

A potentia ad actum. От возможного — к действительному

ТЕХНИКА МОЛОДЕЖИ 06/2016

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

с. 30



Разрядка Пальмиры

с. 26



«Мурашки» побежали и поплыли

с. 43



Президент руку приложил

с. 20

12+



Огонь, вода

и медные цилиндры
шихтмейстера Ползунова

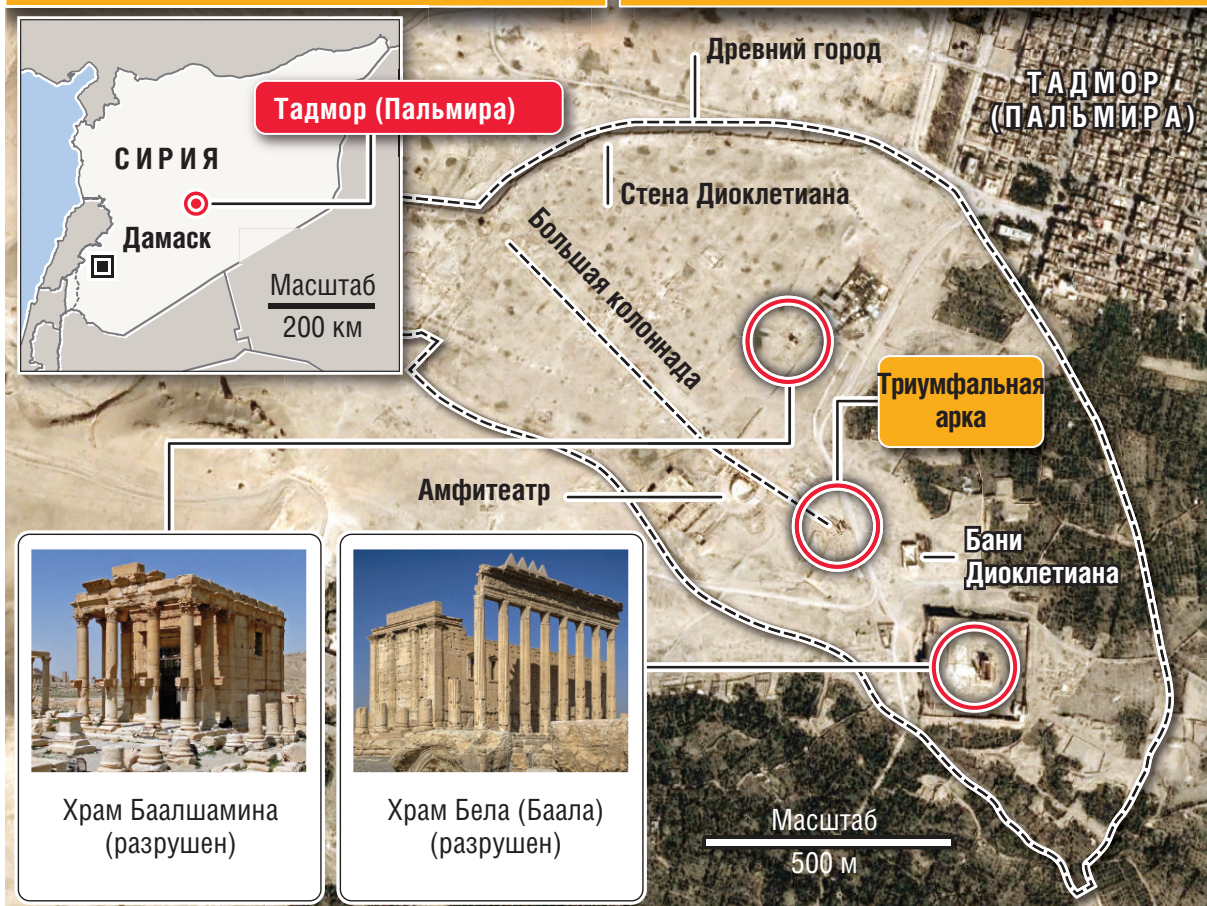
В Лондоне построена копия Триумфальной арки в Пальмире



Модель в масштабе 2/3 сделана Институтом цифровой археологии с использованием трёхмерных фотографий



Оригинальная арка на Большой колоннаде в древнем городе, который связывал Римскую империю с Персией и Востоком



НА ТРАФАЛЬГАРСКОЙ ПЛОЩАДИ В ЛОНДОНЕ ВОССОЗДАНА КОПИЯ ТРИУМФАЛЬНОЙ АРКИ ИЗ СИРИЙСКОГО ГОРОДА ПАЛЬМИРА, КОТОРАЯ БЫЛА ПОСТРОЕНА 2000 ЛЕТ НАЗАД, НО РАЗРУШЕНА ИГИЛ (ЗАПРЕЩЁННОЙ В РФ) В 2015 Г. МОДЕЛЬ В МАСШТАБЕ 2/3 ВЫПОЛНЕНА ИЗ ЕГИПЕТСКОГО МРАМОРА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ 3D-ТЕХНОЛОГИИ.

► с. 30

Научно-популярный журнал



Главный редактор
Александр Николаевич
Перевозчиков

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

Ответственный секретарь
Константин Смирнов
ck@tm-magazin.ru

Научный редактор
Михаил Бирюков
mihailbir@yandex.ru

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

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

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

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

Учредитель, издатель:
ЗАО «Корпорация ВЕСТ»

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

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

Для писем: 127055, Москва,
а/я 86, ТМ

2016, № 06 (999)

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

Цена свободная



Антология таинственных случаев

2 Координаты для заглядывания в будущее
Романы и рассказы Ивана Ефремова переведены на десятки языков мира, поскольку его «утопии» оказывались действеннее книг основоположников марксизма-ленинизма

10 Электронно-вычислительный мир

Военные знания
12 Про ШКАС, легендарный и мифологический
Пулемёт ШКАС давно считается легендарным. Но всё ли правда в этой легенде?

Историческая серия

18 «Харьковчанка»

Творцы
20 Принцип Ползунова
250 лет назад скончался великий русский изобретатель, строитель первой в нашей стране паровой машины Иван Иванович Ползунов

Сделано в России
26 «Мурашки» побежали!
Машиностроители из Липецка создали универсальный вездеход, который может обрабатывать поля, преодолевать глубокий снег, болота, реки и озёра. Трёхосная машина по имени «Мурашка» — это и транспорт,



и настоящий дом для рыбаков и охотников

28 Вокруг земного шара

Техника и технологии
30 Технологии побеждают вандализм
Пока англичане строили в Лондоне копию Триумфальной арки из Пальмиры, российские сапёры обезвреживали в Сирии мины, расставленные террористами ИГИЛ

Памятники техники

34 Кабриолеты в парадных шинелях
Автомобили, гордо проезжающие перед войсками во время парадов на Красной площади, какими они были и какими стали сегодня? Чем они отличаются от своих собратьев, бегущих по дорогам?

Мир увлечений
43 Художества от купюр и курьёзы «ходячек»
О банкнотах с ручной Назарбаева и о других художественных особенностях купюр, отмеченных нумизматами-острословами,

рассказывает коллекционер Рольф Майзингер

Страницы истории

46 При невыясненных обстоятельствах
Кто-то заметил, что у кораблей и судов, как и людей, свои судьбы. На верфи они рождаются, в море взрослеют и старятся, одни служат десятилетиями до выхода в отставку «по возрасту», другие погибают в войнах или становятся жертвами неизбежных на море случайностей

Музей необычной бронетехники

52 Танк по-пластунски

Колонка Германа Смирнова

55 Садовая «Сибирь»

Клуб любителей фантастики

56 Андрей Анисимов — Вступительный экзамен

58 Юрий Молчан — Вирус среди людей

61 Юрий Лойко — Бессмысленный шум

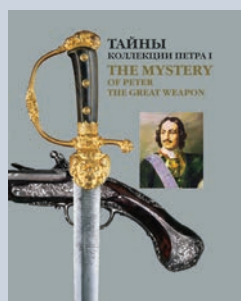
КлубОК

62 Календарный листопад

В продаже книга!

Тайны коллекции Петра I The Mystery of Peter the Great Weapon

М.: «Техника — молодёжи», 2015. — 144 с. цв. ил.



Вас ожидает встреча с сокровищами Оружейной палаты Московского Кремля, на этот раз — с личным собранием оружия Петра I. Оружейная коллекция, принадлежавшая Петру Великому (1672–1725), примечательна тем, что долгие годы о её существовании не знали. Кроме того, она уникальна в своём роде. Царь-реформатор собирал холодное и огнестрельное оружие со всего мира на протяжении всей жизни. Это было не просто увлечение или монаршее хобби. Пётр стремился перенять самые передовые решения и особенности своих экспонатов для совершенства вооружения Российской армии. История распорядилась так, что эта уникальная коллекция едва не канула в Лету, но в конце концов оказалась в Оружейной палате. Петровское собрание оружия — настоящий памятник эпохи великих преобразований в России. Однако ценность его этим не ограничивается, ведь последняя треть XVII — начало XVIII в. являются ключевыми в мировой истории развития оружия.

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

Координаты для заглядывания в будущее



Скульптура «Великое Кольцо» по книгам Ивана Ефремова «Туманность Андромеды», «Сердце змеи» и «Час быка», подаренная её автором Геннадием Тищенко всероссийскому пионерлагерю «Орлёнок»

Пророки в своём отечестве

Каков был в начале 70-х годов прошлого века «ход мысли» осторожничающих цензоров, когда они зарубали фантастику? Кто знает, что за этими терминами и намёками скрыто? Лучше уж перестраховаться от греха. Вон какая глыбища покачнулась: сам Иван Ефремов! И не помогло ему, что он учёный с мировым именем, доктор наук, профессор, лауреат Государственной премии! А ведь и романы, и рассказы Ивана Антоновича переведены на десятки языков мира, поскольку его «утопии» оказывались действеннее книг осново-

положников марксизма-ленинизма. В 70-е годы после публикации в «ТМ» была запрещена самая скандальная книга Ивана Антоновича Ефремова «Час быка».

«И чего там было крамольного?! — недоумевали многие. — Вот и светлое коммунистическое будущее автор воспекает, и пороки капитализма бичует!..»

Однако, внимательно читая романы Ивана Антоновича, даже в такой, казалось бы, аполитичной книге, как «Таис Афинская», находишь прозрачные намёки...

— Скажи мне, отец, — спрашивает жреца Таис, — почему открыли мне



тайные чертежи морей и земель, но не сделали этого для Александра или того же Неарха?

— Ты одна из нас, ты безвредна и не могущественна, потому что не стремишься к власти. Ещё не бывало, чтобы великий гений, полководец, владыка, какому бы народу он ни принадлежал, принёс бы счастье людям! Чем более он велик, тем больше беды. Люди обычные повинуются тысячелетним законам, выросшим из здорового опыта поколений. Они связаны необходимостью жизни, верой и службой богам и власти. Великий человек ставит себя превыше всего общечеловеческого, разрушая устои бытия, и совершает вечную ошибку, сводящую на нет его деяния и низвергающую в бездну Тьмы. Богоравные люди только тогда приносят счастье, когда они не имеют власти: философы, врачи, поэты или художники...

(Из романа И. А. Ефремова «Таис Афинская»)

Представляете?! Такое писать, когда отмечался вековой юбилей Ленина, деятельность которого преобразила мир! Ведь свой последний роман Ефремов писал в годы подготовки и празднования столетия вождя мирового пролетариата! И при этом Ефремов отдавал предпочтение эволюции, а не революции!

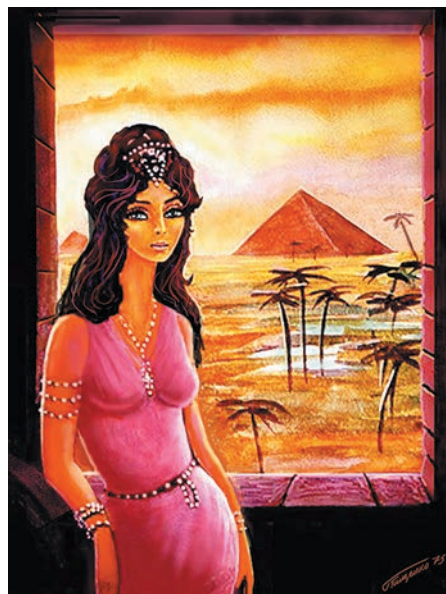
«...Великий человек ставит себя превыше всего общечеловеческого, разрушая устои бытия, и совершает вечную

ошибку, сводящую на нет его деяния и низвергающую в бездну Тьмы...»

Можно, конечно, подумать, что эти слова попали в роман об афинской гетере случайно. Но почему-то Ефремов настойчиво варьирует эту мысль неоднократно, во многих своих произведениях. Вот, к примеру, что сообщает главной героине путешественник, прибывший из далёкого Китая.

«...Окончательно расстроила Таис ещё одна откровенность путешественника. Его побудила идти на запад легенда о рае, населённом Драконами Мудрости, находившемся где-то в центре Азии, в кольце высочайших гор. Он прошёл насквозь Центральную Азию, все её каменистые пустыни и явился сюда, в Месопотамию, где западные предания помещали другой рай безоблачного счастья...

Он доверительно сообщил ей, что вместо рая и Драконов Мудрости он встретил приветливых, добрых людей, живших в каменных постройках на уступах высочайших гор, в истоках самой большой реки Небесной страны — Голубой. Эти люди считали себя последователями великого индийского мудреца, учившего всегда идти срединным путём между двумя крайностями, между добром и злом, между светом и тенью, ибо всё в мире меняется со временем. То, что хорошо, становится плохим, и наоборот, зло оборачивается добром. Он хотел остаться учеником мудрецов, но они

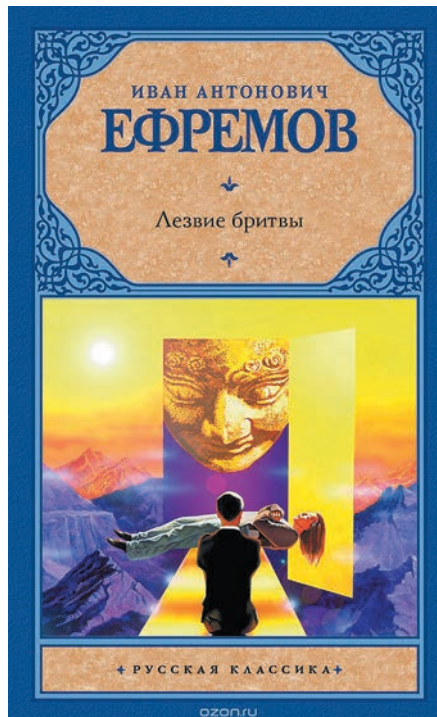


Таис Афинская. Рис. Г. Тищенко

послали его дальше на запад, туда, где ничего не знают о великих странах Востока, но появился человек, которому под силу соединить Восток с Западом вершинами мудрости того и другого. Ему надлежит увидеть этого человека, великого полководца Александра, поведать ему о путях и странах, лежащих дальше Крыши Мира, если он окажется столь мудрым и прозорливым, как об этом слышали последователи Среднего пути!..»

(Из романа И.А. Ефремова «Таис Афинская»)

Итак, древний китаец идёт на запад, чтобы найти землю, населённую счастливыми людьми, и предостеречь самого Александра Македонского! Но главное: этот персонаж говорит о срединном пути, то есть о пути, которому



Иван Антонович посвятил свой роман «Лезвие бритвы», напумевший за десяток лет до ленинского юбилея. В творчестве Ефремова поражают, прежде всего его страстная вера в великое и светлое будущее человечества и его желание предостеречь людей от ошибок на тернистом пути прогресса. Как писали исследователи творчества Ефремова Брандис и Дмитриевский, «...заботит Ефремова в первую очередь сама мысль, а не одежда мысли, важнее ему, что сказать, а не как сказать...»



Увы, сегодня наблюдается обратная картина: в фантастических романах имеются и занимательность, и мастерство, но часто при отсутствии идей и мыслей, актуальных для нашего времени. Впрочем, законы рынка не в одной фантастике диктуют главное правило: выдавать больше «чтива».

Но ведь был ещё и Ефремов — автор рассказов «о необыкновенном». Они и сейчас остаются захватывающе интересными, а достоинства отметил ещё Алексей Толстой. «Молодому писателю» было тогда 36 лет, он являлся автором множества опубликованных научных работ и доктором биологических наук.

Немного нумерологии и метанауки

Вот как сам Иван Антонович объяснял свою «удачливость в литературных предвидениях:

«...Наиболее часто в интервью, читательских письмах и беседах меня спрашивали, каким образом проблемы науки, ещё находившиеся в зачаточном состоянии, нашли в рассказах разгадки, которые в общих чертах совпали с реальными решениями много лет спустя?

Не обладаю ли я неким даром пророчества, точнее, предвидения?

Мне думается, что такая таинственная способность, во всяком случае в рассказах о необыкновенном, отсут-

твует. Кроме полёта воображения и интуиции, координат для заглядывания в будущее нет. Как для воображения, так и особенно для точной интуиции необходимо знание множества сопредельных фактов и явлений, широкая энциклопедичность, воспитанная разносторонностью интересов, помноженной на вместительную память.

Энциклопедичность образования очень помогала мне в науке. Удалось подчас проявить загадочную для моих коллег интуицию в решении вопросов разного калибра.

Та же интуиция помогла и в моих рассказах...

(Из предисловия Ивана Ефремова к своему собранию сочинений) Интуиция!.. А что, собственно говоря, это такое?! Выдача подсознанием каких-то новых идей, подытоживающих нечто из суммы накопленных знаний? А может быть, интуиция — это нечто большее?! Интересно рассмотреть личность Ивана Антоновича с позиций астрологии и нумерологии. То, что Иван Ефремов родился 22 апреля, в день рождения Ленина, уже вызывает интерес. А ведь что ни говори, Владимир Ульянов был личностью неординарной!

Иван Антонович родился не в 1907 г., а на год позже. Так вот, люди, родившиеся в год Обезьяны (по восточному календарю), отличаются прежде всего великолепнейшей памятью. Кстати Ленин, родившийся в год Лошади, отличался огромной энергией и целеустремлённостью, как и положено лошади. А если посчитать Ленина и Ефремова по методу так называемого пифагорейского квадрата, то у обоих выходят пять «двоек», которые характеризуют мощнейшую биоэнергетику! Уже редко получающиеся в «пифагорейском квадрате» три «двойки» характеризуют наличие у человека экстрасенсорных способностей, со всеми отсюда вытекающими последствиями.

И ещё один интересный человек родился в год Обезьяны, а именно в 1872 г. Это Георгий Иванович Гурджиев. Но о нём — чуть позже... История знает немало примеров, когда сбывались предсказания

не великих пророков, магов или ясновидящих, а творческих натур, на первый взгляд никак не подверженных мистическим переживаниям. Возможно, в момент концентрации художником (в широком понимании этого слова!) всех физических и психических сил он входит в так называемое ИЗМЕНЁННОЕ СОСТОЯНИЕ СОЗНАНИЯ. Шаманы и колдуны пьют для этого разнообразные отвары или пользуются для концентрации магическими кристаллами. А вот писатели, художники или, к примеру, композиторы, входя в подобное состояние (которое ещё называют ВДОХНОВЕНИЕМ), соприкасаются своим сознанием с разными уровнями ноосферы. Причём от уровня личности зависит, выходят ли творцы на уровень земной ноосферы, или, к примеру, галактической, или вселенской. Всё, что я сейчас пишу, конечно же, лишь робкие предположения, попытки хоть как-то объяснить нечто из сферы ещё непознанного, того, что наука пока ещё не может объяснить. Не надо эти гипотезы сразу же относить к лженауке. Сейчас всё чаще пользуются термином «МЕТАНАУКА».

Удивительные предсказания происходили в истории и раньше. Великий Леонардо предвидел немало изобретений, а далёкий от астрономии Джонатан Свифт описал оба спутника Марса задолго до их открытия. Менее известно поразительное предвидение, сделанное Эдгаром По.

В одном из своих рассказов он описал кораблекрушение, в результате которого в живых остались лишь четыре человека. После долгих скитаний в шлюпке трое из спасшихся убили и съели четвёртого. Удивительно, но всё описанное Эдгаром По произошло позднее в действительности. Причём совпало абсолютно всё: название затонувшего корабля, имена и фамилии четверых спасшихся. Самое же поразительное — совпали имя и фамилия убитого и съеденного пассажира.

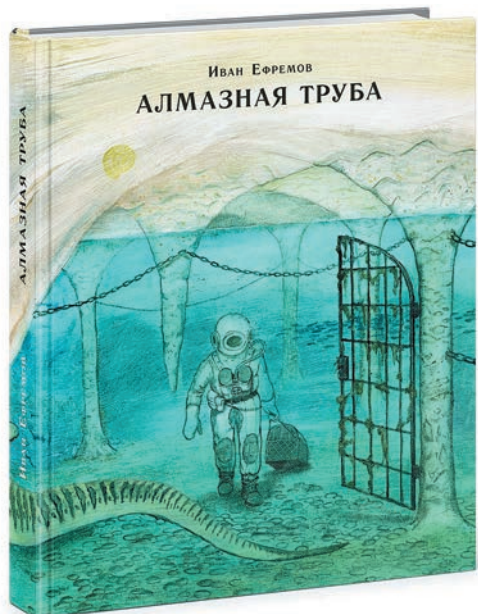
И всё же пальма первенства в жанре литературных провидений, конечно же, принадлежит писателям-фантастам.

«Его имя обросло всяческими легендами, — рассказывает сын писателя Алан Иванович Ефремов. — Кем только его не называли: от английского шпиона до инопланетянина и тибетского монаха. Потом слухи ходили, что его подменили в Монголии тибетские монахи и ещё какая-то чепуха. Точно можно писателя, учёного с мировым именем, заменить кем-то там...»

Иван Антонович действительно был большим знатоком восточной культуры и истории и прекрасно знал первоисточники, которые так любят цитировать адепты мистических культов. Но не следует забывать, что Ефремов всегда оставался выдающимся учёным и убеждённым материалистом. У него хватало недоброжелателей и завистников. Маститый учёный, автор романов, повестей и рассказов, которые зачитывали до дыр несколько поколений, он был фантастически удачлив в исследованиях. Его экспедиции всегда привозили богатейший научный материал. Такая удачливость не могла не навести романтически настроенных поклонников Ивана Ефремова на рассуждения об его экстрасенсорных способностях.

Впрочем, вот что писал он сам:

«...Как мне рассказывали мои коллеги-геологи, ведущие поиски алмазов, они таскали в своих полевых сумках книжку рассказов с “Алмазной трубой”. Секрет этого удивительного на первый взгляд прогноза прост: будучи сибирским геологом, я, несколько лет занимаясь тектоникой древних щитов, подыскал



геологические условия, очень близкие с африканским щитом, после того как многие годы изучал Африку. В рассказе я придумал находку трубки геологическим отрядом, в приключения которого вложил испытанное в собственных маршрутах, как то сделал в "Гольце Подлунном". Разумеется, я принял во внимание все известные по тому времени факты: существование зоны повышенного давления под Сибирской платформой, аномалии силы тяжести и интрузии тяжёлых основных пород, описал, что основными спутниками алмазов должны быть алые гранаты — пиропы, а вмещающими породами — кимберлиты. Всё это до такой степени точно совпало с найденными 12 лет спустя месторождениями, что фантастический рассказ "Алмазная труба" стали рассматривать как научный прогноз. Нашлись даже люди, которые обвинили меня в присвоении чужих открытий...

...Я привожу здесь этот случай в качестве курьёза. Пожалуй, это первый раз, что автор научно-фантастического рассказа подвергся обвинению, хотя бы и клеветническому, в присвоении чьей-то научной теории! Правда, в 1945 г. англо-американского научного фантаста Олафа Степлдона ФБР обвинило в разглашении сверхсекретнейшей информации об урановой бомбе, тогда ещё "Манхэттенском проекте". Степлдону удалось доказать, что фантастическое описание бомбы опубликовано им ещё в 1932 г., когда даже сам Эйнштейн не помышлял о техническом осуществлении уранового взрыва...

(Из предисловия Ивана Ефремова к своему собранию сочинений)
Художественная литература давала Ефремову-учёному возможность захватывающего полёта фантазии. То, чего он не мог себе позволить в рамках научных публикаций, прорывалось в повестях и рассказах, где он сопоставлял факты и строил неожиданные гипотезы. Стоит ли удивляться, что нередко фантаст Ефремов попадал в самую точку, значительно опережая своё время...

Но вчитаемся пристальнее в менее известную широкому кругу читателей книгу Ефремова. «Дорога ветров», так



называется книга, в которой Иван Антонович подробно рассказал о своих гобийских экспедициях. Хотя, похоже, о многом ему по известным причинам пришлось умолчать...

«...Первые находки костей ископаемых животных в Центральной Азии сделал наш геолог-путешественник, покойный академик В. А. Обручев. Во впадине Кульджин-Гоби, в пределах Внутренней Монголии, на склонах обрывов, в лабиринте оврагов и промоин сохранились кости титанотериев и водных носорогов, живших тридцать миллионов лет назад...

...Частные пожертвования дали возможность большой Центрально-азиатской экспедиции, организованной Нью-Йоркским музеем естественной истории, проработать несколько лет во Внешней и Внутренней Монголии. Открытия, сделанные этой экспедицией: яйца динозавров, древнейшие млекопитающие, множество огромных титанотериев со странными выростами черепа и ряд скоплений остатков более мелких ископаемых животных — всё это имело крупный научный интерес и сопровождалось шумной рекламой, способствовавшей сбору денег...

...Я помню массивный том, который вышел в те годы... Сколько раз я осторожно переворачивал вклейки великолепных фотографий, задумчиво смотрел на горделивое заглавие "Новая победа в Центральной Азии".

Сменялись изображения грозных барханов, процессий легковых автомобилей с звёздными флагами, громадных верблюжьих караванов и роскошных завтраков с салфетками и бокалами на фоне пустыни... Описание работы экспедиции носило рекламный харак-



Начальник палеонтологической экспедиции 1946 — 1949 гг. И. А. Ефремов в палатке

тер и занимало весь толстенный том, в котором затерялись, отступив на задний план, немногочисленные страницы, посвящённые собственно научным открытиям...

...Районы, где американские исследователи нашли самые богатые скопления костей, были описаны своеобразно. Как будто бы все нужные сведения сообщались в книге, но в то же время не было никакой возможности определить точное географическое положение этих мест.

Я вспомнил, что этот недостойный учёных манёвр удивил меня ещё тогда, когда я совершал свои первые шаги в науке и восторгался успехами американской экспедиции...

(Из книги И. А. Ефремова «Дорога ветров»)

...Руководил американской экспедицией, упомянутой Иваном Антоновичем, большой энтузиаст палеонтологии Рой Чепмен Эндрюс. В какой-то степени он напоминал Шлимана, поставившего перед собой задачу доказать, что Троя реально существовала, а не являлась придумкой Гомера. Эндрюс был не столько серьёзным учёным, сколько талантливым энтузиастом и человеком не менее предприимчивым, чем Шлиман. Находки в Гоби динозавров и отложенных ими окаменевших яиц сопровождалась огромной рекламной кампанией, породившей к ископаемым чудовищам интерес не меньший, чем в наше время взрыв популярности гигантских ящеров, вызванный фильмами Спилберга о «Парке юрского периода».

Надо подчеркнуть, что Центральная Азия притягивала искателей истины

(а позднее и многих власть имущих) ещё с конца XIX в. В немалой степени этому способствовала деятельность Елены Блаватской и теософских обществ. Искателями истины называл Гурджиев масонов из ложи «Астрей», организованной князем Бебутовым, близко знакомым с Георгием Ивановичем и даже путешествовавшим с ним в Турцию. Именно в то время в Стамбуле находился и Рудольф фон Зиботендорф, который через 10 лет, в 1918 г. создаст общество «Туле», без которого, возможно, и не появилась бы нацистская партия Германии.

Гурджиев, Сталин и Ефремов

Интерес к тайным знаниям древних, к мистике и оккультизму всегда возрастает в эпохи кризисов. В России на рубеже XIX и XX вв. (особенно после поражения в Русско-японской войне) необычайно модны были теософские общества, спиритические сеансы, всяческие гуру и старцы. Достаточно вспомнить Распутина и его предшественников, приближённых к царской семье, рост интереса к буддистам и индуистам. Сейчас, когда мы живём в сложные времена, неслучаен интерес к явлениям, не объяснимым наукой.

Фактически первые признаки мировоззренческого кризиса в Советском Союзе стали ощутимы ещё во времена хрущёвской оттепели. Советские люди, ощутив на какое-то время вкус относительной свободы, начали понимать, что кроме общепринятой марксистско-ленинской философии существуют иные мировоззрения. Именно тогда и был опубликован роман Ефремова «Лезвие бритвы», ставший для широких масс откровением, своего рода «окном на Восток». Как пятью годами раньше таким окном в будущее и во Вселенную стал роман «Туманность Андромеды».

В чём только не обвиняли Ефремова после выхода «Лезвия бритвы»!.. И в натурализме (как же — в пуританской стране описывать красоту обнажённого женского тела!), и во фрейдизме, поскольку писатель пытался объяснить критерии прекрасного инстинктами (в том числе и сексуальными)...



И конечно же, обвиняли Ивана Антоновича в проповеди мистики и оккультизма...

Однако подлинным мистиком, родившимся, как и Ефремов, в год обезьяны, был Георгий Гурджиев.

В юности Гурджиев жил в Закавказье, учился вместе со Сталиным в одной духовной семинарии и жил с ним в одном доме, который принадлежал дяде будущего мага. Однажды юный Георгий обнаружил в руинах Ани, древней столицы Армении, старинную книгу. В ней говорилось о таинственном братстве Сармунг, расположенном где-то на востоке. Из манускрипта следовало, что члены этого братства являются хранителями запретных знаний, дающих власть над силами природы и людьми. Слово «сармунг» происходит от древнеперсидского слова «симург», так звали мифическую птицу с горы Каф, к которой со своими друзьями и отправился молодой Георгий Гурджиев.

Все мы родом из детства. Гурджиев немало времени провёл на Востоке и именно знаниями, полученными там, он объяснял многие свои способности, которые он позднее не раз демонстрировал своим ученикам.

В тяжелейшие послевоенные годы, когда все силы страны были мобилизованы на восстановление народного хозяйства, создание атомного и ракетного щита, Ефремов возглавляет целых три экспедиции в пустыню

Гоби! Как такое стало возможным? Неужели поиски ископаемых останков доисторических животных были в те тяжелейшие годы так важны? А может быть, сказались экстрасенсорные способности Ивана Антоновича? Ведь он никогда не возвращался из экспедиций с пустыми руками, и о его удачливости ходили легенды. Не исключено, что уже тогда Ефремов находился на особом учёте НКВД. Тем более что Сталин отнюдь не был столь уж закоренелым материалистом, как о том сообщалось народу.

