур в любую точку доступной Вселенной, но лучше обзавестись скромным домиком у Моря огней, а впечатлений от отдыха и так было предостаточно.

**«ПОПАДИ СКАФАНДР** хоть в жерло действующего вулкана, и в этом случае его поверхность не обгорела бы так сильно», – думали сотрудники турфирмы с планеты Дагобан, сдирая шлем со своего клиента. Как только это им удалось, они услышали в свой адрес такую трель, что от нее даже члены сената, привыкшие ко многому, могли впасть в транс. Отборная ругань выдавала знатока простонародной лексики, который лингвистику наверняка изучал не только в древних стенах Карлингтонского университета, но и в самых злочных районах Планетарного города, разгуливая по ним оцифрованной копией.

– Как проблему решим? – щелкая жвалами, спросил клиент.

Жители Дагобана и колонисты Марса внешне сильно отличались, да и мыслили по-разному, но решения они нашли одинаковые. Пострадавшие получили компенсации морального и физического ущерба, чтобы один заткнул язык, а другой – жвало. Все свидетельства произошедшего уничтожили, порталы – демонтировали. Саму же планету оба турагентства признали опасной для своих клиентов и больше никого туда не отправляли... ■



## Я МОГУ МЫСЛИТЬ МАСШТАБНО

«*Similis simili gaudet* – подобное притягивает подобное».

**Виктория Бутакова**  
(автор «ММ»)

**№ 3 (138)**  
МАРТ 2017

НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ ЖУРНАЛ  
**«Машины и Механизмы»**

**УЧРЕДИТЕЛЬ:** ООО «Петросити» | **ИЗДАТЕЛЬ:** Фонд научных исследований «XXI век»

**ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:** Камилла Андреева (glavred@21mm.ru) | **ВЫПУСКАЮЩИЙ РЕДАКТОР:** Юлия Мешавкина (editor3@21mm.ru)

**РЕДАКТОРЫ:** Ольга Иванова (editor1@21mm.ru), Любовь Фельзингер (editor5@21mm.ru)

**ВЕДУЩИЙ ДИЗАЙНЕР:** Юлия Братишко (design@21mm.ru) | **ДИЗАЙНЕР:** Ева Руденко (design2@21mm.ru)

**ДИЗАЙН ОБЛОЖКИ:** Юлия Братишко

**КОРРЕКТОР:** Нина Натарова

**МЕНЕДЖЕР ПО ПОДПИСКЕ И РАСПРОСТРАНЕНИЮ:** Борис Акулин (sales@21mm.ru)

**PR-МЕНЕДЖЕР:** Кристина Куплинова (reklama@21mm.ru)

**ТИРАЖ:** 20 000 экз. Цена свободная

**ТИПОГРАФИЯ:** ООО «МДМ-Печать», 188640, Россия, Ленинградская обл., г. Всеволожск, Всеволожский пр., 114, тел. +7 (812) 459-95-60

**АДРЕС РЕДАКЦИИ И ИЗДАТЕЛЯ:** 197136, Санкт-Петербург, Гатчинская ул., 26, тел./факс: +7 (812) 415-41-61

**ФОТОГРАФИИ В НОМЕРЕ:** обложка – Solodov Aleksey, www.shutterstock.com

#### 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 20.02.2017

## ОФОРМИТЬ ПОДПИСКУ

МОЖНО С ЛЮБОГО МЕСЯЦА

вся информация на сайте

# www.21mm.ru

почта: [sales@21mm.ru](mailto:sales@21mm.ru)

тел.: +7 (812) 415-41-61, +7-911-924-94-99



Междисциплинарный научный и прикладной журнал «Биосфера» призван способствовать сближению позиций и обмену опытом и знаниями ученых самых разных отраслей науки, включая естественные, гуманитарные и технические, а также бизнеса и власти в вопросах исследования, рационального использования и максимального сохранения ресурсов биосферы.

- Ориентирован как на исследователей, студентов и аспирантов, так и на специалистов, принимающих управленческие решения.
- Содержание индексируется и доступно на платформах: [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru), [www.ebscohost.com](http://www.ebscohost.com), [www.agris.fao.org](http://www.agris.fao.org)  
Содержание индексируется в: [www.scholar.google.ru](http://www.scholar.google.ru), [www.proquest.com](http://www.proquest.com), [www.exlibrisgroup.com](http://www.exlibrisgroup.com).
- В составе редакционной коллегии выдающиеся российские ученые, в том числе академики РАН, директора и ректоры крупнейших исследовательских институтов и вузов.