Во время учёбы в Тифлисской духовной семинарии Иосиф Джугашвили считался одним из лучших учеников, и выгнали его, возможно, не только за участие в марксистских кружках, но и за принадлежность к какой-то неведомой секте. Возможно, жажда власти не только над телами, но и над душами людей появилась у Сталина в результате общения с Гурджиевым? С будущим магом Коба общался во время своей деятельности в Баку. И возможно, чему-то научился у бывшего однокашника.

Но вернёмся к Ефремову, который вёл счёт научным открытиям, предсказанным им ещё в «Рассказах о необыкновенном». Как он и предвидел, на Алтае обнаружилась ртуть, создатель практической голографии Денисюк рассказывал, что к открытию его подтолкнула повесть Ефремова «Звёздные корабли» и рассказ «Тень минувшего». Что же касается романов, то для нескольких поколений они превратились в настольные книги, определившие творческий и жизненный путь многих читателей.

Практически вся творческая жизнь Ефремова пришлась на противоречивые времена нашей истории. В науке, увы, не только совершались выдающиеся открытия, но и плелись интриги, сопровождающиеся доносами, обысками и арестами. Нередко бездарности и аферисты захватывали ключевые посты и прорывались к руководству целыми отраслями науки. Ефремов готовит себя к худшему, он делает всё, чтобы избежать ареста. Именно в это время он уничтожает семейные архивы, переписку с друзьями и оставляет подробные инструкции супруге: что ей делать, как жить, если она останется одна...

«...Да, Иван Антонович меня предупреждал в своём письме... — рассказывает вдова писателя Таисия Иосифовна. — Вернее, в книжечке советов он меня предупреждал. Там такой у него есть отдел — “для тебя самой”. Пока ты со мной, тебя не тронут. Если самого не тронут. А оставшись одна, ты подвергаешься опасности. Может прийти к тебе кто-то, прикинувшись твоим или моим другом, или участником экспедиций... В общем, он меня предупреждает, что «ты вспыльчива, что ты можешь сказать что-то, и тебя могут обвинить в чём угодно...»

...Обыск и вправду случился, но значительно позже, сразу после смерти писателя, в 1972 г...

«...Один из них (чекист) сказал: «По нашим сведениям, у вас в доме имеется вредная идеологическая литература», — рассказывает Таисия Иосифовна. — Я говорю: «Ну ищите». И они начали искать... — Таисия Иосифовна показывает на книжные полки. — Отсюда начали и пошли по всем этим книжкам. Металлоискатель они применяли... Портрет, все картины они рентгеном прошли. Рентген у них какой-то вот такой, маленький был... — Таисия Иосифовна обозначает руками размеры аппарата. — И металлоискатель какой-то кругленький был... Я всё время только говорила... сидела и говорила: «Вот бы геологам такой металлоискатель!..»

Что искали чекисты после смерти Ивана Антоновича? Подтверждения доносам завистников, что Ефремов — английский шпион? Но это надо было делать при его жизни!.. Какой смысл доносить на покойника, который уже никому не мешал и не стоял поперёк дороги?..

А может быть, искали кое-какие материалы экспедиций в Гоби, о разглашении которых в те времена и речи быть не могло?..

Находка на реке Харганаик-гол

Писатель Щербаков, немало занимавшийся загадками истории, обратил внимание на таинственный эпизод, описанный Иваном Антоновичем в книге «Дорога ветров»:

«...На мрачной равнине с шатровыми останцами я увидел древние могильники. Они настолько вросли в почву, что были заметны только издали, с возвышенности. Очевидно, эти гранитные надгробия в виде поставленных вертикально остроугольных глыб или кругов из камней были древнее всех других. Ниже по долине у русла речки появились очень плоские зелёные холмики, на вершинах которых круглые или квадратные могильники с вертикальными плитами до двух метров высотой. А у подошвы скал по обеим сторонам долины непрерывной цепью тянулись меньшие могильники. И так — на тридцать километров пути!..»

(Из книги И. А. Ефремова «Дорога ветров»)

Гоби...Тибет... Эти регионы привлекали внимание крупнейших держав... Одну за другой посылал экспедиции на поиски сакральных фетишей бесноватый фюрер. Идеологическая машина Третьего рейха требовала подтверждения своих теорий об избранных наследниках арийской расы. Его посланцы искали Агартти и Шамбалу, о чём не могли не знать советские спецслужбы. У нас зорко следили за действиями рейха и не могли не интересоваться изотерической подоплёкой фашистской идеологии. Ктому же атеизм требовал развенчания основополагающих религиозных постулатов, возможно, поэтому в самые тяжёлые годы не прекращались работы в загадочных горах и пустынях. Так может быть, Ефремов с его удачливостью нашёл то, что с таким упорством искали его предшественники?..

«...Мы наметили большой кольцевой могильник около тридцати метров диаметром, с четырьмя огромными вертикальными глыбами, установленными против стран света по периметру круга. В центре лежал маленький холмик замшелых камней.

Я произнёс короткую речь об археологических раскопках и постарался картинно расписать замечательные случаи находок драгоценных кладов. В каждом участнике экспедиции пробудилась душа кладоискателя. Через несколько минут рабочие, шофёры и научные сотрудники бешено раскидывали камни на холмике. Никогда

ещё работа не производилась с таким азартом...»

(Из книги И. А. Ефремова «Дорога ветров»)

Надо отдать должное руководству Советского Союза, которое уже в 20-х гг. прошлого века проявляло интерес ко всему новому и перспективному. В Африку отправляется профессор Илья Иванов, чтобы доставить в Россию обезьян для экспериментов, связанных с трансплантацией органов в целях омоложения и продления жизни (так появился Сухумский обезьяний питомник, поставлявший обезьян для самых разнообразных медицинских экспериментов). Той же проблемой омоложения, но уже с помощью переливания крови, занимался видный революционер, оппонент самого Ленина Александр Богданов (Малиновский)]. Именно он организовал в Москве Институт переливания крови в результате деятельности которого на полях Великой Отечественной войны были спасены сотни тысяч наших бойцов. В начале двадцатого века Богданов написал обогнавшие своё время фантастические романы «Красная звезда» и «Инженер Менни» о пребывании на Марсе русского революционера, поражающегося достижениям высокоразвитой марсианской цивилизации.

Но занимались научной фантастикой и другие наши учёные, тот же Циолковский и академик Обручев, романы которого «Плутония» и «Земля Санникова» зажгли жаждой познания сердца миллионов юных читателей...

«...Теперь “зашифрованные” местонахождения американцев нам не были нужны. Мы пойдём другим путём — за четверть века развития советской науки у нас выработались свои методы! Мы изучили закономерности тех процессов, которые формируют в истории Земли страницы геологической летописи, — те пласты, слои горных пород, в которых захороняются, превращаются в камень, сами становясь частью породы, останки древних вымерших животных. Узнали, что большие скопления окаменелых костей образуются не случайно, а в результате совпадения совершенно определённых процессов, которые можно учесть. Узнали, что распределение этих местонахождений в пластах земной коры

также подчинено определённым законам, изучением которых занимается новая отрасль геологических наук — тафономия...»

(Из книги И. А. Ефремова «Дорога ветров»)

В 90-х годах прошлого века было принято замалчивать успехи отечественной науки советского периода. Но ведь именно при советской власти были поддержаны работы Циолковского в области дирижаблестроения (в 1931 г. для этого был создан город Долгопрудный с комбинатом «Дирижаблестрой») и космонавтики (ГИРД не смог бы существовать без поддержки Осоавиахима), небывалых высот достигла система образования, а наше авиастроение было на самом высоком уровне. Поэтому неслучайны были и наши успехи в освоении космоса. А то, что это делалось прежде всего в оборонных целях, вряд ли кого-нибудь может удивить. Разве фон Браун создавал свои «Фау-2» не для бомбардировки Лондона?! Или не в военных целях были использованы достижения ядерной физики, когда американцы сбросили атомные бомбы на Хиросиму и Нагасаки?!

Не стояла на месте в Советском Союзе и палеонтология. Хотя в ней было всё ох как непросто. Увы, в советской науке того времени нередко правили бал лжеучёные типа Лысенко, а репрессиям подвергались такие творцы и новаторы, как Вавилов, Туполев, Королёв. Но не ошибается тот, кто ничего не делает! Иван Антонович понимал, но не принимал правил игры, царивших во многих областях науки Страны Советов. Он избегал ненужных конфликтов, но не старался угодить власти. При этом он был патриотом и государственным человеком. И не его вина, что он жил в такие времена. Ведь как сказал поэт Александр Кушнер:

*Времена не выбирают,
В них живут и умирают...*

Ефремов искренне разделял со своим народом коммунистические идеалы и талантливо проповедовал их, сверяя с общечеловеческими ценностями. Может быть, поэтому после «Туманности Андромеды» цензоры проморгали

«Час Быка». А Иван Антонович в очередной раз угадал, что именно в этот исторический момент общество готово понять то, что он хотел ему сказать...

«...Как его напечатали, для всех остаётся загадкой, — рассказывает Таисия Иосифовна. — Но его напечатали. Сперва в журнальном варианте... «Техника — молодёжи» очень сократила, а журнал «Молодая гвардия» опубликовал подробно, там не так много было сокращений. А потом, в семидесятом году, вышла книжка... Ну и после этой книжки началось... Вышло так, что и на «Молодую гвардию», журнал, и на «Молодую гвардию», издательство, стали нападать...»

И этот ответный шаг власти преудгадал Иван Антонович. Запрещение книги только способствовало её популярности, с одной стороны, а с другой — повышало доверие к каждому написанному там слову. Это было другое время, другие читатели. Они рассуждали: «Раз запрещают — значит, правда, значит, действительно стоит прочитать!».

«...Последнюю плиту сначала хотели зацепить машиной, но всё же соединёнными усилиями подняли и отвалили в сторону. Под ней оказалась ещё большая плита, в шесть квадратных метров, которую ни ЗИС, ни весь состав нашей экспедиции не смогли бы перевернуть. Пришлось копать рядом с плитой траншею и подходить под неё сбоку.

Непосредственно под плитой в слое рыхлого песка оказался скелет мужчины громадного роста старше шестидесяти лет. Он лежал на спине го-

ловой на запад, с запрокинутым вверх лицом...»

(Фрагмент из книги И. А. Ефремова «Дорога ветров»)

Несомненно, Ефремов прекрасно понимал текущий момент и взвешивал каждое слово не только в своих художественных произведениях, но и в монографиях и отчётах. Учитывая километраж его экспедиций по интереснейшим в палеонтологическом и археологическом отношении районам Земли, фантастическую научную интуицию, о которой ходили легенды, можно предположить, что далеко не все находки нашли отражение в отчётах.

В произведениях Ивана Антоновича можно найти немало намёков на то, что он был уверен в немалых достижениях древних цивилизаций...

«...Я убеждён, что торговые и культурные связи древности гораздо шире, чем мы представляем по неполной исторической документации. В основном наша беда в плохом знании исторической географии Востока, которая ещё только начинает открываться европейцам. Каждое крупное археологическое открытие приносит неожиданное “углубление” культур и усложнение связей обмена между отдалёнными и труднодоступными областями обитаемой суши — Ойкумены.

Особенные неожиданности таят в себе методы антропологического изучения скелетного материала в погребениях. Безвременно умерший наш антрополог и скульптор М. М. Герасимов положил начало портретным реконструкциям типов древних людей, и это сразу же принесло очень интересные открытия.

Из одного древнейшего парного погребения неолита, содержащего останки мужчины и женщины, М. М. Герасимов восстановил два различных портрета: женщины с тонкими монголоидными чертами, скорее всего китаянки, и европеоида южного типа — арменоида. Китаянка и арменоид, вместе похороненные в Воронежской области, — прекрасный пример того, как далеко могло заходить смешение народов в самой незапамятной древности...

...Некоторые удивительные находки, неизвестные прежним историкам,



я считаю лишь первыми свидетельствами очень больших умозрительных открытий прежних цивилизаций. Счётная машина для планетных орбит существует на самом деле; хрустальные линзы тщательной шлифовки найдены в Междуречье и даже в Трое; счёт времени у индийцев, достижения врачевания, астрономии и психофизиологии известны в исторических свидетельствах и в древних философских книгах...»

(Из предисловия И.А. Ефремова к роману «Таис Афинская»)

Очевидно одно: тайна Ивана Антоновича Ефремова ещё не раскрыта. Неуловимым духом её пропитана каждая страница его книг. Её надо искать именно там, внимательно вчитываясь в его романы, рассказы, письма, где она прячется между строк и туманно отражается в намёках. Ведь прав был другой таинственный русский писатель: «Рукописи не горят»...

«...Станным образом у скелета отсутствовали кисти обеих рук. Вместе с покойником не было найдено абсолютно ничего. Ни одного осколка посуды, обломка оружия, следов каких-либо украшений или одеяний, так как если бы человек был похоронен совершенно голым. Высказывались предположения, что тут похоронили какого-то раба или врага, но в таком случае всё это гигантское сооружение было бессмысленным. Такие огромные плиты могли перетаскиваться лишь доброй сотней человек, и то под кнутом...

...Мы взяли череп, бедро и необыкновенно массивные поясничные позвонки. Судя по черепу, покойник был не монголом, а представителем европейской расы.

С большой осторожностью мы упаковывали кости, пролежавшие под плитой около трех тысяч лет, и передали их впоследствии археологам экспедиции профессора С.В. Киселёва...»

(Из книги И.А. Ефремова «Дорога ветров»)

Археологи ещё очень многого не знают об исчезнувших цивилизациях. Связь культур Евразии и Америки, загадочная общность санскрита и языка древних славян, таинственные отголоски древнейших знаний, дошедшие до наших дней, невольно заставляют



Обложка январского номера 1957 г. «Техники — молодёжи», где началась публикация «Туманности Андромеды»

вспомнить гипотезу о цикличности цивилизаций, популярную в начале XX в. Кто же был европеоид, обнаруженный экспедицией Ивана Ефремова в Гоби?! Неужели Ефремов обнаружил останки одного из протоариев?! Ведь, по версии некоторых исследователей, именно они принесли из Азии через Северный Кавказ цивилизацию в Скандинавию, в Западную Европу и Россию...

«...Раскопки закончились, но, вычислив вес нашего снаряжения, продовольствия, горючего и коллекции, я установил, что можно взять ещё около трёхсот килограммов... Десятки тонн интереснейших находок мы увозили из этой безвестной котловины. Но ценнее всех находок было само открытие этих неслыханных палеонтологических сокровищ. Мы стояли перед ещё большими открытиями, а мои учёные друзья сделали всё от них зависящее, чтобы замолчать успехи экспедиции...»

(Из книги И.А. Ефремова «Дорога ветров»)

Да, взаимоотношения с коллегами у Ефремова складывались, мягко говоря, непростые. Вот фрагменты одного из писем Ефремова директору палеонтологического института Орлову от 31 января 1962 г.:

*«Глубокоуважаемый
Юрий Александрович!*

...Вы фактически дали мне понять, что не заинтересованы в моём возвращении в палеонтологический институт. Если возможность того, что я могу перейти дорогу кому-то в членкоры, благо есть вакансия, то сколько

раз я говорил, что никогда больше не выставлю своей кандидатуры, поскольку один раз академия её уже отвергла.

...Если вы отнеслись к этому как типичный служащий недоброй памяти эпохи, то это тоже свидетельство ацедии — страшного равнодушия человека.

...Мне кажется, что я в науке нужен в любом качестве, если это не так, представьте доказательства, и я соглашусь с вами. Только не надо тайных вывертов, подземных ходов и дискредитирования «по-маленьку».

К сожалению, многие молодые читатели или не знают творчества Ефремова, или относятся к нему с некоторым предубеждением.

Правильно поставленное воспитание — единственный путь формирования нового человека — вот мысль, проходящая через «утопии» Ефремова. Когда творческий труд становится потребностью, когда человек побеждает эгоистическое начало и осознаёт себя не только самобытной личностью, но и частичкой человечества, лишь тогда возможно гармоничное общество. Лишь такое общество забудет о войнах, и только такое общество будет достойно вступления в Великое Кольцо Миров, объединяющее братьев по разуму.

Главное — воспитывать в подрастающих поколениях веру в высокое предназначение человека, в победу разумного и духовного в человеке над эгоистическими животными инстинктами.

Разве не к этим идеалам стремится человечество сейчас, почти через 60 лет после первой публикации «Туманности Андромеды»? Люди не могут жить без идеалов и целей. Когда их нет, начинаются шараханья в алкоголизм, наркотики, сатанинские и прочие секты. В перестроечной борьбе было ввергнуто в забвение немало достойного наследия будущим поколениям. Как это бывает — «вместе с водой выплеснули и ребёнка». Но хочется надеяться, что наследие Ивана Антоновича Ефремова ещё долго будет служить ориентиром на непростом пути человечества в будущее... тм



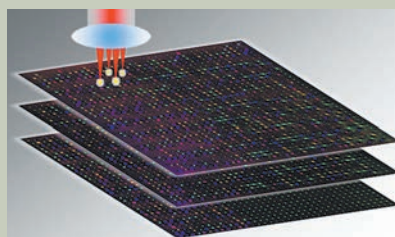
«Вечный» диск

В Центре исследований оптоэлектроники при Саутгемптонском университете в Великобритании разработали пятимерный метод записи, чтения и хранения информации с помощью фемтосекундного лазера. Впервые новая память была продемонстрирована

в 2013 г. Тогда в рамках лабораторного эксперимента исследователи с помощью 5D-технологии Eternal 5D записали и считали тестовый файл объёмом 300 Кб.

А недавно учёные представили в Мексике на обозрение ЮНЕСКО «Всеобщую декларацию прав человека», записанную по технологии 5D-записи. На несколько крошечных кварцевых дисков им удалось записать и другие фундаментальные труды человечества: основные работы Ньютона по оптике, «Великую хартию вольностей» и «Библию короля Якова».

Суть технологии заключается в формировании самоорганизующихся наноструктур в кварцевом стекле. Для записи информации служит фемтосекундный лазер, способный генерировать очень короткие импульсы большой интен-



сивности. Импульсы создают три слоя наноструктурных точек с расстоянием в пять микронов между ними. Изменения в структуре можно прочитать, используя другой импульс света и записав поляризацию — направление волн — после его прохождения. Для хранения

информации используется пластина из кварцевого стекла. Авторы методики говорят, что новая технология записи имеет огромный потенциал. Теоретически на кварцевом диске можно сохранить до 360 Тб данных. Диски отличаются невиданной износостойчивостью и долговечностью. Они могут выдерживать нагрев до 1000°C, а информация будет гарантированно храниться почти 14 млрд лет при температуре до 190°C. При обычной комнатной температуре данные могут храниться до бесконечности.

Не исключено, что новая разработка британских учёных поможет решить задачу хранения так называемых холодных данных и может оказаться весьма полезной для вычислительных центров и организаций, которые имеют дело с огромными объёмами архивной информации.



Кибератаки на больницы

«Лаборатория Касперского» провела исследование, которое наглядно продемонстрировало слабые стороны защиты IT-инфраструктуры современных медицинских учреждений по всему миру. Причиной для такого анализа стал стремительный рост количества кибератак на больницы и взломов медицинского оборудования.

На примере одной из больниц эксперты показали, как легко взломать внутреннюю сеть медицинского учреждения, а затем взять под контроль МРТ-сканер — получить доступ к его файловой системе, найти личные данные пациентов, информацию о них и их лечении.

Взлом медицинского оборудования может не только нанести серьёзный финансовый ущерб медицинскому учреждению, но и представлять угрозу здоровью или даже жизни его пациентов. Киберпреступники могут, например, украсть конфиденциальные данные, подтасовать результаты диагностического исследования или ма-

нипулировать настройками, применяемыми при лечении. Как показало исследование, с помощью Интернета можно легко найти тысячи уязвимых медицинских аппаратов, использующих незащищённое подключение к Сети. Многие из них, например МРТ-сканеры, кардиологическое оборудование, устройства, использующие источники радиоактивного излучения, представляют собой полнофункциональные компьютеры, которые часто работают под управлением устаревшей операционной системы Windows XP и имеют десятки неисправленных старых уязвимостей, позволяющих удалённо полностью взломать систему.

Есть и прямой путь к такой аппаратуре — подключиться к локальной сети медицинского учреждения, например, через слабо защищённый Wi-Fi.

После подключения к устройству находящиеся в нём данные могут быть изменены с помощью уязвимостей на уровне архитектуры программного



обеспечения. Например, в МРТ-сканере, ставшем объектом исследования, была обнаружена возможность проникновения в интерфейс врача через командную оболочку — функция, которая не должна быть доступна по умолчанию.

«Лаборатория Касперского» рекомендует медицинским учреждениям обратить серьёзное внимание на необходимость использовать надёжные пароли для защиты диагностического и лечебного оборудования, установить на него эффективное защитное решение, разработать систему оценки уязвимостей и своевременной установки исправлений, а также регулярно создавать копии критически важных данных и хранить их на отключённых от Сети носителях.



Google знает, куда вам ехать

Версия Google Maps 9.19 для Android научилась самостоятельно вычислять вероятный пункт назначения в режиме навигации. Для его определения функция Driving Mode анализирует историю предыдущих маршрутов и поисковых запросов. После того как приложение определит вероятное место прибытия, навигатор будет выдавать стандартную в таких случаях информацию о времени в пути, плотности потока и возможных маршрутах. Новшество будет особенно полезно для тех, кто регулярно посещает одни и те же места.

В версии Google Maps 9.19 для Android появилась функция Timeline (хронология событий),



которая позволит определять местоположение пункта назначения, если его адрес был введен неправильно. Она также позволяет отследить свой маршрут в заданный день, месяц или год. Ранее в Google Maps появилась функция сопоставления времени в пути с временем работы заведения, указанного в качестве пункта назначения. Если место, куда направляется пользователь, будет закрыто ко времени его прибытия, то приложение выдаст соответствующее уведомление ещё при построении маршрута.



«Лаборатория Касперского»: два патента среди лучших

Сразу две разработки «Лаборатории Касперского» вошли в список «100 лучших изобретений России», составленный Роспатентом по итогам 2015 г. Ведомство отметило значимость созданных «Лабораторией Касперского» технологий запуска виртуальной машины и настройки компьютерной системы в соответствии с политиками безопасности. Патенты на оба изобретения (№ 2573789 и № 2573782 соответственно) были получены компанией в декабре прошлого года. Всего же в 2015 г. Роспатент выдал почти 40 тыс. патентов.

Получившая высокую оценку экспертов технология запуска виртуальной машины заключается в выборе оптимального момента времени для перезагрузки этой самой машины с целью устранения обнаруженных в ней уязвимостей. Система тщательно оценивает важность непрерывной работы машины и необходимость установления на неё обновлений — именно поэтому перезагрузка происходит незаметно для пользователей и не мешает функционированию бизнес-процессов компании. Технология реализована в специализированном решении Kaspersky Security для виртуальных сред.

Вторая разработка, попавшая в число 100 лучших российских изобретений, позволяет создавать самозапускающийся файл для изменения конфигурации компьютерной системы с учётом политики безопасности в конкретной корпоративной сети. Подобные меры предпринимаются в том случае, если кто-либо из пользователей пытается получить

доступ к закрытой коммерческой информации с помощью своего личного устройства или устройства, не отвечающего политике безопасности в полной мере. Технология интегрирована в единую консоль Kaspersky Security Center, предназначенную для управления системой информационной безопасности организации.



Технологии «Лаборатории Касперского», имеющей более 400 патентов на изобретения, полученных в разных странах мира, попадают в список лучших изобретений России уже второй раз. Два года назад Роспатент отметил значимость разработанных компанией технологий защиты пароля от перехвата и лечения файловых объектов.

Про ШКАС, легендарный и мифологический



Весной 45-го солдаты Красной армии, ворвавшись в рейхсканцелярию, обнаружили под стеклянным колпаком 7,62-мм авиационный пулемёт ШКАС и при нём листок с приказом самого фюрера. В нём говорилось, что этот пулемёт будет выставлен здесь до тех пор, пока немецкие конструкторы не создадут такой же для люфтваффе. Судя по тому, что пулемёт остался в логове врага, ничего подобного создать проклятым фашистам так и не удалось...

В год 20-летия победы тульская областная газета «Коммунар» впервые написала про этот чудесный случай. Подпись под статьёй гласила: «Б. Шпитальный, Герой Социалистического Труда». Красивая легенда в последующие годы разошлась и размножилась в десятках и сотнях изданий — от дилетантских дежурных газетных статей про «Оружие победы» к празднику 9 Мая до серьёзных книг оружейных мэтров. Да и как не поверить, ведь не кто-нибудь, а сам великий Шпитальный себя хва-

лит! Герой-то врать, поди, не станет... А мы давайте представим себе картину, достойную кисти создателей «Семнадцати мгновений весны»: Гитлер (актёр Фриц Диц) со спадающей на лоб чёрной прядью обводит мутным взором вытянувшихся перед ним руководителей германской оружейной промышленности с Альбертом Шпеером во главе. За могучими стенами бункера где-то пока ещё вдали глухо рокочет русская канонада. «Когда наконец будет создан «немецкий SchKAS»? У вас было на это

целых десять лет!» — голос Гитлера переходит в крик, рука и голова деграются (последствия покушения графа Штауффенберга). Бледный Шпеер, заикаясь, пытается объяснить: «Майн фюрер, мы сейчас успешно и всецело заняты разработкой реактивных истребителей и бомбардировщиков, антигравитационных дисколётов, бесшумных подводных лодок и баллистических межконтинентальных ракет с атомными зарядами. По всем этим направлениям достигнуты весьма впечатляющие результаты... Но поймите, на пулемёт у нас уже нет ни средств, ни времени. Да и не под силу он нашим инженерам, уж очень талантлив русский конструктор (тут Шпеер заглядывает в бумажку)... Boris Schpi-tal-nui. Мы даже не можем понять, как устроено и работает это Wunderwaffe».

Жилистый кулак Гитлера яростно опускается на стол, глаза наливаются кровью: «Так вот, Альберт, и вы, Шмайссер и Штанге, запомните: я, может быть погибну, но этот пулемёт с моим приказом будет храниться вот здесь, под стеклом, до конца. И пусть проклятые «иваны» станут свидетелями вашего позора!!!»

Бархатный прокуренный баритон Ефима Копеляна подытоживает за кадром: «Немецким учёным и конструкторам, преданным рейху, которых лично награждал фюрер, так и не удалось открыть секрет русского ШКАСа. В этом была заслуга штандартенфюрера СС Штирлица Макса Отто, которому незаметно удалось вытащить затвор из трофейного оружия».

Похоже на правду? Может, и похоже, но как-то не очень... Тем более что такового приказа не найти в архивах, как нет и никакого фото этого самого пулемёта под стеклом. Воспоминания советских солдат почему-то не сохранили сей интересный момент,

а самому Борису Григорьевичу Шпитальному не посчастливилось штурмовать рейхс-канцелярию.

Зато он некоторое время был счастлив в другой области. Родившийся в 1902 г. в Ростове выпускник кафедры авиационного машиностроения



Б. Г. Шпитальный

Московского механического института им. Ломоносова (ныне — Военный университет Министерства обороны РФ), 28-летний Борис Шпитальный переходит работать в проектно-конструкторское бюро Тульского оружейного завода. Здесь в соавторстве с опытным инженером Иринархом Комарицким и целой плеядой других тульских оружейников он в начале 30-х создаёт авиационный пулемёт калибра 7,62 мм (Шпитального — Комарицкого авиационный скорострельный) с невиданной по тем временам производительностью — 1800 выстрелов в минуту. Каждую секунду из ство-

ла вылетало 30 пуль, очередь сливалась в сплошной рёв, мишень мгновенно превращалась в клочья!

Такая скорострельность требовалась прежде всего в авиации, где высокую вероятность поражения быстро движущейся цели можно было обеспечить

при одном стволе лишь высоким темпом стрельбы. Кроме того, по условиям задания пулемёт требовалось создать под патрон от пехотной трёхлинейной винтовки Мосина. Наличие архаичной закраины на его гильзе весьма затрудняло работу быстродействующей автоматики оружия. Да и прочность патрона была

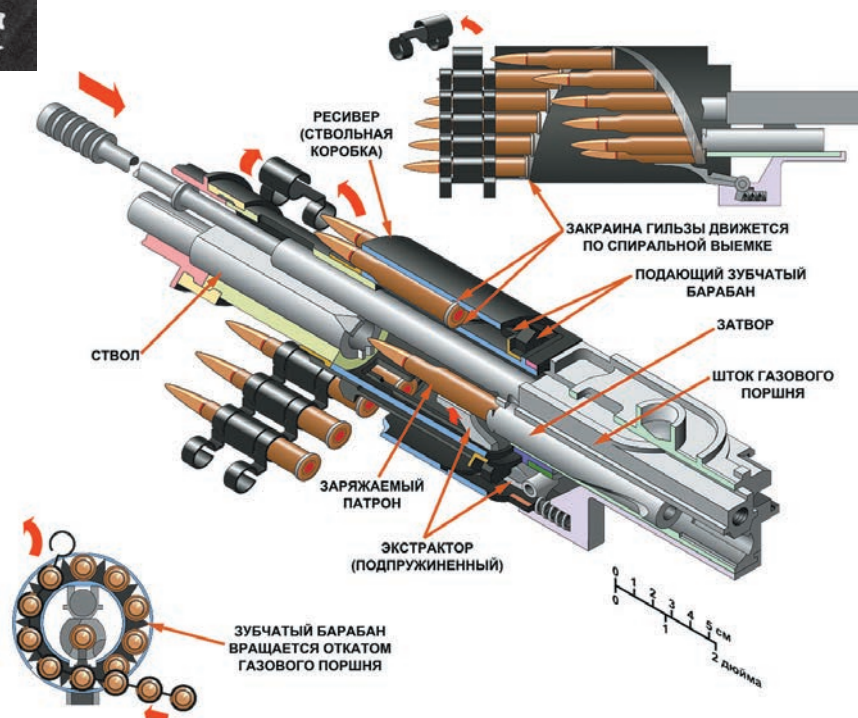
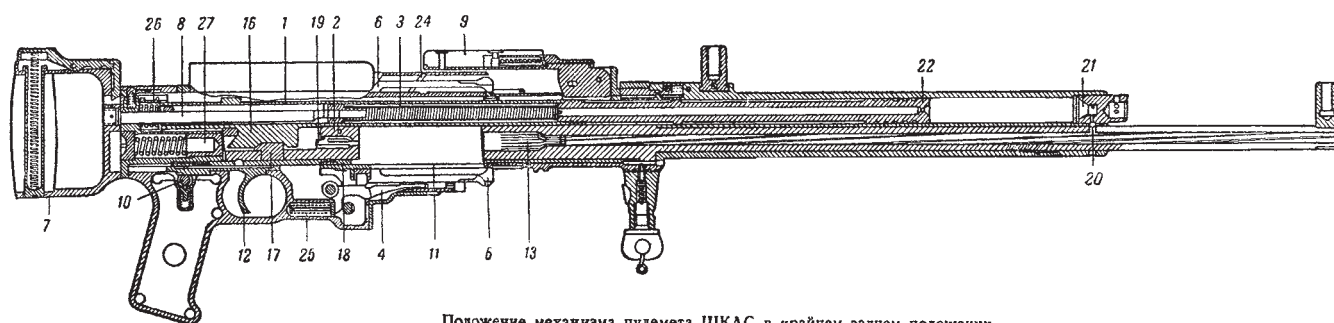
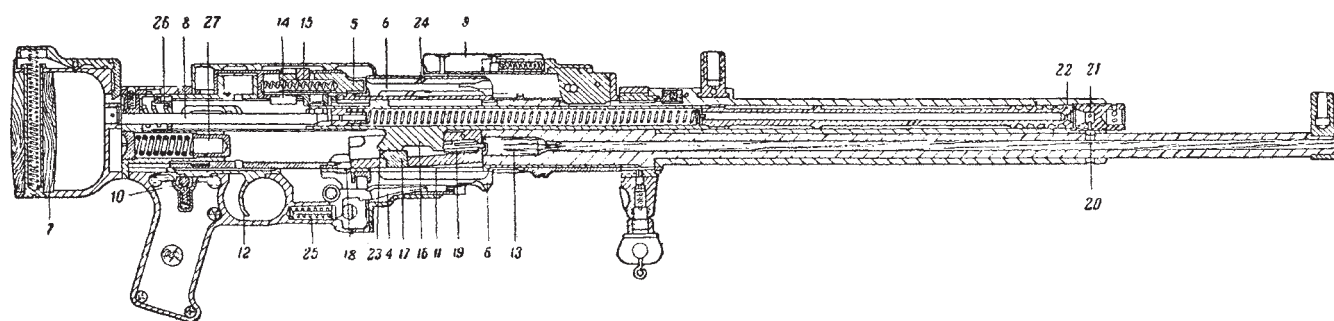


Схема работы автоматики ШКАС

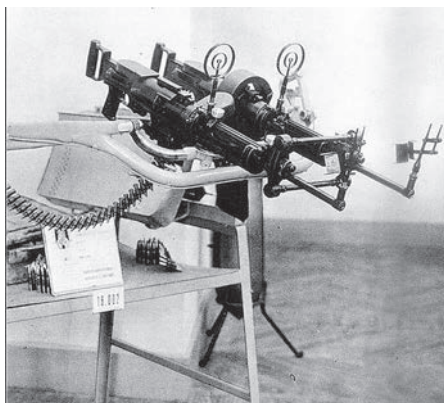


Положение механизма пулемета ШКАС в крайнем заднем положении



Положение механизма пулемета ШКАС в крайнем переднем положении.

1 — затворная рама; 2 — затвор; 3 — возвратно-боевая пружина; 4 — подаватель; 5 — палец рычага подачи; 6 — зубчатка (барабан); 7 — рукоятка перезарядки; 8 — стержень рукоятки перезарядки; 9 — рукоятка заряжания; 10 — предохранитель; 11 — приемное окошко; 12 — спусковой крючок; 13 — канавка Ресса; 14 — ролик подающего рычага; 15 — пружина пальца рычага подачи; 16 — стойка затворной рамы (сапожок); 17 — опорный вкладыш затворной рамы; 18 — вкладыш с опорной плоскостью для запирания; 19 — ударник; 20 — отверстие газовой камеры; 21 — регулятор газовой камеры; 22 — поршень; 23 — наклонная плоскость для оттирания; 24 — криволинейный плакожуха зубчатки; 25 — пружина подавателя; 26 — буферная пружина затворной рамы; 27 — упор буферной пружины затвора.



Спаренная установка ШКАС

невысока — при сумасшедшей очереди динамические нагрузки на него были такие, что толком не закреплённая пуля выскакивала из гильзы или, наоборот, проваливалась в неё. Поэтому был создан специальный более прочный (но по размерам такой же) авиационный патрон. Были сконструированы бронебойный и бронебойно-зажигательный его варианты. Пехотные патроны не могли быть задействованы в авиации, но в винтовке бойца авиационный пулемётный патрон с буквой «Ш» на донышке гильзы и бракованным капсюлем мог быть использован. Бракованным? Да-да, был такой период, что не вполне надёжные шкасовские патроны не с тем, каким надо лаком на капсюле отправляли в стрелковые дивизии, где осечки не так страшны. Вспом-

ним басню Твардовского про то, как невероятно меткий и храбрый Василий Тёркин сбил из винтовки немецкий пикировщик: «...Да, патроны, с той головкой, что страшна стальной броне». Наверняка это как раз о них. Уже в решении по выбору патрона была странная нелогичность: если в ШКАСе запрещалось использовать стандартные винтовочные патроны, то не проще ли было не совершенствовать их, а вообще отказаться от мешающей скоростной автоматике закраины?



Борис Шпитальный и Иван Кожедуб

Главной изюминкой ШКАСа стала новая система питания с особым барабанным, как у револьвера, приёмником с десятью гнездами. Именно его и придумал сам Шпитальный ещё в 1926 г., этого, как говорится — не отнять. Поворачивался барабан энергией отводимых из ствола газов. Извлечение патрона из рассыпной металлической ленты и досылание его в ствол теперь обеспечивались не за два резких, как обычно, а за 10 «мелких» циклов-выстрелов, что уменьшало инерционные нагрузки и обеспечивало плавное и бережное обращение с боеприпасом.

Другой проблемой были пружины механизма пулемёта, из-за резонансных высокочастотных колебаний их ресурс был совсем невелик, проще говоря, они стабильно «садились» и ломались. Тогда изобретатель предложил применить навивку не из одной проволоки, а из трёх, подобно тросу. Он сам признавался, что подсмотрел такую диковину в... английских велосипедных сёдлах фирмы Brooks, их тогда ещё много оставалось в пользовании советских граждан. Витая пружина была непроста в производстве и расчёте, но мягче и легче и к тому же она хорошо гасила резонанс за счёт трения между тонкими провололочками. Проблемой была и оставалась долговечность ствола — только



Тело пулемёта ШКАС было компактным, но тяжеловатым



ШКАС и его сменщик УБТ (турельный)



Звенья рассыпной ленты соединялись патронами

1500–2000 выстрелов, то есть минута огня и меняй ствол, иначе говоря, если неудачно вышло, возвращайся на аэродром.

Демонстрация работы нового пулемёта, тем не менее, произвела незабываемое впечатление на Климента Ворошилова, доложившего обо всём как надо своему всемогущему Другу. Тот озарил творению Шпитального и ему самому самый светлый путь.

В общем, несмотря на некоторые недостатки, пулемёт в целом удался и в 1932 г. был принят на вооружение, хотя его доводка на Тульском заводе затянулась ещё на пару лет. Продолжались доработки и постоянное совершенствование нового изделия прежде всего по надёжности и ресурсу. Был создан синхронный вариант для стрельбы через винт истребителя.

ШКАС устанавливался на всех советских военных самолётах последующего десятилетия от По-2 до Пе-8. Он обязательно предусматривался в многочисленных родившихся и не осуществлённых проектах военной авиатехники, а таковых тогда было великое множество. Выпуск нового оружия стал исчисляться десятками тысяч штук. 1936-й — это пик славы Бориса Шпитального. Само понятие «авиационный пулемёт» тогда подразумевало только ШКАС и ничего более.

Но как раз в это время, а точнее, во время Испанской войны, вдруг стало ясно, что мощность винтовочного патрона и поражающее действие 7,62 мм пули оказались для авиации недостаточными. Халхин-Гол и Финская война подтвердили это. Новые скоростные и тяжёлые цельнометаллические самолёты с бронированием

жизненно важных мест, протектированными бензобаками и бронестёклами кабин зачастую благополучно «терпели» попадание шкасовской очереди. Не особо помогало использование бронебойно-зажигательных пуль, спаривание стволов и даже создание не очень надёжного и потому не пошедшего в серию «ультраШКАСа» с совсем уж дикой скорострельностью под 3000 выстрелов в минуту. Ни один ствол и ни один механизм не выдерживали такого кошмара долго, а толку было немного.

Разумеется, и ШКАСами удавалось отправлять вражеские машины в грунт, а по пехоте так или иначе хорошо работал любой пулемётный калибр. Но слабую действенность малокалиберного огня отмечали все: как лётчики-истребители, так и, особенно, воздушные стрелки бомбардировщиков.

Явно требовалось увеличить размер пули до 12,7 мм, по этому пути пошли конструкторы во всём мире. Руководствуясь такой тенденцией (слова «тренд» тогда не употребляли), на базе ШКАСа создали пулемёт ШВАК (Шпитальный — Владимирова Авиационный Крупнокалиберный), а затем на его основе, просто сменив ствол, смастерили 20-мм авиационную пушку почему-то с тем же названием. То есть малокалиберную пушку называ-

ли в аббревиатуре словом «крупнокалиберная» (!?). Потом даже специалисты путались в определениях.

Возглавив собственное отдельное ОКБ-15 в Туле и став в одночасье одним из любимцев Сталина, Шпитальный в полной мере воспользовался положением главного придворного авиационного оружейника. Не будем перечислять все несчастья и подлости, которые он обрушил на головы своих конкурентов. Не будем в красках уточнять, как продвижению его новых образцов помогал авторитет, в худшем понимании этого слова. Здесь до сих пор много секретного, неясного и навсегда канувшего в Лету.

Однако нельзя не отметить, что синекрылая птица удачи как раз накануне войны, словно в наказание, выпорхнула из рук орденоносного изобретателя. Кроме ШКАСа и его крупнокалиберных разновидностей, выпуск которых неуклонно сокращался и закончился в 45-м, ему как-то ничего более не удалось поставить на серийное производство. Несмотря на то что Шпитальный всегда активно пытался внедриться в «смежные» отрасли, тульскому ОКБ и тут не везло.

В конкурсе на пистолет-пулемёт он ещё в 40-м проиграл Шпагину, а в области крупнокалиберных авиапушек его победила группа Нудельман-Суранов (НС-37). Дальнейшее развитие авиационной артиллерии как-то обошло ушлого ростовчанина стороной. С противотанковым ружьём у коллектива Бориса Гавриловича тоже не выгорело.

Что же касается пулемётов, то все советские авиаконструкторы уже в середине, а кто и в начале войны отдали предпочтение крупнокалиберному УБ (Универсальный Березина), которым стали в массовом порядке заменять ШКАСы на самолётах в качестве как наступательного, так и оборонительного оружия. Разумеется, скорострельностью этот пулемёт не так блистал (всего 800–850 выстр./с), и надёжность его на первых порах была тоже не очень выдающаяся. Но зато тяжёлая 12,7 мм пуля гарантированно прошивала любую авиационную броню насквозь вместе с лётчиком и бензобаком, убивая экипаж и калеча агрегаты на стандартных дистанциях



Стрелок-радист 367 БАП ст. сержант Николай Сергеевич Королев за турелью пулемёта ШКАС бомбардировщика СБ



На Ил-2 ШКАСы были оставлены только для стрельбы вперёд по пехоте. Оборонительным был изначально УБТ

боя. Протектированные баки, будучи не в силах «залечить» огромные пробоины, протекали и воспламенялись. И наземную лёгкую технику очередь из УБ не щадила. Крупнокалиберный пулемёт Шпитального при том же патроне не обладал должной надёжностью. Пушки ШВАК, хоть и устанавливались поначалу на отечественных истребителях Второй мировой, но неуклонно уступали своё место более совершенным орудиям ВЯ-23 (Волков-Ярцев) и Б-20 (тот же Березин).

В 1953-м, сразу же после смерти Сталина, некогда могучая «империя Шпитального» под именем ОКБ-15 была за один день расформирована Д. Ф. Устиновым — тогдашним Министром оборонной промышленности, будущим Министром обороны. Не помогли конструктору-интригану ни золотые ордена, ни звания, ни былая слава. И помочь ему никто отчего-то

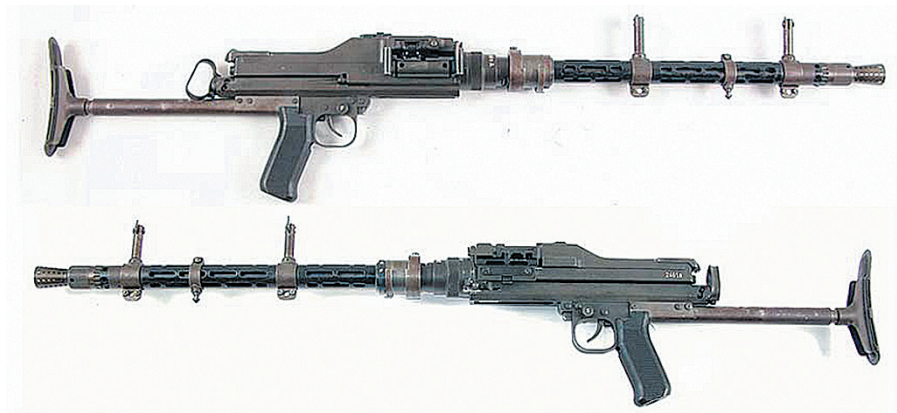


На бомбардировщиках Пе-2 оборонительный ШКАС был заменён на УБТ в 1943 г. (установка ФТ — «Фронт требует»)

не пожелал. Борис Гаврилович перешёл работать скромным преподавателем в МИИГАиК*. Покинет этот

мир он в Москве в 1972 г., зачем-то сочинив наивную ахинею про свой пулемёт в мраморном холле у Гитлера. Как говорится, добрым молодцам урок!

А что же немцы? Они создали обычный пехотный исключительно надёжный «машиненгевер» MG-42 под обычный пехотный патрон и скорострельностью до 1500 выстрелов в минуту. Он признан всеми, и нашими в том числе специалистами, лучшим единым пулемётом Второй мировой. В воздухе же летательные аппараты ведомства Германа Геринга всю вой-



MG-81 — немецкий аналог ШКАСа

ну исправно защищал трудяга MG-81 (Mauser Werke AG), выпускающий за ту же минуту до 1600 порций стали со свинцом. Как раз того же калибра, что и у советского скорострельного пулемёта. Да, верно, темп его стрельбы был чуть меньше, чем у ШКАСа. И уже к 1939 г. MG-81 морально устарел также из-за малого своего калибра. Но надо сказать, что и весил немецкий агрегат на целых 4 кг меньше. Никаких конструктивных заимствований это оружие от советского «шедевра под стеклом» не имело. Слушайте, а может, фюреру что-то «неправильно доложили»? тм

*Московский институт инженеров геодезии, аэрофотосъёмки и картографии.

DRONE EXPO SHOW

13-14 АВГУСТА 2016

МОСКВА

СОКОЛЬНИКИ | ПАВИЛЬОН 4

**Добро пожаловать
на крупнейшую арену
дронов в России!**



СОРЕВНОВАНИЯ



ДРОН-ШОУ



ВЫСТАВКА



МАСТЕР-КЛАССЫ



КОНФЕРЕНЦИЯ

drone-expo.ru

«ХАРЬКОВЧАНКА»

В 1955 г. по международному соглашению территория Антарктиды была разделена между 12 государствами. СССР досталась часть восточного побережья континента, но с правом посещения закреплённого за американцами центра. Для перемещения по заснеженному матерiku нужны были надёжные транспортные средства, которые могли бы выдерживать морозы до -80°C . Вот тут-то и встал вопрос: кто в нашей стране может создать такой вид транспорта?

В тот же год, когда произошёл «раздел» южного материка, Советским Союзом была организована первая антарктическая экспедиция. Тогда поступили просто: выгрузили на континент тракторы ЧТЗ, которые доставили груз и людей на место, где заложили первую внутриматериковую полярную станцию «Пионерская». Спустя год в Антарктиде испытали тяжёлые артиллерийские тягачи АТ-Т. После этого их доработали, оснастив двигателями с наддувом и специальными гусеницами для езды по снегу, и ещё через год доставили в Антарктиду. С точки зрения проходимости эти машины показали себя неплохо, но назвать их комфортабельным средством передвижения в условиях экстремально низких температур было нельзя. Поэтому в 1957 г. руководство Института Арктики обратилось с просьбой создать транспортное средство, способное работать в условиях Антарктиды, к советскому правительству, которое возложило решение этой задачи на министерства общего машиностроения и авиационной промышленности.

Разрабатывать и строить вездеход решили в Харькове, где располагались крупные предприятия, принадлежавшие как Минавиапрому (Харьковский авиационный завод), так и Министерству общего машиностроения (Завод транспортного машиностроения им. В. А. Малышева). Совместная работа предприятий по созданию антарктического вездехода, получившего обозначение «изделие 404С», была развёрнута в 1958 г.

Основой для новой машины стал артиллерийский тягач АТ-Т. Шасси «изделия

404С» по сравнению с базовым, было удлинено на два катка; ширина гусениц составила 1 м, а на траках установили грунтозацепы большой площади. Мощность дизеля с приводным нагнетателем подняли до 995 л.с. на высоте 3000 м. Это позволяло 35-тонному снегоходу не только передвигаться самому, но ещё и тащить за собой по снегу 70-тонные сани. 2,5 тыс. л. солярки обеспечивали запас хода в 1500 км.

Монументальное сооружение (длина — 8,5 м, ширина — 3,5 м, высота — 4 м) могло разогнаться до 30 км/ч, преодолевать подьёмы до 30° . Особой потребности в амфибиях в Антарктиде нет, и тем не менее «изделие 404С» могло плавать. Кабина вездехода заслуживает отдельного разговора.

Технические характеристики вездехода «Харьковчанка»

Мощность дизеля, л.с.	995
Запас хода, км	1500
Габариты, м:	
длина	8,5
ширина	3,5
высота	4
Вес, т	35
Ширина гусениц, м	1,0 (с расширителями)
Максимальная скорость, км/ч	30
Преодолеваемый подьём, м	30
Объём кабины, м ³	50 (площадь — 28 м ² , высота — 2,1 м)
Спальный салон, мест	6–8

Она имела объём 50 м³ (площадь — 28 м², высота — 2,1 м). Её стены изготавливали из дюралюминия и теплоизолировали восемью слоями капроновой ваты. Компонировка же, говоря языком автомобилистов, «вагонная»: двигатель в передней части, слева от него — пост водителя, справа — штурмана. Создатели «404С» считали важным его достоинством возможность ремонта многих агрегатов изнутри машины, что должно было облегчить её эксплуатацию при температурах до -70°C .

Все три снегохода были изготовлены в установленный срок. В Калининградском порту невиданные доселе транспортные средства погрузили на дизель-электроход «Обь», который должен был доставить их в Антарктиду. Тем временем решением правительства антарк-

тическому вездеходу присвоили имя «Харьковчанка».

В начале 1959 г. «Обь» подошла к берегам Антарктиды. Сразу же по прибытии вся техника была выгружена на материк. После недолгих подготовительных работ 10 февраля 1959 г. начался беспримерный поход «Харьковчанок» к Южному полюсу. Чтобы преодолеть 2700 км от станции «Мирный» до «макушки» планеты, потребовалось полтора месяца. За это время у участников пробега было немало приключений, в том числе и весьма опасных. Стоит добавить, что американцы, контролировавшие центральную часть материка, знали о прибытии русских, их предупредили специальной радиogramмой. Но всё равно встреча была неожиданной. Несколько

дней наши полярники провели вместе с заокеанскими коллегами, рядом с американским флагом на Южном полюсе установили советский стяг. После этого наши исследователи отправились в обратный путь, который, к их радости, оказался не таким трудным, как путешествие к самой южной точке планеты.

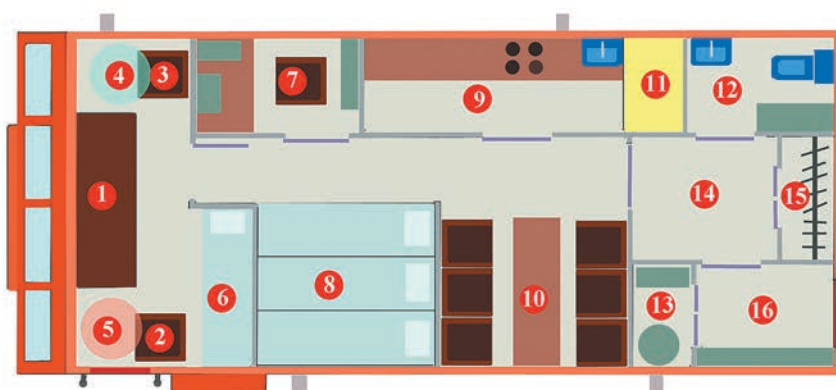
Кстати, наши полярники с харьковскими танкостроителями с завода им. В. А. Малышева, не согласились, посчитав возможность ремонта вездехода прямо из кабины без выхода на улицу ошибкой. Работать в тепле,

конечно, приятно, а вот обонять дизель, установленный практически в жилом помещении — нет. Главным недостатком «изделия 404С» однако стало не это, а низкая теплоизоляция кабины. Поэтому через 10 лет появилась «Харьковчанка-2», больше похожая на исходный тягач: капот двигателя и кабина водителя имели традиционную форму, а жилой блок занимал удлинённую грузовую платформу.

В конце 1980-х гг. был разработан и вездеход «Харьковчанка-3». В его основе лежал тягач МТ-Т, однако после развала Советского Союза работы над проектом прекратились. Наверное, поэтому до сих пор многие полярники считают, что ничего лучше, чем «Харьковчанка», для передвижения по Антарктиде и придумать нельзя, хотя попытки были...



Вездеход «Харьковчанка»



Условные обозначение

- мебель
- электро-, радио, и тепло- оборудование
- сантехническое оборудование

1. Дизельный двигатель
2. Рабочее место водителя
3. Рабочее место штурмана
4. Астролук штурмана
5. Люк водителя
6. Спальное место сменного водителя
7. Радиорубка
9. Кухня (только подогрев воды и консервов)
10. Кают-компания и рабочая зона
11. Кладовка
12. Санузел
13. Обогреватель с запасом топлива
14. Вспомогательное помещение
15. Сушилка одежды
16. Тамбур

Компоновка внутренних помещений вездехода «Харьковчанка»



Вездеход «Харьковчанка-2»



Принцип Ползунова



Памятник И. И. Ползунову в Барнауле, созданный скульптором И. Д. Бродским. Облик изобретателя — условный, воображаемый

250 лет назад, 16 мая (по старому стилю) 1766 г., скончался великий русский изобретатель, строитель первой в нашей стране паровой машины Иван Иванович Ползунов. «Муж, делающий истинную честь своему отечеству», — писал о нём учёный и путешественник Эрик Лаксман, знавший Ползунова и своими глазами видевший его необыкновенную «огненную машину».

Век пара

История создания этого удивительного (даже в наши дни), гигантского двигателя трагична, как и судьба самого Ивана Ползунова.

Начинался век пара. Заводам, рудникам, угольным шахтам требовался новый двигатель. Старый — водяное колесо — задерживал развитие промышленности.

Зависеть от рек и водоёмов становилось всё труднее. Например, в Англии глубокие шахты заливались подземными водами. Применять водяное колесо для откачки воды не везде удавалось. На помощь пришла паровая машина, созданная в 1711 г. английским кузнецом Томасом Ньюкоменом.

Это была так называемая пароатмосферная машина, далёкая от совершенства. Она имела огромный бак-котёл, над которым возвышался цилиндр с поршнем. От поршня шла цепь к коромыслу, другое плечо которого соединялось с водяным насосом.

При рабочем ходе машины использовалась сила атмосферного давления. А пар из котла подавался в цилиндр лишь для того, чтобы поднять поршень машины. Затем в цилиндр впрыскивалась холодная вода, пар сгущался, в полости цилиндра создавался вакуум, и атмосферное давление гнало поршень вниз. Коромысло наклонялось и тянуло за собой поршень насоса. Машина Ньюкомена была не только громоздкой, но и страшно неэкономной. И всё-таки именно её Ползунов взял за основу при создании своей «огненной машины».

Младший унтер-шихтмейстер

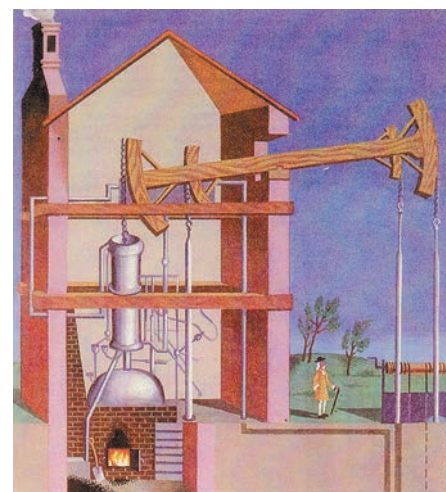
Иван Ползунов родился в Екатеринбурге в 1729 г. (более точная дата не установлена), когда машина Ньюкомена стала уже известной не только в Англии, но и далеко за её пределами.

Ему, сыну солдата Екатеринбургской горной роты, удалось окончить заводскую школу, где дети разных сословий обучались чтению, письму, математике, черчению, основам горного дела и ряду ремёсел. А после школы посчастливилось попасть в «механические ученики» к большому знатоку горного и плавильного дела механику Никите Бахареву.

Для юного Ползунова это была замечательная практика. Он участвовал в строительстве рудничных подъёмников, лесопильных «мельниц», водяных колёс и других машин. И это продолжалось пять лет, до 1748 г., когда в жизни 19-летнего Ивана Ползунова произошла важная перемена.

На алтайских горных заводах потребовались мастера, служащие, горнорабочие. Их посылали с Урала и других промышленных мест России. Так «механический ученик» Иван Ползунов оказался в Барнауле, получив скромную должность гитеншрейбера, то есть писаря горного завода. Два года спустя его повысили в звании, присвоив чин младшего унтер-шихтмейстера.

Конторская работа тяготила Ползунова. В прошении, поданном весной 1752 г., он писал, что хотел бы



Так выглядела водооткачивающая пароатмосферная машина Томаса Ньюкомена

горным наукам обучаться. «Дабы я, — говорилось в прошении, — за полагаемыми на меня другими должностями в знании оных наук против своей братии не мог понести обиды. К тому же и молодость моих лет без науки втуне пропадёт».

Увы, горные науки Ползунов познавал самоучкой. Правда, в январе 1758 г. выпала ему интересная поездка с обозом серебра и золота в далёкий Петербург. Унтер-шихтмейстеру Ползунову давалось ответственное задание доставить в императорский Кабинет отчёт о работе алтайских рудников и документы о драгоценном грузе.

«Во всенародную пользу»

Золото и серебро Ползунов должен был передать «статскому советнику и Монетной канцелярии главному судье» Ивану Андреевичу Шлаттеру, известному тогда учёному.

В то время Шлаттер работал над большой книгой под названием «Обстоятельное наставление рудному делу». В 1760 г. этот труд вышел в свет в издательстве Академии наук. Для Ползунова он стал главным и, пожалуй, единственным руководством при создании «огнедействующей машины».

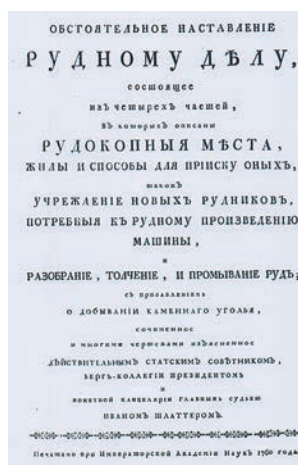
Вскоре Ползунов был представлен к чину шихтмейстера, то есть к самому младшему офицерскому званию. Однако в жизни Ивана Ивановича мало что изменилось.

В десятой главе книги Шлаттера впервые на русском языке давалось описание водоотливной паровой машины Ньюкомена. Приводилось также изображение её. Начиная свой рассказ, Иван Шлаттер писал: «Нет такого изобретения, которое бы разум человеческий столько прославить могло, как вымысление огнём действующих машин, которыми ужасные тяжести поднят бы могут и которые с начала нашего века от англичан изысканы и во многих местах в употребление для выливания воды из рудников и каменноугольных ям введены».

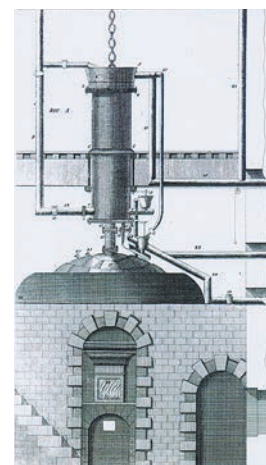
Не эти ли слова петербургского учёного воспринял шихтмейстер Иван Ползунов как указание, как



И. А. Шлаттер — автор книги «Обстоятельное наставление рудному делу»



Книга И. А. Шлаттера, сыгравшая важную роль в жизни Ивана Ползунова



Машина Ньюкомена. Рисунок из книги И. А. Шлаттера «Обстоятельное наставление рудному делу»

мудрое наставление. Вот достойная цель и великое дело!

Когда точно решил он разработать свою «огненную машину», сведений не осталось. Известно только, что в апреле 1763 г. Ползунов представил начальнику алтайских горных заводов генерал-майору А. И. Порошину описание и чертёж своей машины. Изобретатель высказывал поразительную по смелости мысль о «пресечении», замене «водяного руководства», то есть водяных колёс «огнём действующими машинами», о введении их «во всенародную пользу».

Ползунов никогда не видел «живую» паровую машину, а лишь знал её изображение в книге Шлаттера. Однако своим ясным умом сумел понять недостатки изобретения Томаса Ньюкомена и решил устроить машину иначе, хотя и оставил её пареоатмосферной.

Автоматика «огненной машины»

Чтобы увеличить равномерность хода и мощность, Ползунов задумал машину двухцилиндровой. Это сделало бы её пригодной для различных производств, в частности в горном деле для приведения в действие воздуходушных мехов плавильных печей.