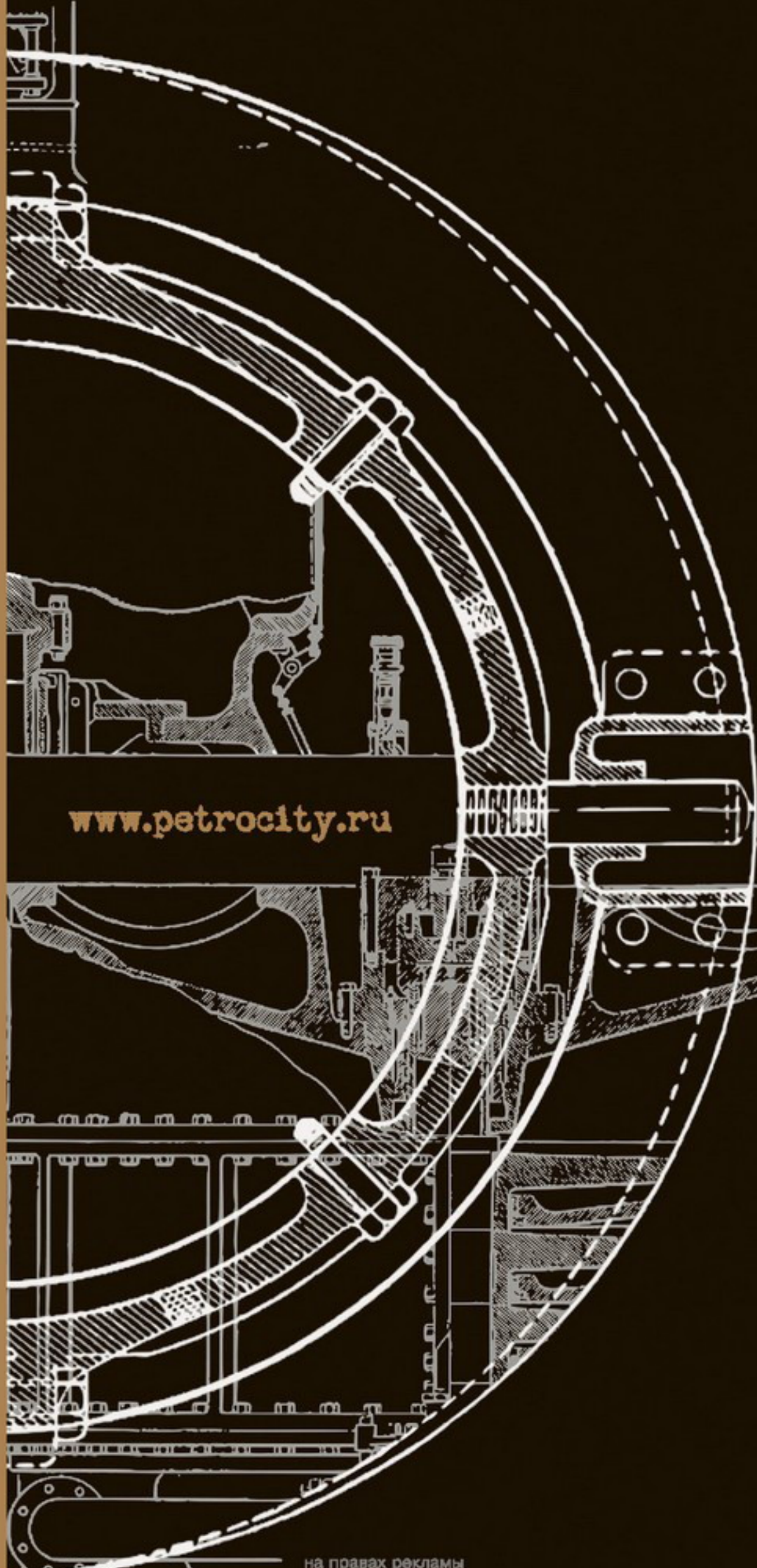
Направляйте результаты ваших исследований в журнал «Биосфера», если они носят междисциплинарный характер и ни один другой журнал не берется организовать их всестороннее рецензирование и предоставить достаточно места для публикации в виде, понятном для всех, чьи интересы могут пересечься на материалах статьи.

С июня 2015 года стало возможным публиковать статьи на условиях открытого доступа и в параллельном переводе на английский язык.

Дополнительные сведения о журнале, в том числе полный состав редколлегии, оглавления номеров журнала, правила для авторов, процедуру рецензирования статей и их подготовки к печати, а также условия подписки можно найти на сайте.

<http://21bs.ru>

на правах рекламы



[www.petrocity.ru](http://www.petrocity.ru)



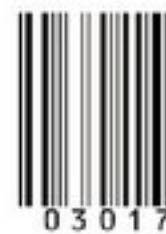
Петро  
СИТИ  
КОМПАНИИ

ТНГ «ПетроСити»

197110, Санкт-Петербург,  
ул. Большая Разночинная, д. 28  
Тех.: +7 (812) 415-41-44  
Факс: +7 (812) 415-41-45

на правах рекламы

ISSN 1999-2920



4 607122 120010 03017