Проект был отослан в Петербург, в императорский Кабинет (трон в это время занимала Екатерина II). Оттуда он поступил на от-

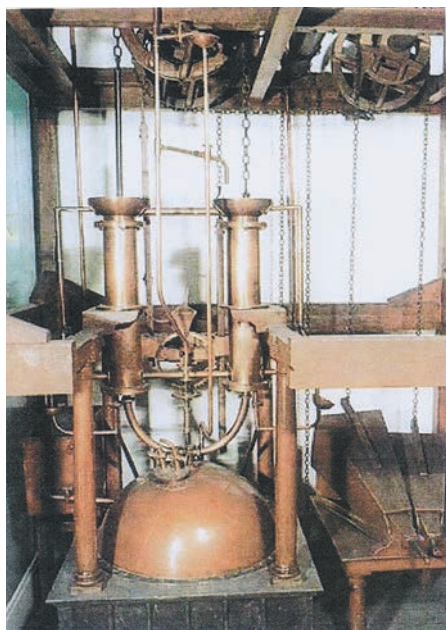
зыв к президенту Берг-коллегии И. А. Шлаттеру, автору знаменитой книги.

Отзыв учёного оказался в общем положительным. Шлаттер писал: «Сей вымысел за новое изобретение почесть должно». А в заключение предлагал машину «построить и в действие производить, дабы практикою теорию свою подтверждала».

Но сам Ползунов был недоволен своим первым проектом. Эта небольшая пробная машина мощностью в две лошадиные силы могла обслуживать всего одну плавильную печь. Ползунову хотелось большего. За короткое время (три месяца!) он разрабатывает второй проект «огненной машины» раз в десять мощнее первой, способной качать мехи 12 печей.

Паровая машина русского изобретателя была намного совершеннее нькоменовской. И самое замечательное, что уже в то далёкое время, два с половиной века назад, Ползунов стремился свою установку максимально автоматизировать, сделать так, чтобы части её, как он говорил, «сами себя в движении без помощи рук содержали».

И действительно, автоматически в нужные моменты в цилиндры подавался пар, автоматически впрыскивалась в них холодная вода для конденсации пара. Водяные ёмкости были снабжены самодействующими переливными устройствами.



Модель машины И. И. Ползунова (первый проект), изготовленная в 1825 г. и ныне хранящаяся в Алтайском краевом музее в Барнауле

Ещё одним автоматически работающим приспособлением стал предохранительный клапан котла, защищавший от опасного повышения давления пара.

Но конечно, центральное место в этом ряду автоматических устройств занимал регулятор, поддерживавший заданный уровень воды в баке котла.

Удивительные чертежи

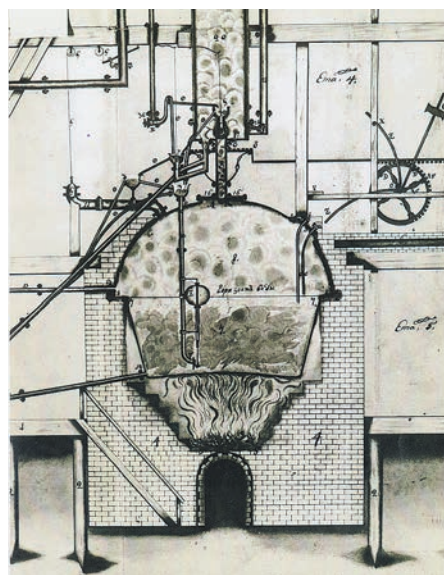
О том, что Ползунов изобрёл поплавковый регулятор уровня, хорошо известно. Во многих книгах по теории и практике автоматического регулирования об этом сказано. Но удивительное дело, никто из авторов этих книг не обращался к первоисточникам, к подлинным чертежам машины Ползунова, чтобы тщательно изучить конструкцию исторического регулятора.

Желая восполнить сей пробел, автор статьи отправился в Российский государственный исторический архив в Петербурге, где хранятся подлинные чертежи «огненной машины», привезённые в столицу 250 лет назад.

И вот передо мной большущий альбом в твёрдой обложке, переплетённый в коричневую кожу. В нём более полутора десятка чер-

тежей, выполненных на плотной, чуть желтоватой бумаге. Скорее это даже не чертежи, а рисунки — цветные, поразительно красивые. Чёрные, красные, зелёные, синие линии. В топке котла — яркие языки пламени. В котле бурлит кипящая вода. И хотя всё это изображено давным-давно, тушь несколько не выцвела. Умели чертить наши далёкие предки!

На одних листах — общие виды машины. На других — отдельные узлы её и детали. Как было при-



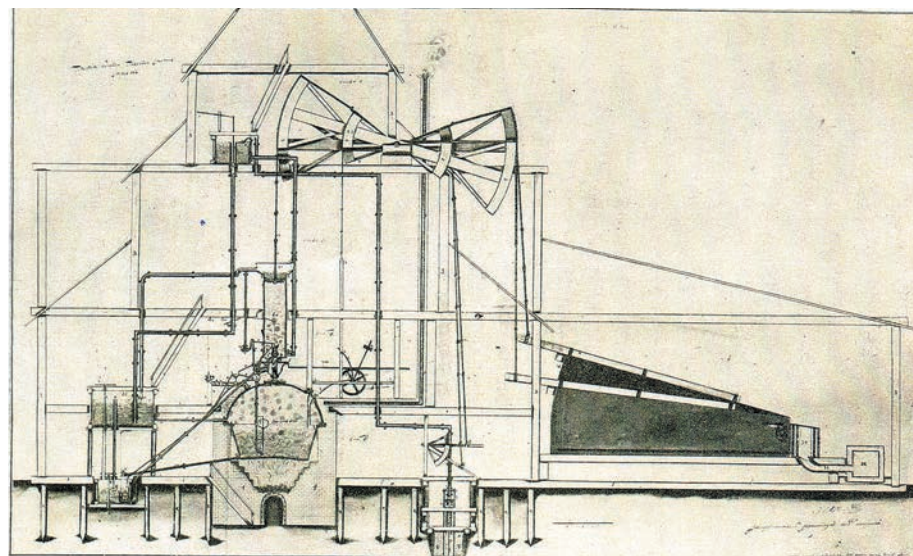
Регулятор уровня воды в котле, изобретённый И. И. Ползуновым. Чертёж, выполненный автором статьи на основе подлинного чертежа Ползунова

нято в те времена, размеры на чертежах не проставлены. Зато внизу, словно на географической карте, есть масштабная линейка в футах. Зная масштаб, нетрудно определить размеры частей и деталей машины.

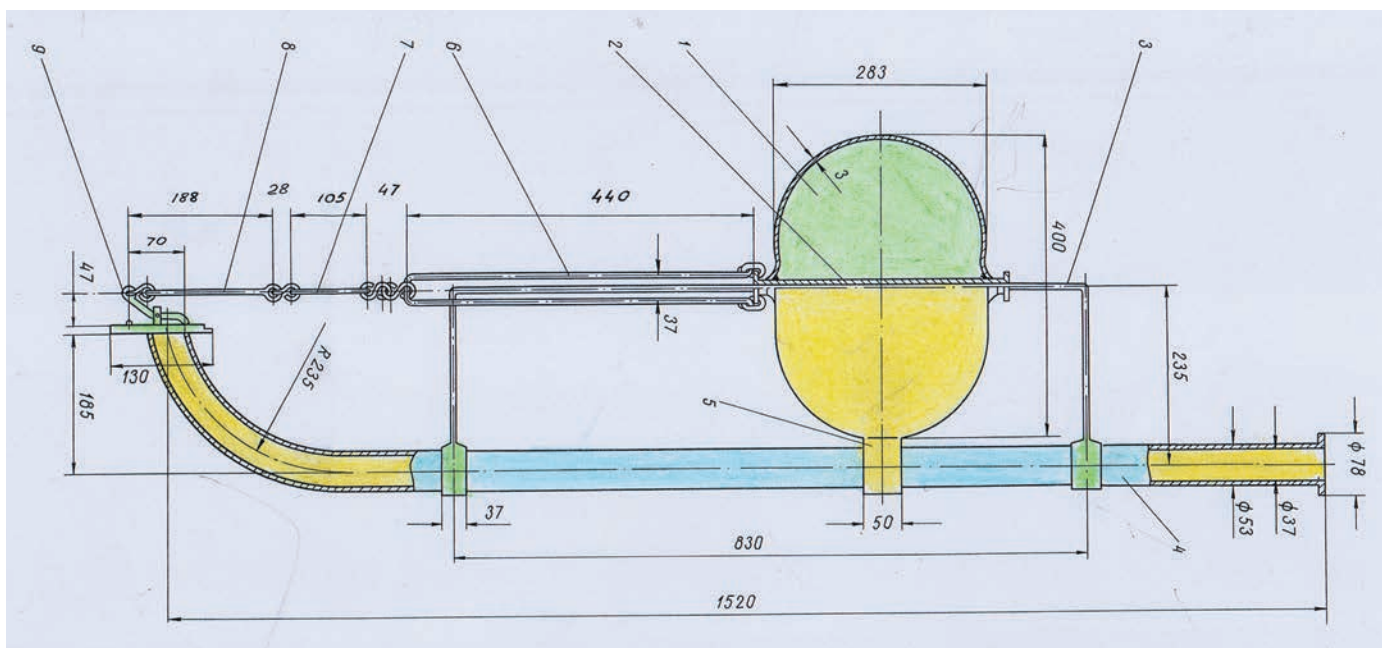
Но где же чертёж регулятора? На одном из листов слева внизу вижу и его. Обмеряю части регулятора. Размеры его солидные. Медный поплавок 1 в виде приплюснутого шара имеет диаметр в средней части 400 мм и высоту без малого 300. Диаметр водоподающей трубы 4 равняется 53 мм. А длина всего регулятора — более полутора метра. В центр поплавка была впаяна трубка 2, вместе с которой он и перемещается по скобе 3, жёстко закреплённой на водоподающей трубе. На нижнем конце трубки 2 видны две петли, к которым крепилась длинная серьга 6, передававшая движение поплавка через тяги 7 и 8 заслонке регулирующего клапана 9 (см. рис. регулятора уровня воды в котле, изобретённого И. И. Ползуновым).

Строительство началось

В десятом пункте «Описи чертежам о строящейся огнём действующей машины» Ползунов так описывал принцип изобретённого им регулятора: «Сквозь крышку в котёл пропущена питательная тру-



Один из чертежей «огненной машины» И. И. Ползунова. Российский государственный исторический архив



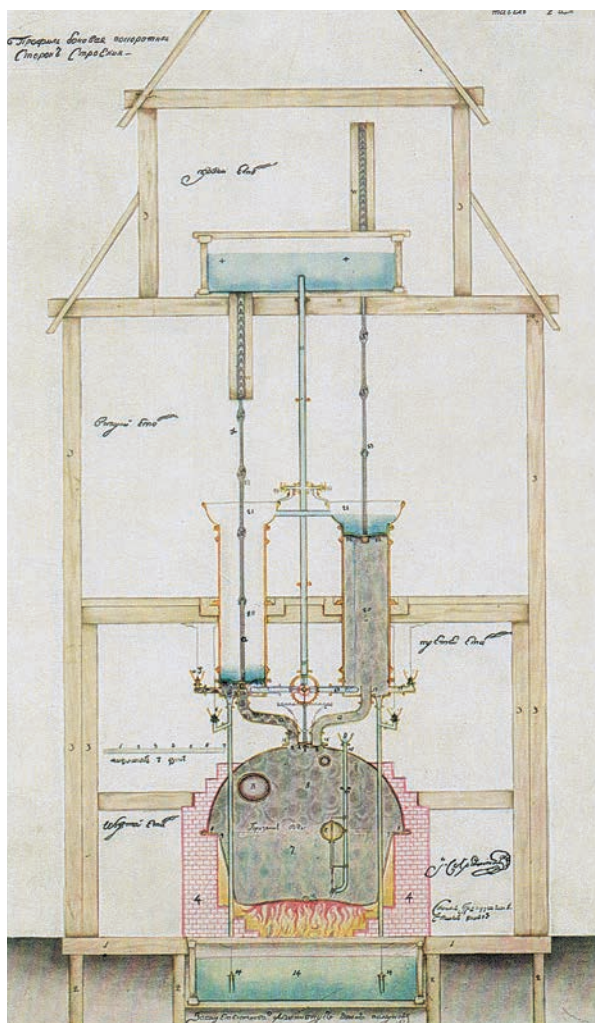
Котёл с регулятором уровня воды. Фрагмент чертежа И. И. Ползунова

ба со стаканом под литерою D (обозначения на фрагменте чертежа с разрезом котла — Г.Ч.), которую непрерывно в котле недостаток воды награждает. К ней прикреплён наплав (поплавок) под литерою Е, который купно с водою понижается и повышается и тем конец трубки Р задвижкою растворяет и затворяет и всегдашнюю умеренность воды в котле определяет».

Говоря современным языком, Ползунов первым использовал принцип регулирования по отклонению регулируемой величины, принцип, который в дальнейшем стал одним из самых распространённых. Следует также добавить, что и поныне поплавковые регуляторы широко применяются в технике.

Машину начали сооружать в Барнауле, на берегу заводского пруда. При благоприятных результатах планировалось построить ещё две такие же на других алтайских рудниках.

Понимал ли Ползунов, какая тяжёлая работа ждала его впереди? Конечно, понимал,



«Огненная машина» И.И.Ползунова (второй проект). Фотокопия подлинного чертежа. Российский государственный исторический архив

но смело принял на себя этот груз, хотя крепким здоровьем не отличался.

Для строительства требовались мастера самых разных специальностей: литейщики, кузнецы, токари, паяльщики, слесари, столяры. Высококвалифицированных мастеров было мало. Нередко приходилось выпрашивать их у заводской администрации, тратя на это и силы, и нервы.

Тем не менее к маю 1765 г. было готово более сотни деталей, некоторые весьма тяжёлые: весом от 300 кг до 3 т! Размеры деталей тоже впечатляют. Например, внутренний диаметр цилиндров равнялся 0,8 м, а длина их — около 3 м.

Словно предчувствуя, что жить ему осталось недолго, Ползунов торопился и невзирая на тяжелейшие условия собирался закончить строительство к осени 1765 г.

Ценой жизни

Всего за пять месяцев следовало возвести огромное машинное здание, собрать там машину и, наладив её,

пустить в работу. Это можно было сделать лишь нечеловеческим напряжением сил, не жалея собственного здоровья. И Ползунов его не жалел, готовый пожертвовать даже своей жизнью ради великого дела.

Первая запись о болезни изобретателя, туберкулёзе лёгких, появилась в мае 1766 г. в рапорте заводского лекаря Якова Кизинга. Однако началась она значительно раньше. Лечить чахотку в то время не умели.

Ползунов держался силой воли. Ранним утром приходил он к пруду, на берегу которого уже высилось бревенчатое здание высотой с семиэтажный современный дом и длиной около двух десятков метров.

Верхние ярусы здания занимала машина — её трехметровые ци-

линдрового производства уволить», а преемниками считать его учеников Ивана Черницына и Дмитрия Левзина.

Было ясно, что развязка этой трагической истории приближается. Уже упомянутый лекарь Яков Кизинг 20 мая, четыре дня спустя после кончины изобретателя, докладывал о нём: «День ото дня ослабевал и силы его умахались, а потом уже так в слабость пришёл, что не мог почти корпусом своим ни мало иметь движения. А напоследок и чахоточные припадки весьма усилились, а сего мая 16-го числа, пополудни, в 6-м часу, оной, волею Божьей, умре...»

Гибель великого дела

Ивана Ползунова предали земле в Барнауле. Много позже на месте кладбища, где он был похоро-

ненно машины Ползунова было расплавлено 9000 пудов, то есть 147 т руды.

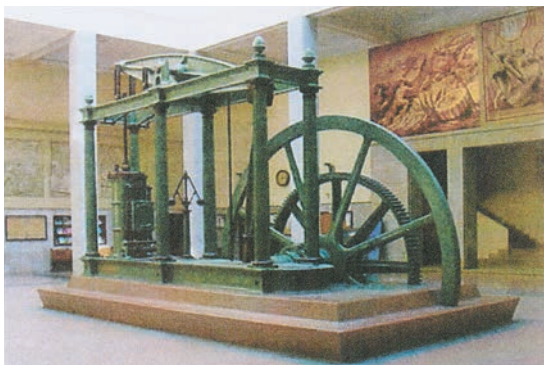
В начале ноября произошла серьёзная авария котла, на ненадёжность которого указывал ещё Ползунов. Эта авария остановила «огненную машину» навсегда.

Прошло 16 лет. Ветшало огромное здание, в котором ржавела уникальная, но никому не нужная машина. Наконец, императорский Кабинет разрешил машину разобрать. И её разобрали в марте 1782 г.. Указание Кабинета сохранить части машины на всякий случай выполнено не было. Как вспоминали старожилы Барнаула, ещё долго огромные медные цилиндры «огненной машины» валялись у заводского пруда.

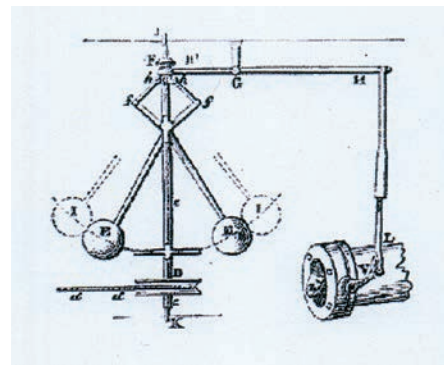
Машина Ползунова не была универсальным двигателем. Напри-



Джеймс Уатт — создатель универсальной паровой машины



Паровая машина Джеймса Уатта



Центробежный регулятор скорости вращения, изобретённый Джеймсом Уаттом

линдры, паро- и водораспределительные механизмы, резервуары, трубопроводы и балансиры, передававшие движение воздухоудным мехам. Нижний ярус предназначался для медного котла диаметром 3,5 м. Котёл вмещал 7 т воды.

Машина была собрана. Начались её испытания, а Ползунов чувствовал себя всё хуже. В середине апреля 1766 г. у него случилось сильное кровотечение из гортани. Он понял, что жизнь его подходит к концу. Держать перо уже не мог. Он диктует «челобитную» на имя самой императрицы, Екатерины II. Сообщает ей, что машина построена, но сил у него уже не осталось, и потому просит «за болезнью от всего того

нен, появилась Соборная площадь (ныне площадь Свободы), и могила великого русского изобретателя потерялась. Не сохранились и портреты И. И. Ползунова.

Заботы о машине, как завещал Ползунов, легли на плечи Ивана Черницына и Дмитрия Левзина. Испытания, начавшиеся ещё в мае, продолжались два с половиной месяца, до августа 1766 г. Проходили они, естественно, не без сбоев.

Молодым испытателям трудно было поддерживать «огненную машину» в рабочем состоянии. Всё же с 7 августа машина начала обслуживать плавильные печи, качая воздухоудные мехи. Хотя и с остановками, она работала в течение более трёх месяцев. С по-

мер, не годилась она для транспортных целей. Универсальная машина появилась 18 лет спустя. Создал её выдающийся английский изобретатель Джеймс Уатт, причём уже не пароатмосферную, а действительно паровую, в которой рабочим телом был уже непосредственно пар.

Для своей машины Уатт изобрёл центробежный регулятор, поддерживавший заданную скорость вращения вала машины, второй в истории теплотехники после ползуновского. И хотя регуляторы Ползунова и Уатта были устроены по-разному и предназначались для разных целей, работали они по одному и тому же принципу — принципу Ползунова. **тм**

21-я международная выставка



Охота Рыбалка

27-30
октября
2016 года



Активный отдых
на природе



Техника для активного
отдыха



Охота

Крокус Экспо
II павильон, зал 7



Лодки и катера



Рыбалка

www.safariexpo.ru

12+

реклама

Организатор:

 **КРОКУС ЭКСПО**
Международный выставочный центр

При поддержке:



Министерство
природных ресурсов и экологии
Российской Федерации



Ассоциация
«Росохотрыболовсоюз»

Генеральный
информационный партнёр:

МК МОСКОВСКИЙ
КОМСОМОЛЕЦ

«Мурашки» побежали!



Липецкий завод малых коммунальных машин выпускает необычный внедорожный автомобиль МКМ-1905 под весёлым названием «Мурашка». Строго говоря, это и не автомобиль даже, а трёхосная универсальная сельскохозяйственная машина на шинах сверхнизкого давления, поэтому для её вождения понадобятся «тракторные» права.

Честно признаюсь, увидев такое чудо, я сначала решил было, что это плод творчества очередного индивидуального покорителя тяжёлого бездорожья. Какого-нибудь рукастого любителя рыбалки из полузаброшенного села. И в самом деле: до боли знакомая кабина вечной уазовской «буханки» ядовито-зелёного цвета взгромодилась на шесть огромных пухлых катков. Картину дополняют бампер-щит, как у тепловоза, и кривоватые крылья из некрашеного алюминиевого профнастила. Довершают облик раллийная «люстра» на крыше с оранжевым маячком там же и зачем-то дорожные знаки на странных полосатых брызговиках сзади. На дизайнерах липецкие машиностроители явно сэкономили, да это и понятно, перманентный кризис на дворе, какие сейчас дизайнеры! Но, с другой стороны, для подобной техники важнее не красота, а спо-

собность выполнять поставленные задачи. И вот тут неказистая с виду «Мурашка» утрёт нос многим конкурентам.

Прежде всего — машина плавает! И плавает со скоростью до 6 км/ч, имея на борту до 1400 кг груза. Вход в воду и выход из водоёма производится без всякой подготовки, прямо с ходу. Огромные колёса служат и поплавками, и движителем, для чего колёсные диски первой и третьей ведущих осей оборудованы лопастями-плицами. Водоизмещение одного баллона — 675 л,

и по закону Архимеда он обеспечивает именно такую выталкивающую силу в килограммах. Возможна установка подвесного лодочного мотора, тогда по воде вездеход пойдёт ещё веселей. А на шоссе «Мурашка» способна разогнаться до 80 км/ч, хотя тракторам по правилам и нельзя переступить 50-километровый скоростной барьер.

Теперь пару слов о том, что означает термин «сельскохозяйственная машина». В сельском хозяйстве всегда было проблемой внесение удобрений и обработка гербицидами/пестицидами полевых культур. Вертолёт и самолёт в нынешних условиях слишком дороги, а стандартные тракторы что на колёсном, что на гусеничном ходу безжалостно «вытаптывают» те самые растения, которые им велено обрабатывать. Приходится организовывать для всей этой техники междурядья, а это влечёт заметные потери посевной площади. «Мурашка» же благодаря огромным и мягким колёсам (1300х600-533) может идти прямо по посевам и подросшим уже растениям, не повреждая их (удельное давление на грунт всего 7–10 кПа, или 0,7–1,0 кг/см²). Производительность по внесению удобрений — до 1000 га/сутки, по внесению гербицидов — до 700 га/сутки. Работы можно начинать уже ранней весной, когда ни одна техника, вообще

В кабине — привычный уазовский интерьер



Бункерный вариант



Варианты шасси



«Мурашка» не губит нежные растения



не может выехать на поле. Бак-бункер вмещает 2400 л раствора. Машина в десять (!) раз производительнее авиации и позволяет расходовать химикатов на 30% меньше, не разбрасывая их куда попало, а обеспечивая точечное внесение в зависимости от состояния посевов.

Рама (усиленная), кабина, многие другие узлы и агрегаты «Мурашки», в том числе бензиновый впрысковый двигатель ЗМЗ-409.10 (143 л.с.), коробка передач, мосты и раздатка без

затей взяты от машин семейства УАЗ. Но трансмиссия и рулевое управление здесь сложнее: в частности, есть подъёмный механизм среднего моста для увеличения проходимости. Кроме того, поворотными сделаны и передние, и задние колёса. Причём поворот осуществляется с помощью гидравлики с возможностью отключения заднего моста в транспортном режиме и переключения режимов работы руля (обычный и «крабовый» ход). Обычный ход при повороте обеспе-

чивает движение задних колёс по колее передних, а «крабовый» — при прямолинейном движении позволяет развести колею задних колёс от колеи передних для работы на размокшем поле. При этом необходимо, чтобы средний мост был вывешен.

На базе «Мурашки» создан и вместительный кемпер с интерьером, в отделке которого использовано настоящее дерево с полупрозрачной крышей и автономной дровяной или угольной железной печкой. Вариант крытого кузова вмещает 10 (!) человек.

Возможные схемы трансмиссии: 4x6 и 6x6. Кроме того, есть модификации с четырьмя гусеничными тележками без средних колёс или в комплекте с ними. Тогда проходимость этого вездехода становится просто зверской. Но и на колёсах «Мурашка» показывает чудеса проходимости, чему способствует танковый полуметровый клиренс. При снаряженной массе 2430 кг можно перевозить 2,5 т груза. Для охоты, рыбалки и прочего экстрима — неплохой подарок!

На «Мурашке» можно не только развлекаться и поливать поля. Машина оснащена гидравлической системой с давлением 130 кг/см². Предусмотрены разъёмы для подключения оборудования типа гидропил или гидроножниц и возможно оснащение ими для проведения строительных, дорожных и аварийно-спасательных работ. Управление гидравликой производится из кабины.

Есть система навигации и ксенон-овые фары, что позволяет работать в темноте в системе параллельного вождения.

Топливный бак вмещает 120 л бензина. Кроме того, возможна опциональная установка импортного 100-сильного дизеля, а также системы автоматической подкачки шин.

Для справки:

Машиностроительное предприятие «Липецкий завод малых коммунальных машин» основан на базе ОАО «УАЗ-автотехцентр» в 1994 г. Производит специальную технику, используя отечественные разработки и с учётом опыта мировых компаний подобного направления. тм



Посудомоечная новинка

В новой модели посудомоечной машины LDT8786ST от LG Electronics (LG) появились две функции: TrueSteam и MultiMotion. Данные функции помогают бережно очистить даже самые стойкие загрязнения на кухонных принадлежностях и избежать пятен на посуде после мойки.

По технологии True Steam посуда обрабатывается высокотемпературным паром (100°C), что позволяет получить превосходные результаты мытья таких видов загрязнений, как подгоревший сыр, яичный желток, жир. Ещё одной особенностью новой модели является функция MultiMotion — использование инновационного распылителя — вращающегося распределителя моющего средства для более тщательной мойки посуды. Кроме того, сокращается время мойки — полный

цикл выполняется всего за 59 мин. В машине представлена опция Dual Zone («Двойная зона»), которая регулирует интенсивность распыления воды для каждой полки. Это позволяет легко очищать хрупкие изделия из стекла на верхней полке, в то время как загрязнённые сковородки и кастрюли будут интенсивно очищаться на нижней полке во время одного цикла мойки. Новая посудомоечная машина LG также оснащена функцией EasyRack Plus, которая позволяет увеличить объём и вместить в машину большие чаши и посуду необычной формы, а также кастрюли и другие кухонные предметы. «Умные» функции помогают вы- брать и загрузить необходимые на-



стройки циклов мойки на сайте компании LG (NFC технология). Также благодаря им пользователи получают уведомления о необходимости чистки техники. Модель LDT8786ST оснащена мощным инверторным двигателем Direct Drive, что гарантирует высококачественное отмывание посуды и 10 лет работы без перебоев.



Вирусы в АЭС

Работа атомной электростанции в городе Гундремминген (Германия) была остановлена после обнаружения в её IT-системах компьютерного вируса. Целью вирусной атаки оказалась локальная сеть, управляющая машиной для выгрузки топливных стержней реактора электростанции. Помимо этого, на станции были обнаружены 18 заражённых USB-носителей. Компания RWE — оператор АЭС в Гундреммингене — информировала о происшедшем государственные службы безопасности.

Как информирует Reuters, найденные вирусы не угрожают операциям станции, поскольку у системы нет доступа в Интернет. По данным Symantec, обнаруженные вирусы крадут данные с заражённых компьютеров и воздействуют на ПО Windows, причём вирусы могут распространяться через компьютерные сети и создавать копии на внешних накопителях данных.

Эксперт F-Secure отметил, что кибератаки на объекты инфраструктуры не представляют опасности, если речь не идёт о целенаправленном заражении. Он приводит в пример неназванного европейского производителя самолётов, который еженедельно очищает бортовые системы конструируемых самолётов от вирусов, которые оставляют после себя сотру-

ники фабрики, заряжающие Android-смартфоны. Напомним, в ЕС высок уровень террористической угрозы, касающейся атомных станций. Так, в конце марта экстремисты убили сотрудника одной из бельгийских АЭС, забрав служебный пропуск своей жертвы. В декабре прошлого года стало известно о том, что в 2013 г. группе неизвестных хакеров удалось получить доступ к компьютерной системе управления плотинной рядом с Нью-Йорком, что позволило им контролировать открытие и закрытие ворот шлюза.





Fairphone 2 — новый модульный смартфон

Голландская компания Fairphone успешно продаёт в Европе вторую модель одноимённого смартфона, характерной особенностью которого является практически полная модульность конструкции. Правда, принцип модульности Fairphone 2



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

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

Ёмкость аккумулятора равна 2420 мАч.

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



Им сверху видно всё...

Российская орбитальная группировка дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) к 2020 г. вырастет до 15 космических аппаратов, что позволит значительно укрепить позиции страны на мировом рынке геоинформационных продуктов и услуг.

Современные технологические возможности и прорывные конструкторские решения отечественных разработчиков позволили создать высокотехнологичные инструменты оперативного наблюдения поверхности планеты. К 2020 г. в соответствии с планами Госкорпорации «РОСКОСМОС» будут сформированы многоцелевые орбитальные системы мониторинга, способные круглосуточно поставлять актуальную высококачественную информацию о климатических условиях, природных ресурсах и деятельности человека с использованием инновационных интернет-сервисов.

В ближайшие пять лет планируется полностью развернуть специализированные орбитальные системы различного назначения: гидрометеорологического, природно-ресурсного, картографического и мониторинга

чрезвычайных ситуаций. Расширение орбитальной группировки, формирование единой российской информационной системы ДЗЗ и создание доступных отечественных геоинформационных продуктов и сервисов открывают новые возможности развития для агропромышленного комплекса, транспорта, строительства, энергетики, добывающей промышленности и других ключевых секторов экономики, а также позволяют значительно повысить эффективность работы государственных ведомств и служб.

В 2016 г. российскую спутниковую группировку пополняют три аппарата ДЗЗ. В марте запущен космический аппарат «Ресурс-П» № 3. Спутник получает высокодетальные данные ДЗЗ в видимом диапазоне спектра и гиперспектральные данные. Войдя в космическую систему природно-ресурсного назначения, он усиливает возможности экологического мониторинга, инвентаризации природных ресурсов и крупномасштабного картографирования.

Намечен также запуск спутника «Канопус-В-ИК», предназначенного для контроля в инфракрасном диапазоне



природных и техногенных чрезвычайных ситуаций. На аппарате установлено многозональное сканирующее устройство (МСУ-ИК-СР), разработанное в «Российских космических системах» для оперативного обнаружения очагов пожаров.

Ожидается запуск гидрометеорологического космического аппарата «Метеор-М» №2-1, оборудованного многозональным сканирующим устройством малого разрешения (МСУ-МР), работающем в режиме непрерывной съёмки. МСУ-МР получает изображения с полосой захвата 2800 км в шести спектральных диапазонах с высокой радиометрической точностью (чувствительность в тепловых каналах достигает 0,050). Этот аппарат позволит оперативно получать информацию о состоянии облачного покрова и подстилающей поверхности Земли, гидрометеорологические данные, проводить гелиогеофизические исследования и экологический мониторинг.

В национальных музеях Британии нет места копиям. В этом, по словам классика марксизма, «скоплении колоссальных богатств, награбленных Англией из колониальных стран» выставлены только оригиналы: от кариатид Парфенона и розеттского камня до золотого кубка Карла V и куска бороды Великого сфинкса. Триумфальной арке Пальмиры сделано послабление.



ТЕХНОЛОГИИ ПОБЕЖДАЮТ ВАНДАЛИЗМ



Вскоре после того, как взрыв разметал камни главного археологического сокровища Сирии, вблизи главного британского символа — 44-метровой колонны адмирала Нельсона на Трафальгарской площади — была возведена восьмиметровая КОПИЯ погибшего шедевра... Почему, собственно, копия? С разрушением сирийского оригинала педантичным англичанам даже не пришлось поступаться принципами. И новодел на Трафальгарской площади автоматически получил куда более высокий статус! Но самое главное — он становится более

доступным, более открытым. И более популярным у самых широких масс!

Слегка уменьшенную (на треть) каменную модель, достоверно повторяющую все особенности всемирно известного памятника, воссоздали эксперты из институ-

та цифровой археологии с помощью сохранившихся фотографий и 3D-технологий. Материал макета — каирский мрамор, наиболее близкий по фактуре к тем тосканским мраморам, из которых была построена более 2000 лет назад Триумфальная арка.





После шумной презентации в Лондоне возвращённый из небытия памятник отправляется в путешествие по миру, демонстрируя торжество искусства и технологий над вандализмом XXI в.

* * *

Тем временем вернуть миру бесценные шедевры куда более приземлённым и реальным, а не виртуальным образом пытаются российские инженерно-сапёрные подразделения.

То и дело среди истерзанных памятников двух-, а то и трёхтысячелетней давности (см. ТМ № 11 за прошлый год) нет-нет да и прогре-



мят взрывы. Это не оплошность, а будничная работа сапёров. Подробнее об особенностях применяемой военными специалистами техники и технологии мы расскажем ниже, а пока приведём мнение, недавно высказанное специалистами, в частности из Эрмитажа, считающими, что после освобождения от мин древних руин вполне возможна и на местном материале реставрация ряда уникальных древностей. Кстати, и археологи из Северной Пальмиры — Санкт-Петербурга готовы в этом участвовать...

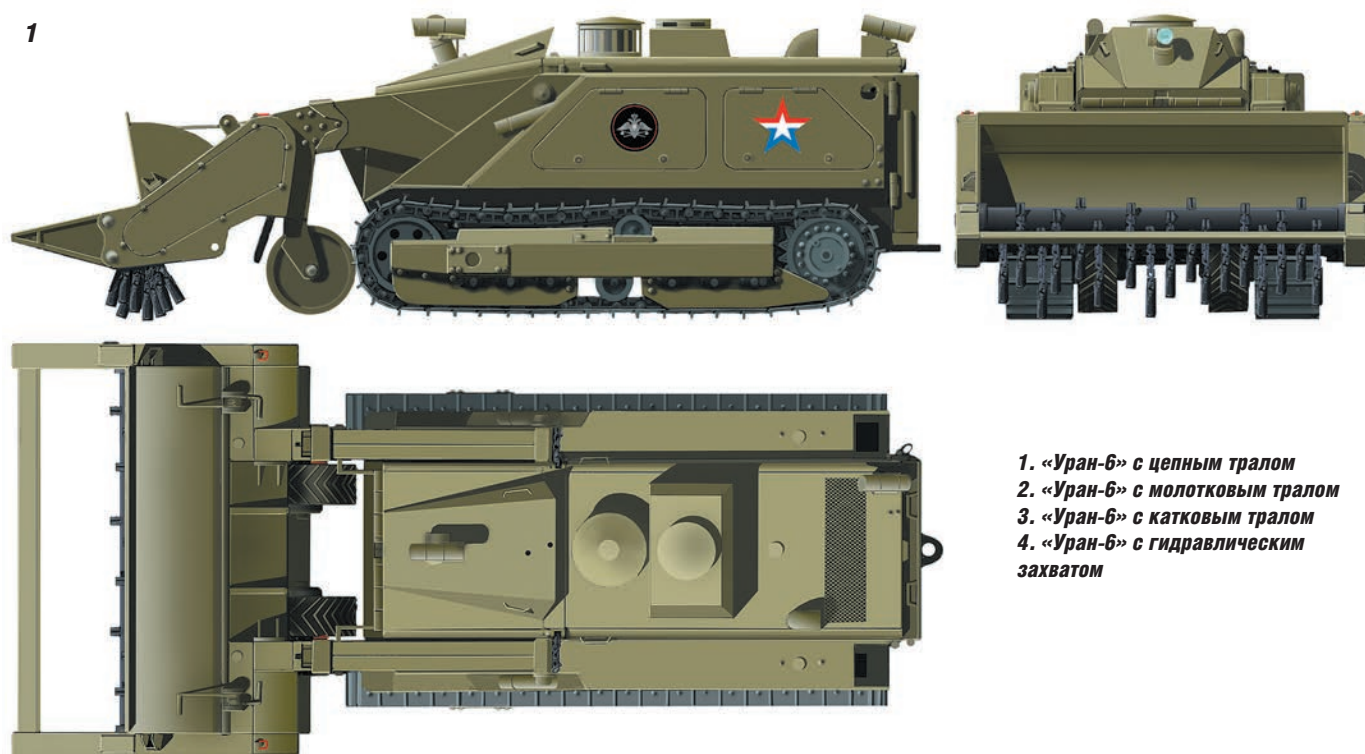
Здесь не могу не вспомнить ещё об одной любопытной детали. Специалисты Эрмитажа, ныне



работающие над реставрацией арки Главного штаба, соединяющей его восточный и западный корпуса, обратили внимание на необычайную схожесть этого шедевра архитектора Росси и зодчих сирийской Пальмиры. По этому поводу директор Эрмитажа академик М. Б. Пиотровский отметил: «Арка Главного штаба точно такая же, как арка в Пальмире, соединяющая вместе два разных направления... Санкт-Петербург не только носит название Северной Пальмиры, но у нас есть с ней и архитектурное сходство»!

Однако вернёмся к военным технологиям, пришедшим на помощь культуре.

Минный «ОБМОЛОТ» НА ПОЛЯ



1. «Уран-6» с цепным тралом
2. «Уран-6» с молотковым тралом
3. «Уран-6» с катковым тралом
4. «Уран-6» с гидравлическим захватом

О минных молотилках типа «Уран»

Сирийскую Пальмиру, наштапкованную тысячами взрывных устройств, разминировали российские инженерно-сапёрные подразделения с помощью робототехнических комплексов типа «Уран». Они только что прошли войсковые испытания, были обкатаны в разных условиях на армейских полигонах. Они научились проделывать проходы в минных полях и очищать сельскохозяйственные поля от взрывоопасных предметов. Особо эффективны при работе на пересечённой местности, испещрённой канавами и рывтинами.

Что представляет собой комплекс «Уран-6»?

Это гусеничный самоходный радиоуправляемый минный трал, на который можно установить до пяти тралов, а также бульдозерных отвалов. Благодаря четырём видеокерам, которые обеспечивают круго-

вой обзор, оператор управляет им на удалении до 1000 м. «Уран-6» обнаруживает, идентифицирует и по команде уничтожает любой взрывоопасный предмет, мощностью до 60 кг в тротиловом эквиваленте. При этом робот обеспечивает полную безопасность личного состава, а обнаруженные боеприпасы обезвреживает, либо разрушая их чисто механически, либо подрывая.

— Комплекс предназначен для разминирования урбанизированных участков местности, а также горных и мелколесистых территорий, — поясняет гендиректор предприятия 766 УПТК Дмитрий Остапчук. — Он может оснащаться пятью сменными инструментами: бойковым, катковым и фрезерным тралами, а также бульдозерным отвалом и механическим схватом. Несколько видов трала позволяют работать на различных грунтах. Бойковый трал используется на мягких почвах. У него на валу, на специальных це-

пях раскручиваются бойки, которые со скоростью до 600-700 об/мин молотят по грунту, буквально перепахивая его на глубину до 35 см.

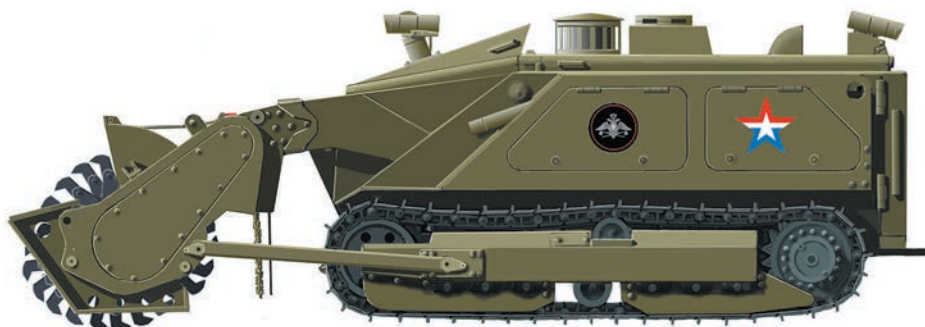
Гораздо агрессивнее выглядит катковый трал. Это набор насаженных на ось тяжелых валков, которые катятся по земле впереди робота-сапера. Фрезерный трал отдаленно похож на культиватор.

Двигаясь по равнине, «Уран-6» производит разминирование со скоростью до 3 км/ч, а на каменистой местности его скорость снижается до 0,5 км/ч.

Цель у всех этих типов минных «молотилок» одна — разрушить обнаруженное взрывное устройство или подвести его к подрыву. При этом робот-сапер спроектирован таким образом, что прямо перед ним могут постоянно греметь довольно сильные взрывы. «Уран-6» бронирован, а его инструменты в состоянии выдержать подрывы взрывных устройств мощностью до 60 кг в тротиловом эквиваленте.

лях Пальмиры

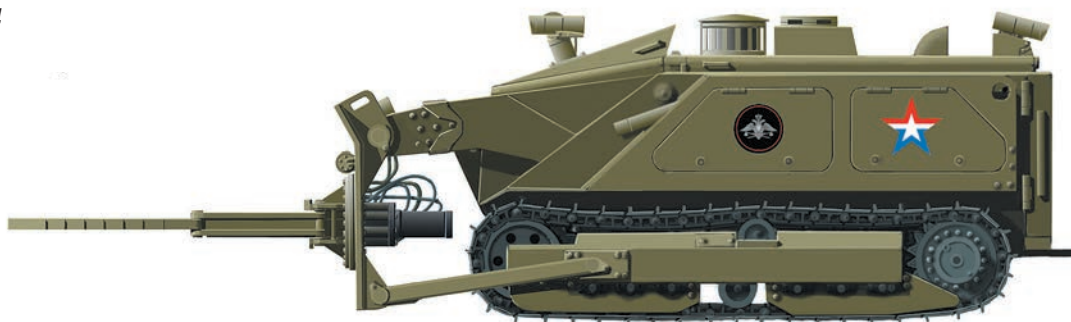
2



3



4



Вес бронированного робота порядка 6–7 т, в зависимости от комплектации. 190-сильный двигатель обеспечивает ему достаточно высокую удельную мощность — до 37 л. с. на тонну массы. Высота комплекса — 1,4 м, он преодолевает препятствия высотой до 1,2 м.

Помимо разнообразных минных тралов Уран-6 оснащается уникальной аппаратурой, которая позволяет не просто находить и обезвреживать любые типы боеприпасов, но и распознавать их. Например, он легко отличит артиллерийский снаряд от авиационной бомбы или противотанковой мины. **TM**

КАБРИОЛЕТЫ В ПАРАДНЫХ



ШИНЕЛЯХ

До 2010 г., на протяжении почти шести десятилетий, единственным изготовителем и поставщиком кабриолетов для церемонии проведения военных парадов в нашей стране являлся столичный завод ЗИЛ (ранее — ЗИС). Правда, до этого довольно продолжительное время командующие военными парадом выезжали на Красную площадь на породистых и прекрасно обученных жеребцах.

Рысаки уходят в отставку

Первым автомобилем, который возглавил колонну бронетехники на военном параде 1 мая 1941 г., стал фаэтон ЗИС-102, базировавшийся на шасси шестиместного лимузина ЗИС-101. Машину создали еще в 1938 г. для эксплуатации в южных районах страны. Элегантный автомобиль участвовал не только в парадах, что проводились на Красной площади, но также выставлялся на Всесоюзной сельскохозяйственной выставке. Фаэтон оснастили рядным 8-цилиндровым двигателем, который при рабочем объеме 5,8 л, развивал мощность 110 л. с. В паре с мотором работала механическая 3-ступенчатая коробка передач. Неразрезные управляемая ось и ведущий мост связаны с несущей рамой полуэллиптическими рессорами. Тормозные механизмы — барабанные. Кузов ЗИС-102, лишенный жесткой металлической крыши, выполнен дерево-стальным, на каркас из дерева навешивались штампованные металлические панели. Машину планировали выпускать серийно, но

из-за нехватки производственных мощностей фаэтоны остались штучной продукцией, удалось выпустить всего лишь несколько единиц.

Элегантному ЗИС-102 прочили большое будущее, ведь появление красивой парадной машины вместо породистых рысаков могло изменить устоявшийся порядок. Но против неожиданно оказался «отец народов» Иосиф Сталин, который не хотел менять сложившиеся в Красной армии традиции. Это и решило исход дела.

Родоначальником открытых автомобилей для министра обороны и командующего военным парадом в 1955 г. стал четырехдверный ЗИС-110Б. Это была открытая версия современного на тот момент семиместного лимузина ЗИС-110. Вообще, ЗИС без крыши на базе 110-й изготавливался в двух вариантах: с 1949 по 1954 г. выпускались фаэтоны, а с 1955 г. — кабриолеты.

Основу ЗИС-110Б составляла внушительная лонжеронная рама, усиленная мощной крестовиной, поэтому

весил снаряженный автомобиль немало — больше 2,5 т. Поэтому двигатель от предшественника, ЗИС-101, оказался для массивной машины слабоват и конструкторам пришлось создавать новую силовую установку. Ею стала рядная 6-литровая «восьмерка», выдававшая вполне солидные тогда 140 л.с. Для этого мотора, отличавшегося высокой плавностью и тишиной при работе, даже пришлось начать выпуск новой марки бензина А-74.

ЗИС-110Б стал обладателем независимой передней подвески и гидропривода тормозов. Из других новшеств можно отметить указатели поворота — тоже новинка для советского автостроения, гидравлические стеклоподъёмники и неплохой радиоприёмник. Долгое время кожаная обивка сидений не считалась особенной роскошью, поэтому интерьер лимузина ЗИС-110 отделывали дорогим сукном. А вот фэтоны (исключи-

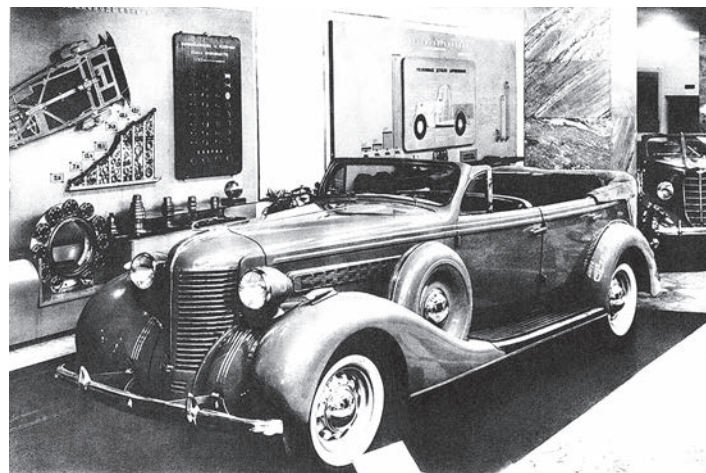
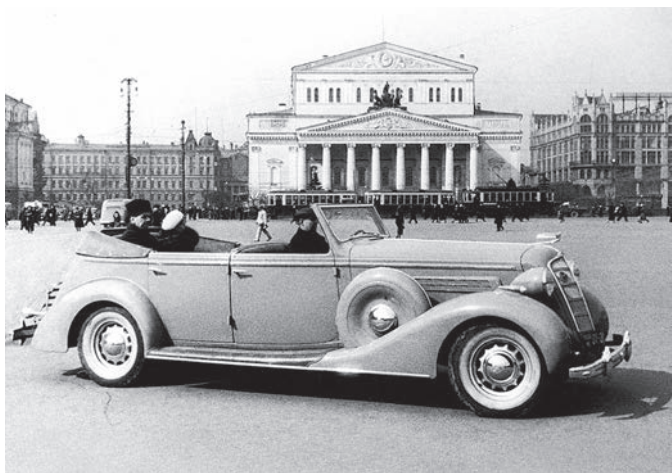
тельно из соображений практичности) получили кожаный салон, цвет которого зависел от цвета кузова. Позади переднего сиденья смонтировали вертикальную стойку с поручнем, за который держались пассажиры в варианте стоя. Перед решеткой радиатора крепили дополнительную центральную фару и раструбы звуковых сигналов.

Продолжительный период парадные ЗИС-110Б не могли оснастить микрофонами, поскольку передающие радиостанции тех лет оказались слишком громоздкими. Поэтому на первых парадах, в которых участвовали фэтоны, микрофоны заранее расставлялись на площади там, где планировалась остановка машины. Затем проблему решили, сумев поместить аппаратуру внутри вместительного багажника.

С момента появления ЗИС-110Б появилась традиция красить военно-парадные кабриолеты и фэтоны в серый

цвет. Дело в том, что главный парад проходил в ноябре — соответственно, принимающий и командующий парадом были одеты в шинели, под цвет которых и окрашивали автомобили. Серыми они оставались долгое время и на парадах 9 Мая. Несмотря на то что объезд войск совершали гражданские министры обороны в черных костюмах, кабриолеты стали красить в чёрный лишь с 2010 г.

В 1958 г. освоили выпуск нового семиместного лимузина ЗИЛ-111. Естественно, на его базе в 1960 г. создали и открытый кабриолет нового поколения, получивший обозначение ЗИЛ-111В. Конструкция машины имела все привычные атрибуты представительских автомобилей высшего класса своего времени: рамное шасси с независимой пружинной подвеской передних колес и рессорной зависимой — задних, V-образный 8-цилиндровый двигатель



ЗИС-102 стал первым фэтоном, который участвовал в военном параде

ЗИС-102 отличался элегантностью



Родоначальником открытых автомобилей для военных парадов стал ЗИС-110Б



Парадные фэтоны получили кожаный салон и вертикальную стойку с поручнем



В 1960 г. создали открытый фазтон ЗИЛ-111В



Парадный фазтон ЗИЛ-111В с Юрием Гагариным



Парадный ЗИЛ-111В снабжался складным мягким верхом и четырьмя боковыми подъемными окнами в хромированных рамках



Место министра обороны и командующего парадом

мощностью 200 л. с., (рабочий объем 6 л), автоматическая гидромеханическая 2-ступенчатая коробка передач, лобовое панорамное стекло, гидроусилитель руля, двухконтурная система привода барабанных тормозов с усилителями каскадной схемы, электрический привод стеклоподъемников, мощный радиоприёмник.

Четырёхдверный семиместный ЗИЛ-111В снабжался складным мягким верхом и четырьмя боковыми подъемными окнами в хромированных рамках, полностью убирающимися в двери. Подъём этих окон, как и подъём тента, осуществлялся гидравлическим приводом. Тент, как и у фазтона ЗИС-110Б и кабриолета ЗИС-110В, в сложенном положении накрывался декоративным кожаным чехлом, а дополнительные сиденья — стапонтены — имели двойные спинки с равными половинками.

В том же 1960 г. построили три экземпляра ЗИЛ-111В в специальном парадном исполнении со светлым тентом и дополнительным оборудованием: по-

ручнями и микрофоном. Кабриолеты ЗИЛ-111В выпускались на протяжении трех лет, до 1962 г. Всего изготовили порядка 12 машин, причем в сером парадном исполнении не менее 7.

Надо сказать, что парадные кабриолеты — это три одинаковых автомобиля: в церемонии на Красной площади принимают участие две машины (командующего парадом и принимающего парад), а третий автомобиль, резервный, дежурит неподалеку от Спасских ворот Кремля на случай, если по каким-либо причинам окажется неисправным один из основных автомобилей. ЗИЛ-111В использовались не только для парадов на Красной площади. На этих кабриолетах также встречали почетных и высокопоставленных гостей. Одному из ЗИЛ-111В выпала гордая и почетная миссия: 14 апреля 1961 г. из аэропорта в Кремль на нём проехал первый космонавт мира Юрий Гагарин. Впрочем, и другие советские космонавты пользовались этой моделью. Нельзя не отметить, что послевоен-

ные советские кабриолеты ЗИС, а позже — ЗИЛ в течение двух десятков лет в той или иной степени повторяли стилистические решения, реализованные в конструкции одноклассников из США. Ориентация на переменчивую американскую автомобильную моду 1950-х, которая характеризовалась обилием хромированного декора, многоцветной окраской и очень быстрым (раз в два-три года) обновлением модельного ряда, сделало ЗИЛ-111 морально устаревшим уже к началу 60-х. Это вызвало насущную необходимость спешной модернизации автомобиля, являвшегося парадным «мундиром» государства.

Результатом работы по усовершенствованию стал ЗИЛ-111Г. Он имел впервые примененную на советском автомобиле четырехфарную систему головного света, круглые задние фонари и стреловидные боковые молдинги. Кондиционер стал стандартным оборудованием. Изменения внешнего вида и оборудования салона сделали автомобиль длиннее

на 50 мм и тяжелее на 210 кг. Агрегаты силовой передачи и ходовой части остались прежними.

На базе ЗИЛ-111Г изготовили несколько открытых парадных фаэтонов, получивших индекс ЗИЛ-111Д. Первый экземпляр был собран в начале 1963 г., за ним последовала небольшая серия, четыре автомобиля из которой предназначались для Первомайских и Октябрьских торжеств. Четырехдверный ЗИЛ-111Д оборудовали электрогидравлическим механизмом подъема и опускания мягкого верха, который приводится в действие кнопкой, расположенной под щитком приборов, поручнем и блоком микрофонов. Еще одной характерной деталью всех парадных фаэтонов стали антенны на задних крыльях, игравшие роль не только функциональную, но и являющиеся также декоративными элементами.

Впервые новые парадные фаэтоны появились на Красной площади только 7 ноября 1967 г., на параде. До этого использовались ЗИЛ-111В, которые находились в прекрасном состоянии, поэтому не было никакой необходимости их заменять. В это же время на ЗИЛе уже собрали первую партию совершенно новых легковых автомобилей высшего класса ЗИЛ-114 отличавшихся строгим дизайном. Общее количество построенных парадных фаэтонов ЗИЛ-111Д составило восемь единиц. Четыре машины из восьми предназначались исключительно для участия в праздниках. Серо-голубые фаэтоны ЗИЛ-111Д неизменно участвовали в военных парадах до начала 1970-х.

Своя колея

В 1971 г. на базе семиместного лимузина ЗИЛ-114 создали короткобазный пятиместный седан ЗИЛ-117, который официально позиционировался как скоростной и маневренный автомобиль сопровождения. Эта модель и стала базовой для создания кабриолета ЗИЛ-117В, который предназначался для участия в парадах и обслуживания партийных и государственных руководителей. Архитектура кузова и дизайн интерьера машины были полностью оригинальными, а не заимствованным от американских моделей. Об этом говорили полученные свидетельства на промышленные образцы.

Под капотом машины находился V-образный 8-цилиндровый бензиновый двигатель рабочим объемом 7 л, мощностью 300 л. с. Агрегат имел алюминиевый блок цилиндров, систему питания с 4-камерным карбюратором, транзисторную систему зажигания и гидротолкатели клапанов, не требующие обслуживания. Энергетические показатели наделяли кабриолет полной массой 3360 кг неплохой по тогдашним меркам динамикой: максимальная скорость составляла 200 км/ч, а от 0 до 100 км/ч машина разгонялась за 13 с. В качестве трансмиссии использовался 3-диапазонный гидромеханический автомат с селектором на рулевой колонке. Двухдверный ЗИЛ-117В имел рамную конструкцию с независимой передней подвеской (торсионной), оснащенную предотвращающей «клевки» (при резком торможении) системой, которая также заметно уменьшала крены ку-

зова в поворотах. Задний неразрезной мост подвешивался на продольных листовых рессорах. Кабриолет оборудовался дисковыми тормозами всех колес с каскадной системой усилителей и раздельными контурами, а также антиблокировочным устройством.

Интерьер оформили в соответствии со статусом автомобиля, но в отличие от лимузинов с велюровой обшивкой сидений в открытой машине кресла обтянули кожей. Переднюю панель и центральную консоль украшали вставки из ценных пород дерева. Стандартная комплектация предусматривала гидроусилитель руля, электрические стеклоподъемники, центральный замок, кондиционер и даже складывающуюся рулевую колонку — для удобства посадки и высадки водителя. Положение передних сидений и боковых стекол регулируются нажатием кнопок. Все стекла трехслойные, безосколочные. Они окрашены так, что яркий солнечный свет и лучи фар встречного транспорта не ослепляют водителя и пассажиров. Тент складывался и поднимался электрогидравликой. Имелись радиостанция, громкоговорящее устройство, вместо правого сиденья установили тумбу с ручкой для стоящего в кузове высшего офицера. Кабриолеты ЗИЛ-117В участвовали в военных парадах с 1972 по 1980 г. С 1981 г. в караул заступил новый кабриолет ЗИЛ-115В, которому в 1985 г. в соответствии с отраслевой нормалью присвоили обозначение ЗИЛ-41044. Инициатором проекта стал министр обороны Дмитрий Устинов. Работа над новой моделью заняла менее года. Вос-



ЗИЛ-111Д оборудовали электрогидравлическим механизмом перемещения мягкого верха



На ЗИЛ-111Д встречали первых лиц государств



Впервые кабриолеты ЗИЛ-117В приняли участие в военных парадах на Красной площади в 1972 г.



Блок микрофонов и тумба с ручкой для высшего офицера

нове машины, как и ее предшественников, лежала агрегатная и кузовная база семиместного лимузина ЗИЛ-115 (ЗИЛ-4104), появившегося в 1978 г. Подобно зарубежным автомобилям того времени, решетку радиатора сделали главным элементом внешнего вида автомобиля. Это добавило ему солидности и помпезности. Появились хромированные накладки вокруг колесных арок.

От своего «донора» кабриолет отличался прежде всего укороченной на 580 мм колесной базой. Необходимую динамику автомобилю придавал V-образный 8-цилиндровый и двигатель с рабочим объемом 7,695 л, который развивал 315 л.с. и работал на бензине АИ-95. Трансмиссия представляла гидромеханический трехступенчатый автомат.

Мотор оснащался двумя системами зажигания — рабочей и аварийной, устанавливались два аккумулятора, два бензонасоса и две электрические цепи. Две выпускные системы с тремя глушителями каждая обеспечивали бесшумность. Передняя подвеска независимая, бесшкворневая, на поперечных рычагах со стабилизатором поперечной устойчивости. Торсион, расположенный вдоль рамы, действовал на нижний рычаг. Задняя подвеска — зависимая, на продольных несимметричных полуэллиптических рессорах с реактивными тягами. Малолистовые рессоры большой длины (1550 мм) имели полиэтиленовые вкладыши между листами.

Дисковые вентилируемые тормоза устанавливались спереди и сзади. В действие они приводились двухконтурным гидравлическим приводом, каждый контур которого действовал на тормозные механизмы всех колес. Дополнялась система

одним общим вакуумным усилителем и двумя отдельными гидровакуумными усилителями в каждом контуре.

Интерьер создавался с учетом целевого использования. У автомобиля отсутствует правое переднее сиденье, а в центре салона установлена тумба с поручнем. Кроме этого, модель оборудована блоком микрофонов и радиостанцией, антенны которой расположены на задних крыльях. Отделка салона — выше всяких похвал. В отделке приборной панели, центральной консоли и дверей используются редкие породы дерева, сиденья выполнены из высококачественной и отлично выделанной кожи, применялся такой пластик, какого не было ни у одной другой отечественной легковушки.

Любопытно, что микрофоны на парадных ЗИЛ-ах никогда не фонят, не реагируют на порывы ветра и дождь. Во время объезда войск министру обороны и командующему парадом не приходится даже наклонять голову к микрофону: звук рождается как бы сам собой, широко разносясь над площадью. Секрет столь удивительной акустики кроется в уникальных технологиях, примененных в комплексе специальной связи «Репетитор». Здесь даже поролоновые чехлы на микрофонах звукопроводящие. Их замораживали в жидком азоте и вытачивали на токарном станке. Супераппаратура связи верой и правдой уже долгое время выполняет свои функции и ни разу не давала сбоев.

Схема ее работы такая. Через два блока в багажнике кабриолета радиосигналы от микрофонов передаются на приемники: подвижные — для тренировок — находятся в двух автобусах, стационарные —

на 3-м этаже Никольской башни Кремля. Оттуда сигналы транслируются на Красную площадь и по теле- и радиоканалам. Чтобы исключить любую случайность, на каждую машину устанавливают не один, а два микрофона. В Никольской башне с помощью наушников эфир прослушивает дежурный оператор. При малейшей неполадке в одном микрофоне он переключает связь на другой. Здесь требуется слух композитора и реакция хоккейного вратаря.

Подготовка к параду для водителей, которых на эти три машины назначают с запасом (четыре-пять человек), начинается заранее. Для начала офицеры привыкают к машине и одновременно проверяют её и себя, делая прогоны по 100 км за городом. Затем начинаются тренировки без войск. Водители отрабатывают все предстоящие на Красной площади маневры: выезд, съезд, остановку, торможение. Таким образом, к первой общей тренировке парадного расчета на Ходынском поле каждый шофёр уже хорошо знает все свои маневры.

В гараже оборонного ведомства базировалось три парадных кабриолета ЗИЛ-41044. До 2009 г. они принимали участие в военных парадах. Тут стоит сказать о технологии их проведения. Организовать военный смотр — задача не просто ответственная, но и технически весьма сложная. Всё здесь рассчитывают не по минутам, а даже по секундам. Например, чтобы между проходом пеших колонн и техники не было разрыва, отдельно устанавливают скорость для пехоты и машин. По Красной площади солдаты и офицеры маршируют со скоростью 5 км/ч, а механики-водители фиксируют стрелки своих спидометров на от-

метке 18 км/ч. Регламентировано время объезда войск. На всю процедуру отводятся не более 16 мин.

Несмотря на свое образцовое техническое состояние и классический внешний вид, модель ЗИЛ-41044 в конце концов устарела. В мировом автостроении сменилось уже несколько эпох, а отечественные министры обороны, так же как и командующие парадными, без малого три десятилетия пользовались одной и той же. Настала пора подумать о замене.

Министерство обороны России обращается к ряду предприятий отечественного автопрома с предложением изготовить открытую машину, которая смогла бы стать достойной заменой заслуженного ветерана ЗИЛ-41044. Первые контакты с потенциальными исполнителями состоялись еще в середине 2007 г. Вполне естественно, что вместе с другими на призыв оборонно-

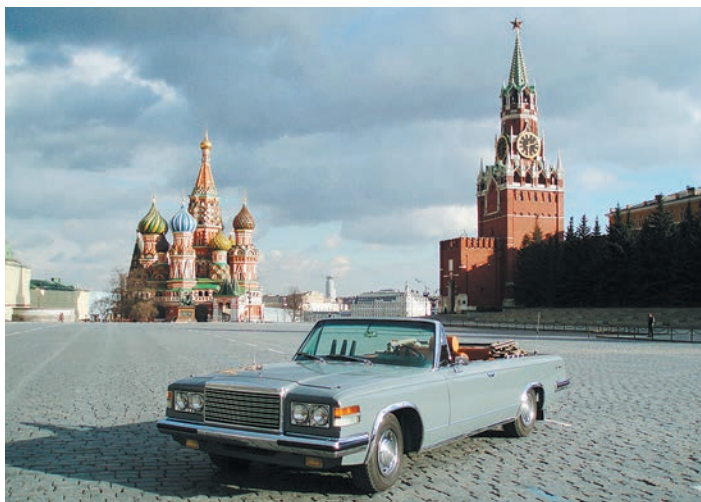
го ведомства откликнулся и столичный АМО «ЗИЛ», у которого были все основания и возможности создать модель, способную продолжить славные традиции парадных кабриолетов.

От ворот поворот

Специалисты патриарха отечественного автостроения, как и следовало ожидать, в качестве основы для продолжения работ выбрали четырехдверный пятиместный седан ЗИЛ-41041, выпускаемый небольшими партиями. При создании нового кабриолета, получившего обозначение ЗИЛ-41044, опирались как на собственные силы, так и на помощь сторонних партнеров. Открытый кузов со складным мягким верхом, выполненный методом ручной выколотки по деревянным моделям, сделали двухдверным. Переднюю и заднюю части машины украсили новые интегральные бамперы и современная светотехника (со свето-

диодными элементами), которую спроектировали и изготовили на столичной фирме Cardi. За чистотой блок-фар следят выдвижные омыватели высокого давления. Двери снабдили форточками и дистанционно управляемыми зеркалами заднего вида со встроенными повторителями поворотов.

Интерьером занималась фирма «Визель дизайн». Ее творцы постарались сделать внутреннее убранство строгим, но элегантным. И похоже, им это удалось. Сиденья обтянули натуральной кожей лучших сортов, панели изготовили из добротного пластика, в общую композицию вполне гармонично вписались вставки из ценной африканской породы дерева кап мадрона. Водитель оценит регулируемое по углу наклона и вылету рулевое колесо, а также комфортное сиденье с электроприводом пространственного положения подушки и спинки. Не лишними оказались электрогидрав-



С 1981 года в караул заступил кабриолет ЗИЛ-115В, позже получивший индекс ЗИЛ-41044



У машины отсутствует правое переднее сиденье, в салоне установлена тумба с поручнем, имеется также блок микрофонов



Для военного ведомства изготовили три ЗИЛ-41044



ЗИЛ-41044 участвовал в военных парадах до 2009 г.

**Кабриолет ЗИЛ-410441****Открытый кузов с подъемными стеклами в рамках зиловцы сделали двухдверным****Интерьер ЗИЛ-410441****Тент зиловского кабриолета раскладывается менее, чем за 20 с****Модернизированный двигатель ЗИЛ-41041**

лические устройства подъема и опускания мягкого верха, которые поставила одна из германских компаний. Боковые стекла в отличие от ЗИЛ-41044 заключены в металлические рамки. Для полной раскладки крыши требуется менее 20 с, а в сложенном состоянии тент закрывается объемным пластиковым чехлом (воротником). Комбинацию приборов изготовил завод «Автоприбор», блок управления микроклиматом перешел от «Лады-Приоры», а дефлекторы системы вентиляции — от Audi.

У кабриолета отсутствует переднее правое сиденье, а в центре салона установлен поручень для высокопоставленного седока. Кроме этого, автомобиль может оснащаться блоком микрофонов и радиостанцией. Кстати, регулируемый по высоте поручень легко демонтируется, а на свободное место можно вновь водрузить сиденье, превратив армейскую машину в гражданскую. Задний диван обзавелся широким откидным подлокотником.

Кузов автомобиля и другие агрегаты крепятся к периферийной сварной раме с лонжеронами коробчатого сечения, которую пришлось усилить. Передняя подвеска — независимая, рычажно-тор-

сионная, дополненная стабилизатором поперечной устойчивости, задний неразрезной мост опирается на те же длинные и мягкие рессоры. Важно, что для оптимизации плавности хода торсионы, примененные в передней подвеске, можно очень точно настроить. Тормозные механизмы — дисковые, вентилируемые, а их привод — гидравлический, с вакуумным усилением и двумя независимыми контурами, каждый из которых действует на тормоза всех колес. Рулевой механизм оборудован встроенным гидравлическим усилителем.

Модернизации подвергли V-образный бензиновый двигатель ЗИЛ — 4104 мощностью 315 л. с. Инженеры компании «Депо-ЗИЛ» оснастили 7,68-литровый агрегат системой распределенного впрыска топлива, что дало прирост в несколько десятков «лошадей». Теперь кабриолет полной массой около 3,5 т разгоняется до первой сотни менее чем за 11 с, а его максимальная скорость перевалила за 200 км/ч. Кроме того, мотор стал соответствовать экологическим нормам «Евро-4». Своей динамике ЗИЛ-410441 во многом обязан автоматической 5-ступенчатой коробке передач Allison серии 1000 с электрон-

ным управлением. Оптимизированное программное обеспечение помогло адаптировать американский автомат к российскому двигателю.

Зиловцы при создании своего детища старались, что называется, не за страх, а за совесть! К работе над кабриолетами удалось привлечь самых опытных специалистов, которые последние ночи вообще не выходили из цеха, чтобы успеть сдать машины заказчику. Для заводчан это был не коммерческий проект, это прежде всего было дело престижа, возможностью доказать что ЗИЛ способен выпускать продукцию высочайшего качества, достойную марки старейшего автомобильного предприятия страны.

В сентябре 2009 г. изготовили первый экземпляр ЗИЛ-410441, в феврале следующего года появилась вторая машина, а за ней — и третья. Автору этих строк самому довелось прокатиться на новом кабриолете. Автомобиль великолепен как по внешнему облику, так и по ходовым качествам!

Из грязи в князи

В конкурсе по созданию парадного кабриолета приняла участие и московская фирма «Атлант-Дельта», ассоциирую-

щаяся с «Группой ГАЗ». Эта компания известна в частности тем, что переоборудовала внедорожники «Тигр» в кабриолеты, которые участвовали военных парадах, проводимых в Санкт-Петербурге. Но нижегородцы решили пойти совсем другим путем, нежели столичные мастера. Предполагалось, что кабриолет будет базироваться на шасси иностранного автомобиля-донора. Кузов для его дальнейшего превращения в кабриолет взяли от седана ЗИЛ-41041. Три такие машины хотели приобрести у «АМО ЗИЛ», но, получив по понятным причинам категорический отказ, подержанные автомобили этой же модели купили у других владельцев из разных регионов России.

Поиск автомобиля для изъятия шасси под кабриолет не был долг. Выбор пал на одну из моделей, входящей в семейство популярных пикапов GMC Sierra. Это стандартный рамный заднепривод-

ный грузовик, уже не выпускающийся серийно, по своей геометрии (колесная база, колея передних и задних колес) и техническим характеристикам оказался наиболее подходящим, если так можно выразиться, в качестве базы для будущего кабриолета. Об этом говорят V-образная 8-цилиндровая «восьмерка» серии Vortec мощностью свыше 300 л. с., оснащенная системой распределенного впрыска, автоматическая 4-ступенчатая коробка передач, дисковые тормоза на передних и барабанные на задних колесах, рулевое управление с гидроусилителем, независимая пружинно-рычажная подвеска спереди (со стабилизатором поперечной устойчивости) и зависимая рессорная подвеска сзади.

Слегка доработав раму пикапа, ее лишь приспособили под установку кузова, который, естественно, выполнили двухдверным. Внешний дизайн менее привлекателен, чем у ЗИЛ-41041. Так,

бамперы, передняя и задняя светотехника (за исключением стекол плафонов поворотников и стоп-сигналов), зеркала заднего вида остались старыми. Боковые стекла, оборудованные электроприводом их перемещения, не имеют металлических рамок.

Зато интерьер в исполнении «Атлант-Дельты» изменился сильно. Щиток приборов с англоязычными обозначениями переключался с GMC Sierra. Оригинальная «баранка» имеет механизм пространственной регулировки, сиденья обтянуты кожей, зато салон оклеен пленкой, всего лишь имитирующей дорогие породы дерева. Как того требует регламент, установлена тумба с поручнем, блок микрофонов и радиостанция. Только в отличие от зилковского образца вернуть на прежнее место правое сиденье не получится. От легковушки Chrysler Concord заимствовали устройство для подъема и



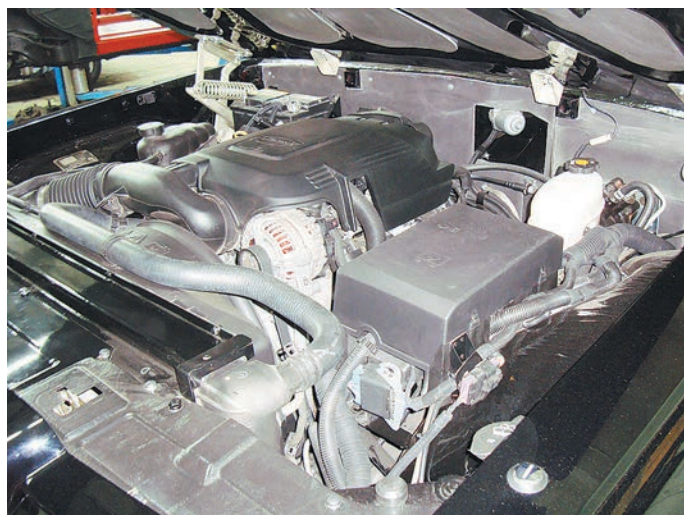
Ходовые качества зилковской машины оказались на высоте



Кабриолет ЗИЛ-41041 АМГ фирмы «Атлант-Дельта»



Интерьер «Атлант-Дельты»



Под капотом ЗИЛ-41041 АМГ американский двигатель Vortec



Министру обороны С. Шойгу ЗИЛ-41041 АМГ достался «по наследству» **На столичном заводе ЗИЛ-410441 делают для частных заказчиков**

складывания тента. Громоздкость этого механизма превратила заднее сиденье трехместное сиденье в двухместное. К празднику Победы в «Атлант-Дельте» построили три кабриолета. Не заботясь о соблюдении авторских прав и отбрасывая всякие приличия, нижегородцы присвоили своим «творениям» индекс ЗИЛ-41041 АМГ, хотя внутреннее обозначение оказалось иным — ГАЗ СП45. Зато зиловские эмблемы и шильдики остались. Логотип столичного завода появился даже на ступице рулевого колеса, которое также перекочевало с ГМС.

Дело решает политика

Вскоре две конкурирующие группы представили свои образцы кабриолетов, весьма схожие по внешней архитектуре. Обе модели окрашены не в серо-голубой, а черный цвет. Но если совершенно оригинальный ЗИЛ-410441, созданный с чистого листа, базируется на отечественных технологиях и агрегатной базе, то его соперник, появившийся в тюнинг-ателье, представляет собой некий симбиоз из переделанного бэушного кузова отечественного происхождения и зарубежного шасси, которое уже не выпускается серийно. Сравнить интерьеры салонов бесполезно, это дело вкуса. Зато можно оценить эксплуатационные качества. Зиловская машина, по отзывам офицеров-водителей, гораздо резвей и удобней в управлении, чем её конкурент, превосходит его по плавности хода и тормозным качествам. Сказывается применение мощного двигателя, более прогрессивной подвески, специально созданной для легкового авто представительского класса, эффективной тормозной системы и совершенной трансмиссии. Да и шасси

грузовика, коим является пикап ГМС Sierra, далеко не лучший вариант для создания представительского автомобиля. К тому же его стандартная несущая рама без дополнительного усиления приведет к тому, что кузов из «Атлант-Дельты» в скором времени «поплывет», то есть начнет деформироваться.

Немаловажным обстоятельством также является тот факт, что ЗИЛ-410441 в отличие от своего конкурента прошел полный цикл испытаний (стендовых и дорожных), имеет все необходимые сертификаты, включая одобрение типа транспортного средства, наконец, полностью соответствует всем требованиям, предъявляемым Министерством обороны РФ.

Оба автомобиля показывали высокому армейскому руководству. Но «путевку в жизнь» получила все же версия «Атлант-Дельты», которая принимала участие во всех репетициях и на самом параде. Многие СМИ и телекомментаторы, не разобравшись в данном вопросе, упорно приписывали этой модели зиловскую прописку. Таким образом, массовый читатель, пользователи Интернета и телезрители были сбиты с толку, принимая изделия, вышедшие из реставрационной мастерской, за продукцию старейшего автопроизводителя России.

Есть в этом деле и чисто юридические вопросы. Действительно, любую эмблему с маркой ЗИЛ, зарегистрированную как товарный знак, без официального разрешения правообладателя, то есть АМО «ЗИЛ», использовать нельзя. Ведь военный парад — это не популярная передача «Тачку на прокачку», где автомобили могут превратить во что угодно, наклеив на него какую угодно эмблему.

Неизвестно, знали ли бывший тогда президентом России Дмитрий Медведев и министр обороны Анатолий Сердюков, что кабриолеты, принимавшие участие в параде 9 Мая, совсем не ЗИЛы, а как минимум наполовину иностранные автомобили, невероятным образом попавшие на Красную площадь да еще в столь торжественный момент. К сказанному можно добавить, что впервые за все время проведения военных парадов чиновник такого высокого ранга, как министр обороны, передвигался на машине неизвестной марки. О какой поддержке отечественного производителя, престиже страны или патриотизме можно говорить?

На ЗИЛе справедливо решили, что выбор в пользу варианта «Атлант-Дельты» — это политически мотивированное решение, перечеркивающее историю старейшего предприятия отрасли и традиции завода, а кроме того, напряженный и самоотверженный труд не только нынешнего поколения зиловцев, но и всех предыдущих. И с этим невозможно не согласиться...

После вынужденного ухода А. Сердюкова в отставку новый министр обороны России Сергей Шойгу, как и командующий военным парадом, по-прежнему продолжают пользоваться ЗИЛ-41041 АМГ. На АМО ЗИЛ, который в 2016 г. отмечает свое 100-летие, пытаются найти для своего кабриолета новых покупателей из числа частных заказчиков. Такие клиенты уже появились. Изготовление машины ведется в единичных экземплярах. Это позволяет сохранить высококвалифицированных специалистов и уникальные технологии. ТМ

Рольф МАЙЗИНГЕР, коллекционер

Художества от купюр и курьёзы «ходячек»



Казахстан — 5000 тенге, 2011 г. — Серия Самрук-Казына, тема «Вечные ценности»

А в 2013 г. победила памятная купюра в 1000 тенге, посвящённая памятнику тюркской письменности «Культегин». И, как выразился по этому поводу региональный директор IBNS Омер Ялчинкая: «Эта купюра действительно заслужила награду по всем параметрам. Казахстан был представлен как государство невероятных художественных техник в печати банкнот».

Конфуз с якутским всадником

Едва изображение этой во всех отношениях примечательной банкноты попало в Интернет, как её создателей тут же обвинили в плагиате. На юбилейном казахстанском дензнаке узрели ни много ни мало... национальный герб Якутии! Речь шла о крохотном стилизованном всаднике (прорисовка с петроглифа) на оборотной стороне 1000 тенге. Выполненный специальной краской, он оптически изменяет цвет с малинового на зелёный при наклоне банкноты.

Впрочем, утверждать, что они похожи лишь отчасти, было бы от-



Казахстан — 1000 тенге, 2013 г. — Памятная банкнота Культегин (тираж 10 миллионов шт.)

Не секрет, что казахстанские купюры уже трижды выигрывали в номинации «Лучшая банкнота года». А ведь это мировой рекорд! В 2011 г. Международное банкнотное сообщество IBNS признало лучшей банкнотой памятную купюру в 10.000 тенге, посвященную 20-летию Независимости страны. В 2012 г. награду получила банкнота номиналом 5000 тенге из серии «Самрук». Та самая, с великолепным видом на алеющие маками альпийские луга и заснеженные вершины Заилийского Алатау

кровенным лукавством. Один рисунок в буквальном смысле слова зеркально повторяет другой. Отсюда и вполне понятное возмущение внимательных якутских интернет-пользователей. Ведь вооружённый штандартом (флагом) конник символизирует чуть ли не начало их государственности. Имеется у него и законная «прописка» в Государственном геральдическом реестре России. Да и на деньгах он появился раньше — ещё в 2006 г. на биметаллической десятирублевой монете серии «Российская Федерация», которая стартовала в 2005 г. Центральный элемент герба Республики Саха (Якутия) позаимствован с наскального изображения у деревни Шишкино (район реки Лены, выше г. Верхоленьска). Всадника в окружении двугорбых верблюдов обнаружили в 1745 г. и датируют VI-IX вв. н. э. Исследователи видят в нём одного из предков якутов. Официальная реакция Национального банка Казахстана на недозволенные заявления северных соседей неизвестна. А вот кандидат исторических наук Виктор Дьяко-



Россия — 10 рублей, 2006 г.



Казахстан — 5 тенге, 1994 г.



Казахстан — 3 тенге, 1994 г. — нейзильбер

нов высказался по этому поводу так: «Со времён академика Окладникова принято считать, что авторами рисунка являются курыкане, и большинство учёных считают, что именно курыкане двинулись по реке Лене дальше на север и приняли участие в формировании народа саха. Но на самом деле мы не знаем, были они или нет. То есть, иными словами, рисунок этнически не отождествляется. Всадник с флагом из Шишкинских писаниц — это просто средневековый рисунок, который может считать своим практически любой народ, например буряты. Мы не имеем права говорить, что это именно наш, якутский рисунок. Хотя, конечно, казахи довольно далеко находятся от этого места, и к ним этот рисунок относится ещё меньше».

Алтайские артефакты на казахстанских тенге

Это, впрочем, не первый случай, когда в оформлении национальной валюты Казахстана были исполь-

зованы «чужие» артефакты. Хотя лично я ничего плохого в подобном заимствовании не вижу. В искусстве оно только обогащает. А многие банкноты и монеты можно не задумываясь отнести к произведениям искусства.

В самой первой серии металлических тенге монетки в 1, 3, 5 и 10 тенге были украшены декоративными мотивами, подсмотренными художниками среди находок в степных курганах. При этом три из четырех номиналов демонстрировали артефакты из алтайских захоронений (Россия). И лишь на одной (5 тенге) красовался мифический образ снежного барса из Иссыкского кургана в Казахстане.

Пожалуй эта серия «ходячки» (жаргонное обозначение у нумизматов монет, находящихся в свободном обращении) наиболее интересная. Как по оформлению, так и по закодированной в ней сакральной символике. Вот, к примеру, монетка в 3 тенге. В её центре — зубастая пасть мифического волка бори, больше

смахвающего на крокодила или сказочного дракона. Этот хищник считался тотемным зверем у многих древних народов. Например, у саков. Тюркские племена чтили волка как символ отваги и благородства. Над головой зверя на монете видна идеограмма руки, а под головой — спирали. Геральдическое изображение руки символизирует открытость человека миру и всему живому. А спираль выражает идею постоянно растущей силы и жизненной энергии. Так эти символы объясняют и создатели монет. Артефакт, послуживший прототипом для монетного рисунка, российские археологи датировали VI в. до н. э.

Смерть с косой и рука Назарбаева

Кстати, о руке! Нередко появление нового дензнака выливается в анекдотичную ситуацию, над которой потом ещё долго посмеиваются коллекционеры.

Так было, например, с болгарской банкнотой номиналом в 100 лева



Казахстан — 1000 тенге, 2013 г. — Памятная банкнота Культегин (злополучный всадник)



Болгария — 100 левов, 1991 г.

1991 г. с фрагментом фрески «Колесо жизни» из главного соборного храма Преображенского монастыря близ г. Велико-Тырново. Её автор — иконописец XIX в. Захарий Христов Зограф. Внизу картинки на оборотной стороне просматривается силуэт скелета с огромной косой.

На оригинале фрески смерть стоит в гробу, словно в лодке, а косу держит на манер весла. Болгары от глазеющего на них с купюры скелета пребывали, мягко скажем, в недоумении. Кто-то стал винить массонов. А кто-то узрел в такой фривольности почерк самого Антихриста. Со временем страсти улеглись. А в 1997 г. в обращение была запущена обновлённая версия злополучной сотни. На ней жутковатый образ был менее заметен. Ибо удрученные опытом графики постарались его завуалировать. Но каково же было удивление работников Болгарского национального банка, когда граждане стали отказываться принимать новые столтники. Люди были уверены, что им подсовывают фальшивки. А вот вместе с серией казахстанских купюр 2006 г. в мире появилась легенда о руке Назарбаева. На всех номиналах банкнотного ряда и в самом деле изображалась раскрытая ладонь с растопырен-

ными пальцами. В образованном её очертанием пространстве красо-

валась многократно повторенная подпись президента республики Нурсултана Назарбаева. Видимо отсюда и аналогия с президентской дланью.

Шутник, первым увидевший на рисунке руку Назарбаева, неизвестен. Но шутка удалась. Мало того, на презентации новой национальной валюты 3 октября 2006 г. в казахстанском парламенте, главный дизайнер бумажных денег страны Мендыбай Алин попал по этому поводу «под раздачу» недовольных депутатов. И каких только упреков в свой адрес он не услышал! И что у казахов раскрытая ладонь нехорошая примета. И что это символ просящей руки. А кому-то на ум и вовсе пришла ассоциация с мохнатой лапой. Впрочем, тот не поддался на провокации, заявив: «Это графика на скалах, она не появилась самостийно, это исторический символ. И в поисках мы посчитали, что этот символ в русле той политики, которую ведёт наше государство, открытости и доброжелательности». Правда не уточнил, с каких именно скал петроглиф перекочевал на валюту. Коллекционеры же купюры образца 2006 г. теперь так и называют — «деньги с рукой Назарбаева». тм



Рис. 8 — Казахстан — 1000 тенге, 2006 г. — купюра с «рукой Назарбаева»

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

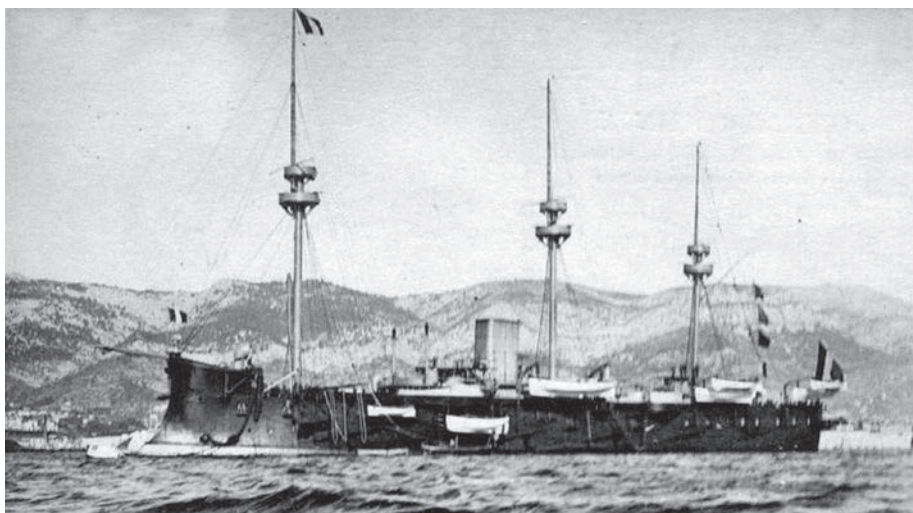


М.: «Техника — молодёжи», 2016. — 164 с. с ил.

«Цусима», «Порт-Артур»... все мы помним эти книги. Для большинства читателей драматические события Русско-японской войны 1904–1905 гг. — это прежде всего подвиг «Варяга» и трагедия Цусимы. Мало кто помнит о доцусимских сражениях эскадр в Жёлтом море, о смелых вылазках российских кораблей из осаждённого Порт-Артура, о постановках мин, на которых гибли японские броненосцы. Да и в литературе, посвящённой осаде крепости, не так много подробностей именно о кораблях Первой Тихоокеанской эскадры. В книге вы найдёте описания тех давних боёв, истории службы и характеристики кораблей Русского императорского флота на Дальнем Востоке. Приведены малоизвестные подробности о событиях, которым исполнилось уже более века. Причём впервые даны 3D-изображения всех судов и уникальные фотографии тех лет. Инфографика на основе заводских чертежей и тексты принадлежат известным специалистам — историкам флота.

Заказать книгу можно на сайте technicamolodezhi.ru
Подробности по тел.: 8 (495) 234 16 75

При НЕВЫЯСНЕННЫХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ



Первая жертва самовоспламенения пороховых погребов французский броненосец «Ришелье»

Кто-то заметил, что у кораблей и судов, как и людей, свои судьбы. На верфи они рождаются, в море взрослеют и старятся, одни служат десятилетиями до выхода в отставку «по возрасту», другие погибают в войнах или становятся жертвами неизбежных на море случайностей. А боевые корабли нередко идут на дно ещё и от внутренних взрывов постоянно находящихся на них снарядов, пороховых зарядов, торпед и мин...

Первый звоночек в этой истории прозвучал в октябре 1880 г., когда на стоявшем в Тулоне французском броненосце «Ришелье», отмечавшим 12-летие со дня закладки на стапеле, взорвался боезапас. Случив-



Сегодня «Микаса» — музей в порту Йокосука

шееся сочли стечением неблагоприятных факторов. Вскоре после Русско-японской войны 1904–1905 гг. от взрыва в кормовом погребе боеприпасов и последовавшего пожара пострадал флагманский броненосец

японского адмирала Х. Того «Микаса». Повреждения оказались не смертельными, и вскоре броненосец восстановили. А в 1923 г. он стал одной из жертв сильнейшего землетрясения, но вновь был возрождён. В конце Второй мировой войны давно разоружённый броненосец бомбила авиация США — и всё безуспешно. В 50-е гг. японцы привели реликвию своего флота в порядок, поставили у берега порта Йокосука, отгородили от моря дамбой и 27 мая 1961 г. объявили кораблём-памятником. Но вернёмся в начало XX столетия. В марте 1907 г. внутренний взрыв совершенно разрушил французский броненосец «Иена». Члены комиссии, расследовавшей обстоятельства

катастрофы, решили, что произошло самовозгорание бездымного пироксилинового пороха из-за его разложения от высокой температуры в погребах. Командирам кораблей велели следить, чтобы температура в кюйт-ка-

мерах не превышала бы 25°C, злочастную «Иену» подняли, вывели в море, посадили на мель и превратили в мишень для тренировок комендоров.

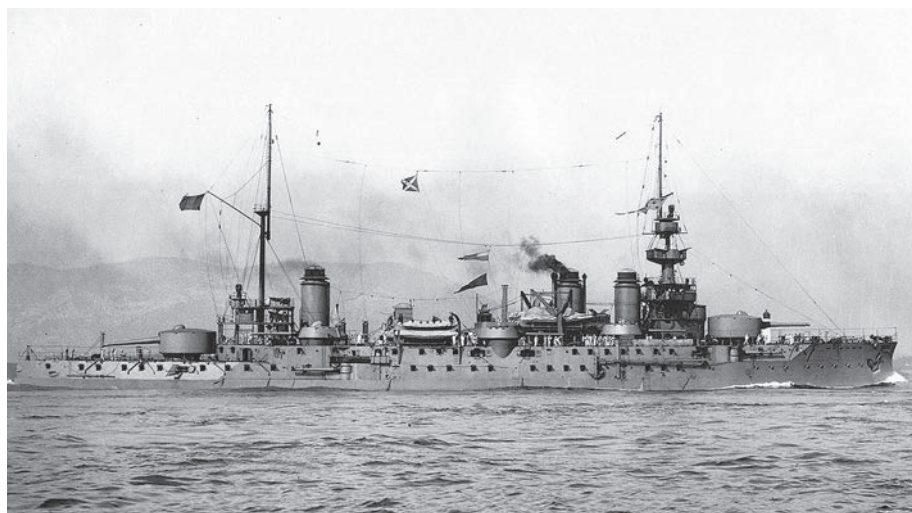
А 30 апреля 1908 г. у Пескадорских островов после внутреннего взрыва затонул японский крейсер «Мацусима», один из трёх, строившихся и снаряжавшихся во Франции и по тамошнему проекту в Японии

и отправили на переплавку. На этот раз вероятной причиной бедствия посчитали самовозгорание 25 т некачественных пороховых зарядов.

В германском флоте ничего подобного не происходило до 4 ноября 1914 г. В тот день крейсер «Карлсруэ» и транспорт снабжения шли в 350 милях восточнее Тринидада. «Карлсруэ» считался удачливым рейдером — он успел

онные немецкие аккуратность и педантизм при службе заставили усомниться в небрежности, допущенной кем-то из моряков. Кстати, англичане долго не знали о происшедшем и искали «Карлсруэ» в морях и океанах. Любопытное объяснение случившемуся предложил морской министр Германии гросс-адмирал А. фон Тирпиц: «Командир «Карлсруэ» капитан 1-го ранга Келер не подумал воспользоваться разрешением вернуться на родину, действуя в Атлантике с четырьмя вспомогательными судами в окружении британских крейсеров... пока не погиб вместе со своим кораблём в результате взрыва, вызванного, вероятно, купленным за границей некачественным порохом».

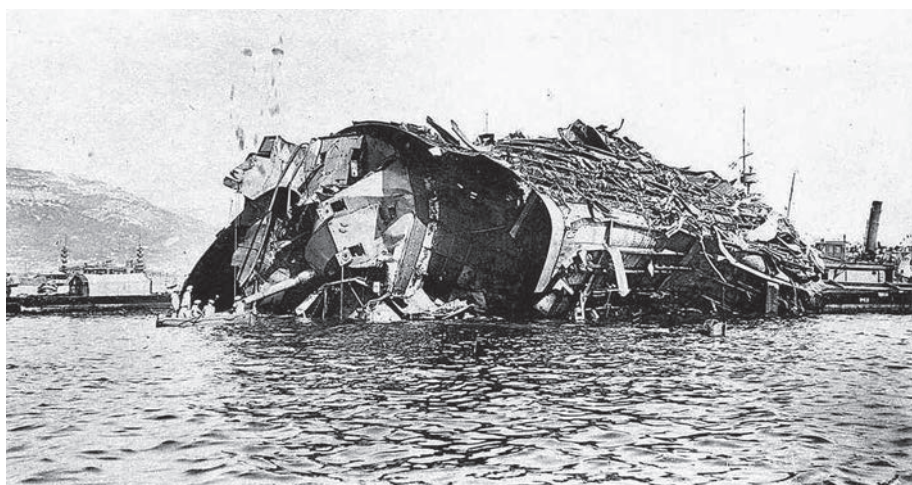
В 6 утра 26 ноября 1914 г. вахтенные английских кораблей, стоявших на базе в Ширнессе, стали свидетелями взрыва на старом линкоре «Булварк», недавно принявшем боезапас. Из 738 человек его экипажа спаслись всего 14, часть которых умерла потом в госпитале. «Долгое время считалось, что это было делом рук шпионской организации, — писал британский исто-



Французский линкор «Либерте»

Как известно, неприятности имеют свойство повторяться. В 5:15 25 сентября 1909 г. на находившемся в Тулоне линкоре «Либерте» объявили побудку, верхнюю палубу и внутренние помещения заполнила команда, многие моряки радовались предстоящему увольнению на берег. Но в 5:35 линкор вздрогнул от сильного взрыва, из артпогреба носовой башни главного калибра повалил дым, очевидно, там вспыхнул пожар. Моряки стали бросаться за борт, чтобы отплыть от обречённого корабля, за спасение которого никто не боролся, даже не затопили горящий артпогреб. Через 15–18 мин. ударил второй, более мощный взрыв, над линкором взметнулся столб огня и дыма, в стороны полетели расклеванные и горящие обломки, попадая в соседние корабли. Количество погибших достигло 285, из них 143 на самом «Либерте».

Когда погасили пожары и рассеялся дым, оказалось, что носовая часть разрушена, искореженные листы обшивки вывернуло наружу. С «Либерте» сняли орудия, приборы и механизмы, а остатки корпуса пролежали в тулонской гавани до 1921 г., после чего их подняли



Останки «Либерте» после взрыва пороховых погребов

потопить и захватить 17 английских и голландских судов, за ним безуспешно гонялось несколько британских крейсеров. На этот раз горизонт был чист, свободные от вахты собрались на верхней палубе. И вдруг в 18:30 ударил взрыв, за ним ещё несколько, разрушенная носовая часть мгновенно затонула, унеся с собой 262 убитых и раненных. 144 моряка спасли снабженцы.

На месте гибели «Карлсруэ» не было ни мин, ни вражеских субмарин, традици-

рик Дж.Корбетт. — Только в середине декабря следственная комиссия установила, что причиной было случайное воспламенение пороха».

Пришло время пережить подобное и итальянцам. 27 сентября 1915 г. в Бриджини, на тщательно охраняемом рейде, взорвался линкор «Бенедетто Брин», вместе с которым погиб 421 моряк и контр-адмирал Э. Рубин де Червин. А 3 августа 1916 г. это повторилось в порту Таранто с новейшим линкором



Германский лёгкий крейсер «Карспруз», погибший от взрыва в пороховых погребах 4 ноября 1914 г.

«Леонардо да Винчи» (однотипный «Джулио Чезаре» после Второй мировой войны достался СССР и был переименован в «Новороссийск»), флот потерял 21 офицера и 182 матроса. И вновь подозревали самопроизвольно вспыхнувший порох. Но, как отмечал британский исследователь Первой мировой войны Х. Вильсон, «позже выяснилось, что причиной обоих взрывов было предательство: подкупленные австрийцами матросы поместили в артпогреба «адские машины». Организовавшую эти диверсии и обосновавшуюся в нейтральной Швейцарии австро-венгерскую агентуру в 1917 г. выследили и ликвидировали секретные агенты Антанты».

В канун нового, 1916 г., 31 декабря, в Кроматри после внутреннего взрыва затонул вместе со всем экипажем из 500 человек английский броненосный крейсер «Нетел». Расследование ничего не дало.

7 октября того же года, в 6:20, находившиеся около носовой башни главного калибра линкора «Императрица Мария», стоявшего на рейде Севастополя, услышали шипение, потом из люков и вентиляционных отверстий пошёл дым и стали вырываться языки пламени. Моряки раскатали пожарные шланги и стали лить воду в подбашенное отделение, но произошёл взрыв, потом ещё несколько, над кораблём поднялся 300-метровый столб пламени, около башни вырвало палубу, снесло носовую рубку



Русский линкор «Императрица Мария» затонувший на севастопольском рейде из-за пожара в пороховых погребах

с ходовым мостиком, дымовую трубу. В 7:15 линкор лёг на правый борт, перевернулся и затонул. Команда потеряла 228 человек, 85 получили ранения и ожоги. Следственная комиссия выдвинула три наиболее вероятные причины катастрофы.

Прежде всего — самовозгорание устаревших пороховых зарядов. Но они были свежими, выделки 1914–1915 гг., артпогреба проветривались, в них поддерживали нужную температуру. «Небрежность в обращении с огнём и порохом?» Нет, установили, что погреба постоянно осматривали, в них не допускали посторонних, но... не задраивали двери и люки, ссылаясь на условия боевых походов. Нарушали и другие требования безопасности. А в злопо-

лучном октябре на линкоре работало полтора десятка мастеровых с разных заводов — в первой башне главного калибра четверо с Путиловского. Так что посторонние могли проникнуть на линкор, поэтому «возможность злого умысла не исключалась».

Конечно, в уничтожении линкора было заинтересовано командование германо-турецких сил, и подрывники первым делом должны были думать именно его об удачной диверсии. Но... судя по воспоминаниям немецкого офицера Г. Лорея, служившего вместе с коллегами в турецком флоте, «через военнопленных только в начале ноября стали доходить слухи, что в октябре на линкоре «Императрица Мария», в пороховых погребах, возник пожар, и корабль затонул на севастопольском рейде». То,

что столь важную информацию немцы получили случайно, свидетельствует о их непричастности к этому событию. Начало 1917 г. ознаменовалось очередной катастрофой. 14 января в Иокосуке взлетел на воздух броненосный крейсер «Цукуба», а 9 июля, в 22:20, когда команда британского линкора «Венгард» спала, детонировали артпогреба, из 800 с лишним человек его экипажа спаслись только двое. А 12 июля 1918 г. погиб японский линкор «Каваси» — ещё 500 жертв.

С 1880 г. и до начала Первой мировой войны французы потеряли от необъяснимых внутренних взрывов два броненосца и линкор, японцы — броненосец и крейсер. В 1914–1918 гг. у англичан взлетели на воздух два линкора и бро-

неносный крейсер, у русских — линкор, у немцев — лёгкий крейсер, у японцев — линкор и крейсер. При этом только два итальянских корабля стали жертвами диверсий.

В Первую мировую войну гибли и перевозившие взрывчатые вещества транспорты, например, доставлявшие их в северные порты России «Барон Дризен» и «Семён Челюскин». Однако причастность к гибели судов вражеских агентов осталась недоказанной.

Если разрушенный взрывом корабль тонул на значительной глубине, его обследование вообще было невозможным. Если же он погибал в гавани, как «Иена», или его, подобно «Императрице Марии», поднимали, то эксперты тогда ещё не располагали методами

Но 19 февраля в Гавану прибыли четверо офицеров флота США, чтобы расследовать обстоятельства взрыва, унёсшего жизни 266 из 360 членов экипажа. И наотрез отказались сотрудничать с испанцами

А в США как по команде разразилась антииспанская кампания. Газеты запестрели заголовками типа «Мэн» предательски разрушен «адской машиной», «Гибель «Мэна» должна стать поводом для похода нашего флота в Гавану» и т.д и т.п.

21 февраля в США опубликовали отчёт четверки экспертов, согласно которому корабль погубил подводный фугас или торпеда. Мнение испанцев игнорировали и продолжали призывать к войне — Вашингтон давно зарился на колониальные владения одряхлевшей

Испании. И 11 апреля президент Мак-Кинли заявил, что «интервенция — это наш особый долг, поскольку всё это совершается у наших границ» и угрожает безопасности США. Через 100 лет им будут таким же образом «угрожать» Ирак, Иран, Сирия, Афганистан, Северная Корея, Ливия...

20 апреля посол США в Испании Вудворт предъявил Мадриду требование отказаться от Кубы и убрать оттуда свои войска и флот. Ответ на ультиматум следовало дать 23-го, но 22-го одни военные корабли США начали блокаду Кубы (впервые), а другие 23-го направились к Филиппинам. После короткой войны Испания потеряла Кубу, Пуэрто-Рико, Гуам и Филиппины, контроль за которыми перешёл к США. Поскольку одним из поводов к конфликту был взрыв «Мэна», ответ на классический вопрос юристов Древнего Рима: «Кому выгодно?» — очевиден. Кстати, в 1910–1911 гг. янки подняли носовую часть «Мэна» и, не обследовав, сдали в металлолом. Остальной корпус вывели в море и затопили на глубине 1200 м. Как говорится, и концы в воду...

Справедливости ради отметим, что боевые корабли, вспомогательные суда и транспорты издавна гибли не только от воздействия противника, от аварий и штормов, но и по другим причинам, в том числе от взрывов. Правда, последних было сравнительно немного — сказывалась осторожность при обращении с порохами. Впрочем, всегда находи-



Броненосный крейсер ВМС США «Мэн», ставший в некотором роде причиной Американо-испанской войны

обнаружения в обломках следов злого умысла. Поэтому докапываться до истины приходилось прибегая к методу Шерлока Холмса.

В феврале 1898 г. в Гавану, столицу испанской колонии Куба, явился с визитом броненосный крейсер США «Мэн». А ночью 15 февраля с берега и других кораблей заметили вспышку в его новой части и услышали раскатистый взрыв (командир «Мэна» Сигби заявил, что всё произошло в 3:40.) Испанский крейсер «Альфонсо XII» послал шлюпки спасать тонущих янки, адмирал Монтерон и губернатор Кубы Бланко оказали помощь пострадавшим. По мнению испанских специалистов, произошёл случайный взрыв боезапаса в носовой башне.



Ушедший под воду в гаванском порту после взрыва пороховых погребов американский крейсер «Мэн»



Самая большая жертва кордита — британский линейный крейсер «Худ». Фото 1923 г.

лись люди, пренебрегающие правилами и инструкциями.

Например, в 1676 г. перед сражением взлетел на воздух шведский корабль «Кронен». В марте 1776 г. в Керчи взорвался порох в кюйт-камере российского фрегата «Третий». В 1815 г. для защиты Нью-Йорка от англичан янки построили плавучую самоходную батарею «Демологоос». Повоевать ей не пришлось, а в 1820 г. она была разрушена при детонации боеприпасов.

1 декабря 1829 г. у Измаила взорвался перевозивший боеприпасы транспорт «Николай». В 1831 г. на стоявшем на кронштадтском рейде российском корабле «Фершампенуаз» произошёл взрыв в только что проветренной кюйт-камере. Список подобных происшествий можно продолжить. Но самыми «урожайными» были два первые десятилетия XX столетия, что, безусловно, связано с появлением новых видов порохов.

В конце XIX в. на флоты пришли новые орудия — стальные, нарезные, старое метательное вещество, дымный чёрный порох не обеспечивал возросшие требования к дальности и скорострельности. И в 1884 г. французский химик П.Вьель придумал бездымный пироксилиновый порох — нитроклетчатку, желатинизированную ацетоном, уксусным эфиром или смесью спирта с эфиром. Его приняли на вооружение во Франции, США и России. А в 1890–1891 гг. Д. Менделеев создал пирокolloидный порох.

Почти одновременно изобрели нитроглицериновый порох, нитроклет-

чатку, желатинизированную нитроглицерином. Им обзавелись Италия и Англия (кордит), у которой его заимствовали японцы.

Новым метательным веществам была присуща нелюбовь к высокой температуре, при которой они начинали разлагаться и проявлять склонность к самовозгоранию. Это подтвердило расследование гибели «Иены», после решили вентилировать артпогреба или оборудовать их холодильными установками. Сделать это на всех кораблях не успели, что и привело к катастрофе «Либерте».

Что касается нитроглицеринового пороха, особенно британской выделки, он оказался куда опаснее. Как писал офицер австралийского флота Дж. Голдрик, «следует отметить свойство британского кордита взрываться при самовоспламенении, а не выгорать, как немецкий порох».

Зная об опасности самовоспламенения бездымных порохов, немцы с 1902 г. внедряли принудительное проветривание артпогребов, заряды хранили в латунных гильзах или в полностью сгорающих шелковых мешочках в оловянных футлярах — при соударениях они не искрят. В английском же флоте артиллеристы продолжали пользоваться кордитом в шелковых картузах без всякой изолирующей упаковки.

24 января 1915 г. в бою у Доггер-банки в Северном море английский снаряд пробил броню кормовой башни немецкого линейного крейсера «Зейдлиц» и поджёг в подбашенном отделении пороховые заряды, огонь

перебросился в соседнюю башню, мгновенно сгорели 159 моряков, но взрыва не последовало. После этого немцы переделали башни, подбашенные отделения, шахты для подачи боеприпасов и люки в артпогреба.

В Ютландском бою 31 мая — 1 июня 1916 г. встретились главные силы британского и германского флотов. «Каждый наш залп по «Куин Мери» (английский линейный крейсер) был попаданием, и, когда последний достиг цели, произошёл ужасный внутренний взрыв, — вспоминал старший артиллерист немецкого линейного крейсера «Дерфлингер» Г. Хаазе. — Сначала из носовой части корабля поднялось яркое красное пламя, затем последовал другой взрыв в носовой его части, сопровождавшийся гораздо более сильным в средней части крейсера. На воздух взлетели куски корпуса, после чего корабль был охвачен ещё одним сильным взрывом. На месте, где находился корабль, застыло густое облако чёрного дыма высотой в километр... Наши миноносцы подобрали только двух человек из команды «Куин Мери», насчитывавшей 1400 моряков». Подобным образом в том сражении британский флот потерял ещё два линейных крейсера, столько же броненосных крейсеров, а немцы сами затопили повреждённый в бою линейный крейсер «Лютцов».

Выходит, причиной внутренних взрывов на британских кораблях был кордит. И японцы, строившие и оснащавшие корабли в Англии, теряли их по той же причине.

В мае 1941 г. немцы послали в Атлантику линкор «Бисмарк» и тяжёлый крейсер «Принц Ойген». Вечером 23-го их перехватили британские линкор «Принс оф Уэллс» и самый большой тогда в мире военный корабль, линейный крейсер «Худ». Как писал немецкий адмирал Ф. Руге, «германские корабли взяли под обстрел «Худ», в который сразу же попало несколько снарядов... на пятой минуте после чудовищного взрыва гордость британского флота разломилась и ушла на дно». А начали строить «Худ» ещё в Первую мировую войну, и, видимо, именно кордитное родовое проклятие сыграло с кораблём злую фатальную шутку в мае 1941-го... **тм**

Уважаемые читатели!

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

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

Бланк заказа

Ф.И.О. _____	ЗАПОЛНИТЕ бланк заказа, извещение и квитанцию.
Телефон _____	ПЕРЕЧИСЛИТЕ деньги на указанный расчётный счёт.
Адрес _____	ОТПРАВЬТЕ копию квитанции с отметкой об оплате
Индекс _____	и заполненный бланк заказа по факсу (495) 234-16-78
Область, район _____	или по адресу: 127051, Москва, а/я 94.
Город _____	Тел. (499) 978-51-18
Улица _____	technicamolodezhi.ru
Дом _____ Корпус _____	ЗАО «Корпорация ВЕСТ» не несёт ответственности за сроки прохождения корреспонденции.
Квартира/офис _____	В цену включена доставка.
Я заказываю: _____	

АРМИИ, СРАЖЕНИЯ, УНИФОРМА

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

АВИАЦИЯ

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

БРОНЕТЕХНИКА

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

ФЛОТ

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

ОРУЖИЕ

Эволюция стрелкового оружия, I ч., Федоров В., 208 с.	250
Эволюция стрелкового оружия, II ч., 320 с.	300
Справочник по стрелковому оружию иностранных армий, 280 с.	350
Справочник по патронам, ручным и специальным гранатам иностранных армий, 133 с.	320
Материальная часть стрелкового оружия под ред. Благова А.А.т.1,2,3	300 всего 900
Словарь технических терминов бытового происхождения, в тв. обл., 181 с.	110
История снайперского искусства, О.Рязанов, 160 с.	220
Отряд специального назначения «Русь», 256 с.	380

НОВИНКИ

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

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



ТАНК ПО-ПЛАСТУНСКИ

Первые танки, появившиеся в начале XX века, были настоящими передвижными крепостями и отличались многочисленным вооружением — до десятка стволов — и экипажем до 18 (!) человек. Но увлечение гигантизмом довольно быстро прошло. Одновременно танковые конструкторы ударились в другую крайность — начали конструировать индивидуальные подвижные огневые точки — мини-танки на одну персону. Такие проекты одноместных танков хорошо вписывались в футуристическую концепцию того времени, в соответствии с которой в атаку должны были идти тяжёлые многобашенные гиганты, поддерживаемые роем бронированных застрельщиков — «пулемёток сопровождения». В 20–30-х гг. минувшего века специалисты много говорили и писали о бронированной пехоте, своеобразной бронекавалерии будущего, то есть о сверхлёгких одноместных бронемашинах. Идея приглянулась, и в итоге на свет появилась танкетка — очень маленький, очень дешёвый и при этом быстроходный и подвижный танк. Стремясь снизить уязвимость такой машины,

сделав её как можно незаметнее на поле боя, конструкторы максимально занижали силуэт танкетки, а единственного члена экипажа располагали полулёжа или даже лёжа.

Первый в мире подобный проект разработал в 1919 г. инженер Максимов. Его детище получило название «сверхлёгкий одноместный танк «щитоноска»». Эта простая и дешёвая машина, вооружённая пулемётом и защищённая противопулевой бронёй, должна была весить 2,5 т при мощности двигателя 29 кВт и развивать скорость 17 км/ч. Единственный член экипажа размещался лёжа, что позволяло получить предельно малую высоту корпуса. Однако в таком крайне неудобном положении водитель не мог одновременно управлять танкеткой, наблюдать за обстановкой и стрелять из пулемёта. Видимо, поэтому «Щитоноска» дальше проекта и не пошла.

Однако идея Максимова не была забыта. Согласно трёхлетней программе танкостроения, в рамках «плана минимум» в СССР предусматривалось создание до декабря 1930 г. батальона «пулемёток сопровождения», как именова-

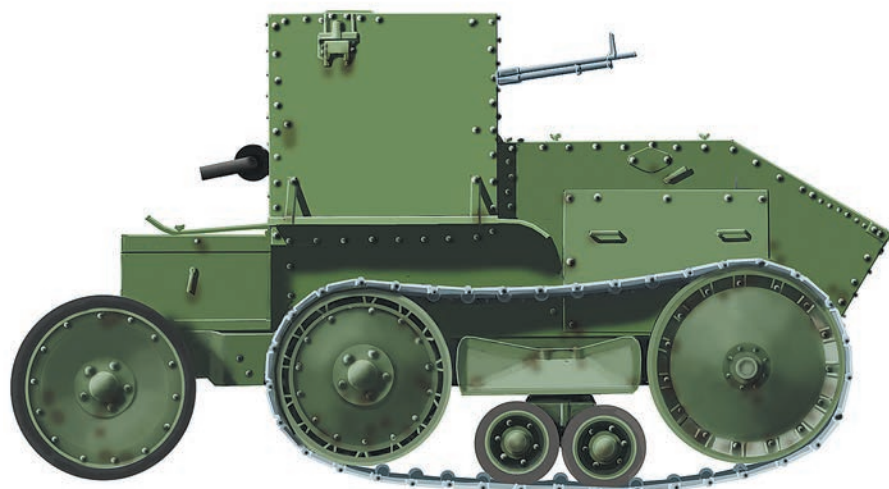
ли в этом документе танкетки. В 1926 г. КБ ОАТ (Орудийно-арсенального треста) начинает работы по проекту лёгкого одноместного разведывательного танка Т-17 массой 2,4 т. Проект был неплохо сбалансирован, но требовал создания специальной ходовой части и двигателя мощностью 18 л.с., позволявшего развивать скорость 16 км/ч. В 1928 г. проектирование Т-17 было закончено. С самого начала её задумывали использовать в качестве машины разведки, сопровождения, охраны и связи. Конструирование танкетки стартовало в 1926 г. в ГКБ ОАТ под руководством С. П. Шукалова, при участии В. И. Заславского. Работы шли медленно и трудно. Итоговый вариант требовал полной переработки ходовой части и двигателя. 3 марта 1928 г. под командованием зав. моторной лаборатории А. П. Кушки и при участии Л. Э. Пальмен, инженеров С. А. Гинзбурга и Э. Гроте состоялась защита проекта новой танкетки. Опытный образец был изготовлен на заводе «Большевик» в Ленинграде лишь осенью 1929 г. В 1930 г. танкетка была испытана пробегом, показала высокую под-



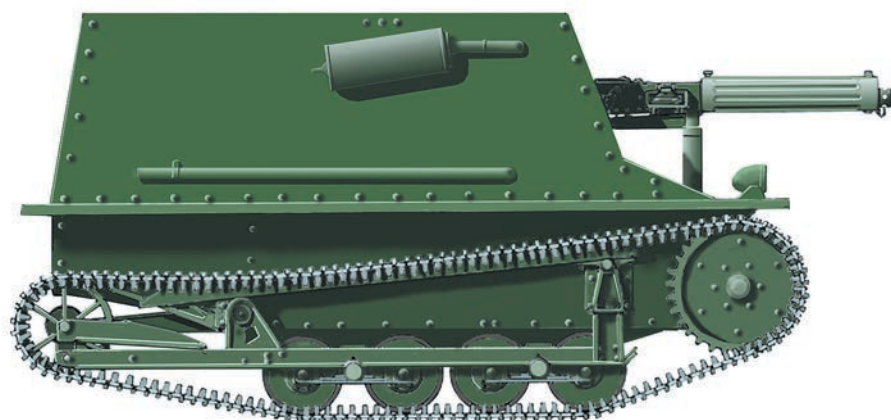
Советская танкетка Т-17

вижность, однако одним из наиболее крупных недостатков стал одноместный кузов. «Лилипут» имел бронирование 7–14 мм, двигатель мощностью 20 л.с., что позволяло развить скорость до 20 км/час.

Не теряли времени даром и танкостроители на Западе. Полковник Ж. Этьен и английский майор Дж. Мартел ещё в 1915 г. мечтали о «роях бронированных застрельщиков», их идею после войны подхватил и развил известный военный теоретик англичанин Дж. Фуллер, считавший, что необходимо иметь множество лёгких и дешёвых в производстве бронированных машин, рассчитанных на одного человека. Мартел грезил о создании тяжёлой пехоты будущего путём постройки одноместных танков. Усилия Мартела увенчались успехом — в 1925 г. он продемонстрировал представителям военного ведомства своеобразный гибрид автомобиля и танка. Машина понравилась и автомобильные фирмы «Моррис» и «Кроссли» взялись претворить в металл эту разработку. Военное министерство заинтересовалось также проектом Дж. Кардена и Ллойда и поручило компании «Виккерс-Армстронг» предоставить им техническую базу. Так была построена серия одноместных танкеток. Единственный член экипажа располагался в ней лёжа. У этой машины отсутствовала не только башня, но и крыша — одним словом, это был бронетранспортёр, который «впал в детстве». В ходе испытаний выяснилось, что один человек не в состоянии справиться с обязанностями водителя, наблюдателя и стрелка, и от разработок одноместной техники отказались. В связи с этим совершенно логично перешли к двухместным танкеткам с разделением функций водителя и стрелка. Лиддел Гарт, описывая танк, сконструированный майором Мартелом, говорил прямо, что преимущество одноместного танка — его дешевизна и пригодность для массового производства.



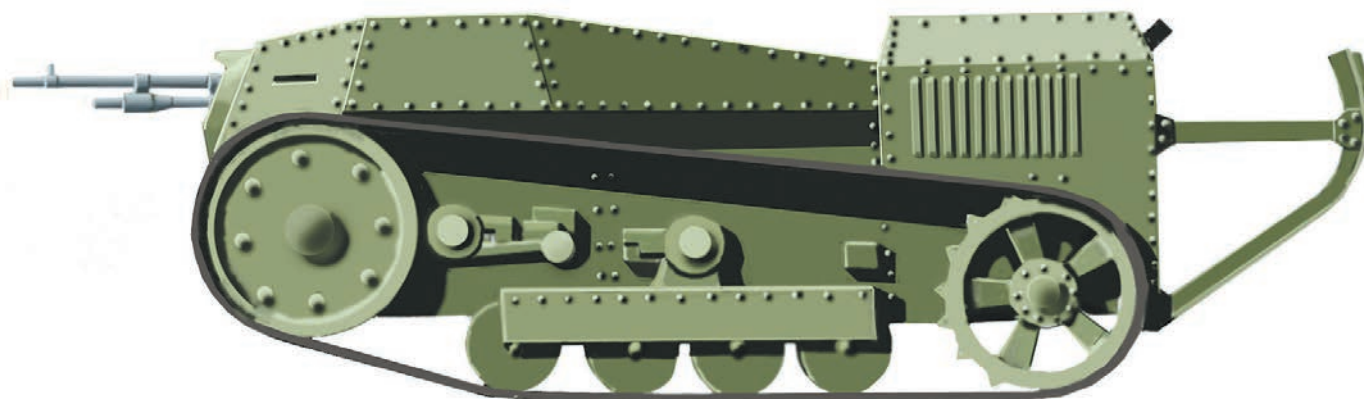
Танкетка «Моррис-Мартел» Mk.1



Танкетка «Карден-Ллойд» MkIV

Известный отечественный изобретатель П. И. Гроховский предложил тогда же аэродесантируемую одноместную «огневую точку» на гусеничном шасси, оснащённую карбюраторным двигателем. Единственный член экипажа — водитель, он же и стрелок — располагался в ней лёжа на животе в рубке обтекаемой формы. Гроховский разработал также проект боевого трехколёсного мотоцикла, полностью прикрытого бронекорпусом. «Бронейцикл» вооружался пулемётом. В 1929 г французский инженер Сабатэ в государственных мастерских в Рейле разработал одноместный «штурмовик». К полю боя он подвозился на грузовике. В обычной обстановке водитель управлял машиной сидя,

высунувшись по пояс из корпуса, а в бою ложился к пулемёту, установленному в лобовом бронелисте корпуса, управляя машиной с помощью второго комплекта рулевых рычагов и педалей. Машина вышла крайне неудачной — достоинств у этой конструкции не было вообще. С 1921 по 1928 г. фирма «Сен-Шамон» создала 4 экспериментальных образца одноместных колёсно-гусеничных танкеток. На одного танкиста была рассчитана и американская машина Т-1 фирмы «Каннингем» (1928 г.). Но все эти машины не пошли дальше опытных образцов. Концепция «механизированной пехоты» оказалась несостоятельной. Но совершенно замечательного настоящего «бронепластуна» разрабо-



«Штурмовик» французского инженера Сабатэ

тал советский инженер А. Н. Ермолович, предложивший «одноместный складывающийся гусеничный танк» (авт. свидетельство СССР № 32335 от 15.06.1931 г.). Танкист управлял машиной и вёл огонь из пулемёта, лёжа в сверхнизком корпусе, который с помощью охватывающих его гусениц передвигался буквально «на брюхе», практически — на днище. Для облегчения передвижения по пересечённой местности корпус танка имел возможность перегибаться относительно среднего колеса, в результате чего корпус машины, подобно змее, изгибался в вертикальной плоскости в полном соответствии с неровностями земли. Ось шарнира располагалась как раз в районе тазобедренного сустава единственного члена экипажа, в ре-

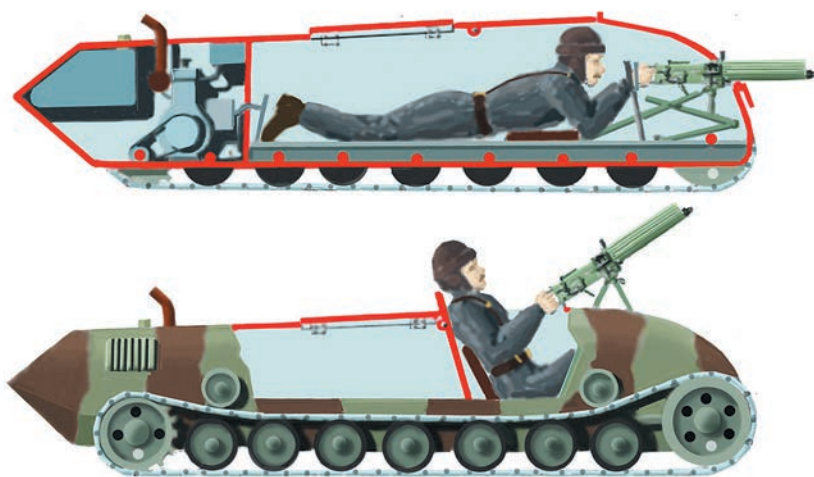
зультате чего танкист при движении машины буквально повторял своим телом все изгибы и неровности местности!

В Великую Отечественную на Ленинградском фронте РККА использовала «бронеползунок оборонительно-наступательный», вооружённый установкой Л-17. Он не имел собственного двигателя и буксировался на поле боя танком.

В 1951 г. француз Джорджес Эвэн запатентовал истребитель танков, экипаж которого — водитель и заряжающий — управлял машиной и перезаряжал оружие лёжа. Один командир размещался в бронебашенке сидя и вёл огонь из шести безоткатных орудий. В итоге машина отличалась очень низким си-

луэтом — в три раза ниже обычного танка, что снижало её уязвимость и при необходимости позволяло легко укрыться от огня противника в складках местности. Позже, уже в 60-х гг., на вооружении воздушно-десантных войск Франции состояла лёгкая колёсная двухместная бронемашинa высотой всего 60 см. Водитель и стрелок располагались в открытом сверху корытообразном корпусе полулёжа. Такая машина могла спрятаться за любой кочкой... Большая часть этих проектов по разным причинам, главным образом техническим, не была реализована. Да и развитие военной техники пошло по линии развития коллективного оружия, а не индивидуальных броневиков. Персональная же броня применяется сейчас в основном в виде бронежилетов и бронекастюмов.

Но идея минитанка не умерла. Согласно Книге Рекордов Гиннеса, самый маленький танк в мире, ширина которого даже меньше одного метра — американский PAV1 «Барсук». При своих миниатюрных размерах он неплохо бронирован, а также достаточно мощен для того, чтобы выламывать двери, но при этом, его размеры достаточно компактны и он спокойно помещается в кабине обычного лифта. Эту машину создали специально для того, чтобы повысить безопасность бойцов подразделений антитеррора при выполнении некоторых опасных заданий. тм



Компоновка танкетки, где единственный член экипажа в бою располагается лёжа, на примере одноместной машины В. Налбандова

Садовая «Сибирь»

В 1950-х гг. в составе студенческой делегации Ленинградского кораблестроительного института мне довелось побывать в Ростокском политехническом институте в Германской Демократической Республике. С удивлением я тогда узнал, что там так же, как и у нас, горожанам в окрестностях городов выделяли садовые участки для выращивания овощей и ягод. Один из принимавших нас немецких студентов пригласил побывать на такой даче. Помню, меня поразило, что на этом участке аккуратные кустики, грядки и тщательно подстриженная травка заполняли весь участок до самых межевых заборчиков, не оставляя ни одного заброшенного, неухоженного уголка.

Сразу же вспомнился наш участок в Монино, где на нескольких квадратных метрах в углу за туалетом были свалены гнутые трубы, проволока, ржавая сетка от старой кровати, дырявые ведра и ещё какой-то хлам, который не хотелось рассматривать. Сразу же вспомнилось и то, что у всех наших соседей на участках были такие же уголки, о которых хозяева хотя и знали, но старались не вспоминать. «Вот интересно, — подумал я. — Похоже, дело здесь не в лени, не в недосмотре, не в скопидомстве, а в каком-то глубоком и серьёзном свойстве русской души. Но каком?»



После долгих размышлений я понял: русский человек веками жил рядом с «великим непознаваемым». Если у французов за околицей шла немецкая околица, у немца — польская, а у поляка — русская, то за околицей у русского шла Сибирь с такими пространствами, с такими дебрями, с такой чертовщиной, что понять её рационально, умом, было невозможно. Тем удивительнее, что русские землепроходцы и цари, не догадываясь о грядущем научно-техническом прогрессе, всё шли и шли на восток, всё присоединяли и присоединяли сибирские земли к русскому государству, тем самым неисповедимо и незримо спасая нас, своих неблагодарных потомков. Спасая, ибо сколько раз ни грянула на Руси лихая година, в этих землях всегда находилось всё необходимое для спасения: и нефть, и газ, и никель, и даже неведомые тогдашней науке

уран и редкоземельные элементы. Подумал: а если бы русские присоединяли к своему государству лишь те земли, которые содержат в своих недрах только то, полезность чего мы ясно понимали, никогда бы мы Сибири не освоили. Как не освоили её рациональные китайцы, поспешившие отгородиться от суровой и непонятной им земли Великой стеной. И как не освоили столь же загадочных и суровых северо-западных территорий Канады предприимчивые ангlosаксы и французы. Почему? Да потому, что в их душевном хозяйстве не было ощущения о «великом непознаваемом», а русские люди издревле сосуществовали рядом с ним. У нас у каждого в душе есть уголок, где гнездится смутное ощущение огромной таинственной земли, стоящей за нашей спиной и могущей спасти в критический момент. Материальным воплощением этого ощущения в нашей бытовой жизни и стала «садовая Сибирь» — захламливаемый уголок на каждом русском участке. Бывая у кого-нибудь на даче в гостях, всегда спрашиваю: «А где тут у вас садовая Сибирь?» И когда объясняю, что я имею в виду, хозяева часто удивляются: «А ведь верно, есть такая. Иногда выручает. Случись что, всегда найдёшь тут то железку для щеколды, то трубку для соединения шлангов, а то старое ведро, чтобы навоз перетаскать»... **тм**

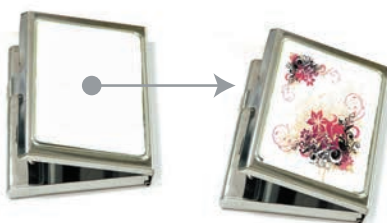
Рис. Владимира ПЛУЖНИКОВА

LOMOND
www.lomond.ru

ТЕРМОСУБЛИМАЦИОННЫЙ ПЕРЕНОС В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ

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

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



Голос Распорядителя был негромким, но здесь, во внутреннем дворе Храма Долины, он звучал гулко, как раскат грома.

— Слушайте меня! Готовы ли вы вступить на Поле Обмана и побороться с лукавством Долинных Демонов?

— Да! — рявкнула стоящая во дворе шеренга, и Долт постарался, чтобы его голос прозвучал в общем хоре так же, как и голоса остальных, — громко и грозно. Однако внутри у него всё трепетало. Чуть подавшись вперёд, он стрельнул взглядом вдоль шеренги выстроившихся во дворе воинов — своих соперников. Каждый клан прислал сюда лучших из лучших, и то, что он, Долт, в их числе, наполняло его сердце гордостью, правда, с привкусом горечи. Всё было бы хорошо, если б не одно но. Вместе с ним сюда пришли ещё четверо его соплеменников, но если бы Фира не покалечился при схватке с рогатой ящерицей, вместо Долта здесь стоял бы он. Долт не был самым-самым в своём клане, он просто занял внезапно опустевшее место, и его шансы на успех в предстоящем испытании были не так уж и высоки. Но так или иначе, он здесь. И постарается доказать, что не хуже остальных воинов и охотников, собравшихся на Большой Отбор в этом году. Он докажет им всем...

Долт сжал древко своего копья и замер, ожидая дальнейшего.

Что будет дальше, он знал.

Дальше их поведут на Поле Обмана. Распорядитель сошёл с помоста, на котором до этого стоял, и взмахнул жезлом, призывая всех следовать за собой.

Они вышли со двора, миновали распахнутые настежь ворота, очутившись на узкой тропе, ведущей куда-то в клубящийся утренний туман. Долт напряжённо всматривался в плывущую вокруг белесую муть, пытаясь представить себе Поле и то, что их ждёт там. Он слышал о Поле десятки историй, рассказанных теми, кого оно оставило без награды, и каждый раз те, кто возвращался, рассказывали что-то новое. Поле

Вступительный экзамен

Андрей АНИСИМОВ



постоянно менялось, и опыт прежних попыток ничего там не значил. Каждый раз Долинные Демоны придумывали новые головоломки для людей, и каждая новая группа, пришедшая на Большой Отбор, сталкивалась с тем, чего не было раньше. Заранее подготовиться к тому, что преподнесёт тебе Поле, было невозможно. И что оно преподнесёт в этот раз, оставалось только гадать.

Тропа завела их в небольшую расщелину. Здесь тоже висел туман, однако, пока шеренга шла, он заметно поредел, открыв взору лежащее впереди и чуть внизу открытое пространство, окружённое кольцом невысоких скал и каменистых холмов. Сорок пар глаз жадно впились в эту наполненную остатками утренней сырости долину. Эта долина и была Поле Обмана.

Выйдя из расщелины, они остановились.

Шедший впереди Распорядитель махнул жезлом, указывая на выложенную камнями фигуру, изображающую полукруг всходящего солнца с расходящимися во все стороны лучами. Лучей было ровно сорок; Долт знал это, даже не считая. Ровно столько, сколько пришло на Отбор. Подняв жезл, Распорядитель объявил:

— Пусть каждый встанет у луча и ждёт. Когда над Поле Обмана взой-

дёт солнце, вы ступите на него, и да пусть Долинные Демоны будут к вам благосклонны. Победит тот, кто к закату выйдет на противоположный край и пересечёт границу Поля. Все слышали меня?

— Да! — тем же стройным хором ответили воины и рассыпались вдоль полукруга.

Долту достался третий луч справа. Встав рядом с ним, он повернулся к Распорядителю, глядя на по-прежнему поднятый жезл и, одновременно, на венчающую выход из расщелины скалу. Как только её вершина вспыхнула в первых лучах нового дня, Распорядитель резко опустил жезл и выкрикнул:

— Начали!

Каменное солнце тут же взорвалось разбегающимися в разные стороны человеческими фигурками. Долт тоже понёсся во всю прыть вдоль тонкого каменного луча, но потом перешёл на более спокойный бег. Скорость — не главная составляющая успеха на Поле. Так говорили. И сила — тоже.

Впереди показалась стена дрожащего, как марево, воздуха. Долт с некоторой опаской вошёл в неё, не испытывая при этом ничего: стена не была ни горячей, ни холодной. Зато весь окружающий его мир преобразился до неузнаваемости. Неведомо откуда взялись каменные столбы, множество стоящих вертикально плит, низкие горки с отверстиями пещер — и ни единого человека вокруг.

Долт с удивлением огляделся. Его ближайшие соперники должны были быть сейчас на расстоянии нескольких десятков шагов, но он не видел никого. Словно все они растворились. Долт поёжился, чувствуя, как по коже пробежал холодок. Долинные Демоны не дремали и уже начали свою игру.

Насколько велики их хитрость и коварство, Долт понял уже через минуту.

Каменная стенка, возникшая перед ним, не казалась непреодолимым препятствием, тем более что небольшая осыпь и вьющаяся по ней тропинка значительно облегчали задачу. Долт направился было к

осыпи, намереваясь подняться наверх по этому пути, и замер в паре шагов, остановленный каким-то предчувствием. Тропа выглядела как обычно: узкая полоска утоптанного каменистого грунта, но что-то в ней было не так. Сияясь понять, в чём дело, Долт внимательно оглядел осыпь, коря себя за мнительность и потерю времени, однако, занеся на неё ногу, он снова остановился в нерешительности. Он и сам не мог сообразить, что его удерживало, но что-то внутри говорило: «Нет, сюда нельзя». Этот путь был ловушкой. Какой только?

Долт обошёл осыпь с другой стороны и вдруг понял. Тени. От камней, которые лежали на середине тропы, не было теней, или были, но они совсем не соответствовали положению солнца. Эта осыпь была миражом, обманом, который мог скрывать всякое. Что именно, он узнал, когда ткнул туда копьём. Тропа и большая часть осыпи мгновенно исчезла, открыв взору яму, сплошь заросшую вириллой. Насколько яма глубока, видно не было из-за густых побегов липкого вьюна, но оказаться в ней всё равно было неприятно. Вирилла смягчила бы падение, но она же и помешала бы выбраться обратно, цепляясь за человека своими усиками. Сколько бы ему понадобилось времени, чтобы освободиться? В любом случае — немало. А он только начал свой путь по Полю.

«Воистину Поле Обмана», — подумал Долт, карабкаясь на стенку. Перебравшись через неё, он двинулся дальше, всматриваясь в каждый попадающийся на глаза предмет и проверяя наконечником копья вьющуюся меж камней тропинку. На всякий случай.

Через два десятка шагов Поле или, вернее, обитающие здесь Демоны подкинули ему новую головоломку, и дальше — в том же духе.

Он забыл обо всём на свете, о времени и невидимых соперниках, не замечая ни острых колючек, царапающих обутые в сандалии ноги, ни палящего, медленно карабкающегося в небо солнца. Теперь всё его внимание и все его мысли целиком поглотило Поле.

Иногда ему приходилось использовать ноги и руки для преодоления препятствий, но чаще всё же — голову. Он шёл, обливаясь потом, слыша где-то за спиной и из-за соседних камней ехидное подсмеивание Долинных Демонов. Сначала он шёл, стиснув зубы, стараясь не замечать их противного хихиканья, потом начал ругаться вполголоса, накликая на их головы всевозможные проклятия. А они продолжали подсовывать ему одну каверзу за другой. И он справлялся с ними, не всегда гладко, но всё же справлялся. И после каждого испытания останавливался на мгновение, вытирал залитое потом лицо и смотрел вперёд, на медленно, но верно приближающуюся цепочку скал. Противоположный край Поля с каждым шагом становился всё ближе, а хихиканье Демонов — всё злее. Долт награждал их новой порцией проклятий и шёл дальше. Навстречу новому испытанию.

Солнце уже почти коснулось гребенчатой линии горизонта, когда Долт, вконец измотанный, грязный и исцарапанный, вышел к краю Поля. Шатаясь от усталости, он перешагнул через обозначенную камнями границу и повалился на песок, жадно хватая ртом воздух, как выброшенная на берег рыба. Пот заливал ему глаза, он ничего не слышал из-за ударов готового выпрыгнуть из груди сердца, но душа его ликовала. Он прошёл Поле Обмана, несмотря на всю изощрённую хитрость Долинных Демонов! Прошёл от начала и до конца, и в положенный срок. А это означало, что он победил и как победитель достоин награды. Его наградой будет Дом Небожителей. Туда попадают только самые-самые, и один из них отныне он — Долт. Придёт Святой Иаким и заберёт его с собой туда, где перед ним раскроют все таинства неба. А после этого он и сам сможет стать одним из небожителей, перелетающих от звезды к звезде. Разве это не прекрасная награда? Куда лучше, чем все богатства и звания.

Опираясь на древко копья, Долт кое-как поднялся на ноги и выпрямился, глядя на приближающихся к нему слугителей Храма. Спокойно

и гордо. Как и подобает настоящему воину.

Святой Иаким появился у ворот Храма Долины на следующий день, под вечер. Один, без свиты и лишней помпы. Как обычно. Стоящая у ворот стража пропустила его, приветственно подняв короткие мечи, прислужник отвёл его в покои Настоятеля.

Настоятель был один. Впустив гостя, он закрыл за ним дверь и протянул Святому Иакиму руку.

— Ну здравствуй, Васильевич. Чертовски рад снова тебя видеть. Садись.

— Здравствуй, Макс, — гость пожал протянутую руку и уселся в предложенное деревянное кресло. — Давненько мы с тобой не виделись. С позапрошлой осени, пожалуй.

— Ну да, — Настоятель, он же Максим Солопов, задумчиво кивнул. — Пожалуй. В прошлый раз Святым Иакимом Евгеньевич был... Точно! С позапрошлой осени и не виделись. — Полтора стандартных года...

— Какие полтора! Считай уж два.

— Верно, — Васильевич помассировал вытянутые ноги и вздохнул. — Давно не ходил так далеко пешком.

— Хилое дитя цивилизации, — усмехнулся Максим. — Не то что местные.

— Кто же спорит. — Васильевич посмотрел на заваленный свитками стол. — Как прошёл Отбор?

— Нормально. То есть — как обычно. Только на сей раз прошедших испытание пятеро. — Максим выудил откуда-то пачку фотографий. — Особо интересен вот этот. — Он вытянул из пачки одну фотографию и протянул её Васильевичу. С фотографии на него смотрел Долт.

— Не очень силен по сравнению с другими, но сообразительный. Из всех прошедших Отбор он сделал меньше всего ошибок. И вообще очень любознательный юноша.

— Такие нам и нужны, — кивнул Васильевич, возвращая фотографию. Максим положил фотографии на стол и вздохнул.

— Только вот не нравится мне всё это.

— В смысле? — не понял Васильевич.
— В смысле — вся эта возня. Отбор и прочее...

— Почему?

— Потому что так не должно быть, вот почему. Мы набираем людей в Академию Космической Разведки, и кого — дикарей! Мыслимое ли дело.

— Они не дикари, — отпарировал Васильевич. — Они уже поднялись достаточно высоко от уровня дикарей. Их цивилизация на той же стадии развития, как наша, ну, скажем, во времена Римской империи.

— Всё равно. Это люди более низшего уровня развития...

— А что делать, если люди более высшего, то есть мы, не справляемся с поставленными задачами, — устало проговорил Васильевич. — Не начинай опять этот спор. Мы существа, избалованные благами цивилизации, изнеженные, привыкшие полагаться на различные устройства и механизмы, а полевой разведчик должен в первую очередь пола-

гаться только на себя. В этом мы проигрываем обитателям более примитивных миров. Они более приспособлены к выживанию, чем мы. У нас есть всё, что нужно: корабли, способные домчать до самых дальних звёзд, оружие, способное уничтожать целые планеты, любопытство, чёрт его дерит, но нет тех качеств, которые необходимы для работы во вновь открытых мирах и которые есть у этих детей природы. Так что, если не использовать, как ты их называешь, дикарей, нам придётся их растить самим. Это во-первых. А потом, мы подготавливаем их планету к будущему контакту с нашей цивилизацией. Рано или поздно они дорастут до этого. Именно поэтому тут и создали это Поле, и основали Храм, и этот культ Дома Небожителей... Программа рассчитана на многие столетия. Не мы её начали, не нам её и заканчивать.

— Это я знаю. — Максим пожал плечами. — И всё равно от этого попадает каким-то... авантюризмом.

— А разведка и есть авантюризм... До некоторой степени, — улыбнулся Васильевич. — Впрочем, если тебе что-то не по нраву, можешь выйти из программы...

— Ещё чего! — Максим поднялся со своего места и шагнул к двери. — Ладно. Пойду распоряжусь насчёт ужина.

— Надо сообщить, чтобы прислали транспорт, — сказал Васильевич. — И что б готовили маскирующие поля и прочие оптические эффекты. Завтра состоится шоу под названием «Святой Иаким берёт избранных в Дом Небожителей»... Где у тебя передатчик?

Настоятель указал на стоящий в углу ларец.

— Там, где и раньше. — И вышел.

Святой Иаким тоже встал, но прежде чем отойти от стола, взглянул на лежащие среди прочих бумаг фотографии. Дикари, вспомнилось ему.

— Добро пожаловать в Академию Разведки, курсанты!

И подсел к передатчику. tm

Глядя на лежащий на столе ноутбук, неизвестно сколько провалявшийся в аномальной зоне у Молебки, что под Пермью, Эдик Чистоплавов размышлял, может ли каким-то образом аномальная энергия, или атмосфера, или что там у них в аномальных зонах повлиять на электронику. Перед Чистоплавовым лежал простенький ASUS X501A с интерфейсом USB 3.0, процессором Intel и четырьмя гигабайтами «оперативки». Простенький бюджетный середнячок, в Интернете стоит тысяч десять. Возможно, его залили чаем или гороховым супом и решили, что он уже «нежилец». И поэтому его просто оставили в этой самой аномальной зоне, чтобы меньше барахла тащить назад.

Тем не менее, друг Эдика Сашка-уфолог, великий собиратель всего, что плохо лежит, проверил ноут — тот включался. Поэтому он приволок компьютер Чистоплавову на диагностику. Эдик включил ноутбук и быстренько пробежался по панели управления. Всё вроде бы было в порядке, Виндоуз семёрку вообще как будто недавно

Вирус среди людей

Юрий МОЛЧАН



поставили, монитор новенький, без царапины, почти новая клавиатура радовала глаз.

Руки Чистоплавова лежали на клавишах, как вдруг он ощутил лёгкое покалывание в кончиках пальцев. Голова его и зор затуманились — то ли от двух банок ледяного пива, которые он

употребил около часа назад в честь жаркого июньского дня в родной Москве, то ли причиной стало что-то другое. Эдика вдруг разобрал смех. Он хохотал целых три минуты, ни о чём ровным счётом при этом не думая, а потом что-то другое заставило его взять ноутбук, словно книжку, и с торжественной миной поцеловать экран, а потом — клавиатуру. Чистоплавов, разумеется, не заметил, как от сияющего чуть зеленоватым, точно плесенью, экрана отделилась маска, похожая на театральную. Она искрилась и переливалась серым, красным и фиолетовым.

Словно специально созданная для Чистоплавова, она идеально накрыла его лицо и, вспыхнув по краям, — приросла к нему, заменив собой настоящее лицо Эдика, и растворилась в нём. Отныне то, что находилось в ноутбуке ASUS X501A, смотрело на этот мир через глаза программиста Чистоплавова.

Эдик посмотрел на ноутбук из Молебки, протянул руку и провёл по воздуху

перед компьютером ладонью. Экран «Асуса» мигнул, на нём зажглось синее «окно смерти», затем изображение сделалось чёрным с серыми надписями, возвещавшими о сбое системы. Внутри компьютера что-то тихонько треснуло, мелькнула искра. В следующий миг монитор погас, и из-под клавиатуры пошёл слабенький дымок. Одного взгляда было достаточно, чтобы понять — ноутбуку крышка.

Посмотрев на стоявший рядом телевизор, Чистоплавов включил его нажатием кнопки на пульте, пару минут щёлкал каналы, прослушал новость, что известный православный священник отец Андрей Вылусков поступил на работу в антивирусную компьютерную службу МВД. Когда Эдику надоело, он вытянул над телевизором руку, точно посылая проклятие. Широкий и тонкий экран дорогого «Самсунга» с треском лопнул. Брызнули искры, едко запахло палёными проводами.

Эдик ощутил удовлетворение, но «смерть» ноутбука была ему более приятна. Размышляя об открывшихся перспективах, существо, занимавшее тело Эдика Чистоплавова, вышло из квартиры, позволило лифту отвезти себя на первый этаж и оказалось на улице.

Он шёл по залитым полуденным солнцем улицам Москвы и вспоминал, что раньше он мог только наводить хаос в человеческих телах, в организмах людей, неся им болезни и смерть. Рядом с ним и навстречу ему шли бесчисленные прохожие: бизнесмены, офисные работники, курьеры. Когда-то для него они все были жертвами, пищей. Захвативший сознание Чистоплавова вирус останавливал сердца, вызывал пневмонию, чесотку, проказу, сифилис... Он жил уже очень долго и был бессмертен, так как у него никогда не было плоти.

— Ну что, — сказал Андрей, — берём его?

Пётр кивнул, молча проверяя снаряжение. Этим двоим выдали электрошокеры, наручники, а также планшеты «Айпад» последней версии — для немедленной связи по видео и координации расписания задач на неделю.

— Уверен, что это он? — снова спросил Андрей, дымя электронной сига-

ретой в салоне тойоты, в которой они выслеживали Чистоплавова. Он был новеньким и готовым на всё ради повышения, пусть даже он этим с коллегами не делился.

— Мы же следим за ним уже почти час, — Пётр вёл машину, следуя за Чистоплавовым вдоль тротуара по Тверской в среднем ряду. — Мне звонил Антон из офиса, дал ориентировку.

— Крутое это новое ПО, скажи, — Андрей затаился, светодиод на кончике его пластиковой сигареты засветился, имитируя огонёк тлеющих крошек никотина, — думаешь, возможно, чтобы вирус поселился аж в человеке?

— Это, наверное, всё секретные эксперименты в Сколково, — сказал Пётр неодобрительно и поморщился, когда Андрей выдохнул похожий на сигаретный дым водяной пар ему в лицо, он был противником любых сигарет, даже электронных. У него брат умер от рака лёгких два года назад. — А вообще я уже раньше слышал про компьютерные вирусы в людях. Поп один пошёл работать в компанию, которая производит антивирусы. Он вроде был отчитчиком, демонов изгонял, а потом решил, так сказать, повысить квалификацию и расширить кругозор.

— Слушай, прикольно, — кивнул Андрей, — священник, изгоняющий вирусы...

Они вышли, негромко захлопнув двери, в руке у каждого электрошокер, Пётр ещё и держал шприц с транквилизатором. Оба были в полицейских камуфляжных рубашках и штанах, чтобы не смущать прохожих тем, что будут скручивать руки человеку в центре Москвы среди бела дня.

Чистоплавов сопротивлялся всего минуту, а потом получил электрошокером от Андрея и укол транквилизатора от Петра.

В просторном зале для переговоров с белыми стенами и широким монитором на стене, кроме Петра и Андрея, находились ещё семь человек. Четыре инвестора, директор «Апостол электроники» Григорий Сорокин и два инженера-программиста. В кресле на колёсах сидел привязанный ремнями Чистоплавов с беспроводными датчиками, похожими на очень крупных

жуков, на голове, руках и голой, без единого волоска груди под расстёгнутой рубашкой. Пётр и Андрей должны были сдерживать пациента на случай, если он придёт в себя, и снова вколоть ему дозу транквилизатора.

Инвесторы выглядели заинтересованно. Один был в строгом костюме и галстук, лет сорока, с густой чёрной шевелюрой, худой, как жердь. Вторым — лысый толстяк со здоровенным носом картошкой. Третий — молодой человек в рубашке и джинсах, с лицом, усыпанным веснушками. Четвёртым оказался массивный в кости высокий старик в очках с тростью. Он здесь выглядел самым главным.

— Что ж, господа, — произнёс старик с тростью, обращаясь к Сорокину, программистам, а также Петру и Андрею. Вам известно, что нам четверым пришлось оставить важные дела, чтобы придти сюда. Объясните, будьте добры, почему этот человек без сознания, почему он привязан к стулу?..

Сорокин откашлялся и кивнул инженерам-программерам. Они поколдовали над клавиатурами, и на широком мониторе на стене появилось лицо привязанного к креслу, находившегося без сознания Чистоплавова. Крупный план пошёл на его голову, и черепная коробка сменилась схематическим изображением его мозга.

— Господа, — начал Сорокин, — благодарю вас за то, что нашли время. Разрешите представить вам первый в мире компьютерный вирус, поразивший биоэлектрическую сеть человеческого мозга. Техники нашей компании сконструировали экспериментальную модель прибора, который будет фиксировать выход вирусов за пределы аппаратной части компьютеров и переход на компьютер биологический, коим является человеческий мозг.

— Что вас подвигло на создание такого прибора? — задал вопрос инвестор в строгом костюме. — Вы же не могли создавать его, что называется «от фонаря», просто так?

Сорокин принялся подробно рассказывать внимательно слушавшим его венчурным капиталистам об этой украденной из Сколково разработке, о том, что этот вирус можно усовершенствовать для запуска в компьютеры, планшеты и смартфоны.

— Мы можем превратить это в вирус совершенно нового поколения, — продолжал воодушевлённо говорить Сорокин, программисты изредка посматривали на него, внимали его командам и, показывая, что сейчас происходит в мозгу Чистоплавова, демонстрировали поражённые вирусом нейроны. Выводили на монитор схемы, графики, таблицы и диаграммы. — Отправить его в свободное плавание в Интернет, а следом — запустить созданный на его базе новейший антивирус. Прибыли обещают быть огромными. Двести, а то и триста процентов. К тому же, по моему мнению, этот «органический компьютерный вирус» и его интеграция в человеческий мозг — первый шаг к переводу человеческого сознания в цифровой формат. А здесь перспективы и прибыли открываются просто невероятные. — Он закончил говорить и сделал глоток воды из стакана.

Изображение на мониторе внезапно пропало, сменившись синим «окном смерти» с характерными надписями. Из-под экрана ударили искры, все ощутили едкий запах горелой проводки.

— Господин Сорокин, — ахнули программисты одновременно, — вирус исчез!

— Как это?! — директор «Апостол электроники» бросился к ноутбуку своих программистов.

В это время раздался стук упавшей на пол трости, инвесторы бросились к высокому старику, которому вдруг стало плохо. Но вот он снова открыл глаза и высвободился из участливых рук своих коллег. Ему подали трость.

— Мне уже лучше, спасибо. Благодарю вас, господа, извините. Наверное, это из-за палёной проводки. Ненавижу этот запах.

Одновременно с этим с экрана ноутбука исчезло «окно смерти», и вирус вновь появился там, где его видели в последний раз — на экране и в мозгу спящего Чистоплавова.

Инвесторы в полголоса совещались. Наконец, старик с тростью, в облике и взгляде которого что-то едва заметно изменилось — с лица исчезло угрюмое и скептическое выражение, глаза из голубых превратились в серые, острые, с оттенком озорства, — повернулся к Сорокину и программистам.

— Господа, мы примем участие в вашем проекте, но с одним условием.

— Каким же? — поинтересовался Сорокин.

— Мы дадим сумму вдвое больше той, что вы просили, при условии, что вы займётесь изучением воздействия вируса на человеческий мозг и организм в целом. Вы научитесь искусственно переносить вирус в организм и поставите это на поток. И тогда мы спонсируем создание сверхмощного лекарства-антивируса против этой новой болезни. Что скажете?

Сорокин в глубине души поразился такому жестокому решению инвесторов, но спорить не стал.

Высокого старика с тростью, в которого перешёл вирус, звали Юрий Алексеевич Крылов. Владелец двух банков, пяти казино и сети пятизвездочных отелей он мог позволить себе инвестиции в сомнительные проекты, к которым он отнёс и предложение Сорокина. Но теперь вирус, который завладел телом инвестора и оставил крохотную часть себя в теле Чистоплавова, решил вложить деньги в изучение себя самого и своего взаимодействия с телом человека. Для него это было познаательно и полезно, — Сорокин со своей командой исследователей могли найти способы для него оставаться в телах и менять их намеренно и уверенно, а не случайно, как это произошло сегодня. Попрощавшись со всеми, вирус отправился в туалет на первом этаже. Он почувствовал, что его новому телу это в данный момент необходимо. Выйдя из кабинки, он помыл руки и увидел, что рядом с ним у раковины тем же самым занимается массивный широкоплечий человек в чёрной одежде священника. На шее у него висел солидный позолоченный крест. Подержав руки под сушилкой с холодным воздухом, Крылов собрался уже выйти в коридор, как священник внезапно загородил ему дорогу. Небось начнёт просить на строительство церкви, подумал вирус-Крылов брезгливо. Но священник ни о чём не просил, он просто ударил Крылова массивным, как детская голова, кулаком в живот. Юрий Алексеевич охнул и отлетел к окну.

— Какого чёрта? — выдохнул он. Но батюшка с размаху засветил ему правой в челюсть.

Дверь за его спиной распахнулась, и в туалет вошли двое в серых плащах.

Подойдя к Крылову, они заломили ему руки так, что голова запрокинулась назад.

— Служба антивируса, сын мой, — произнёс священник Андрей Вылусков, — не дёргайся и больно не будет.

О том, чтобы клиент «не дёргался», позаботились парни в серых плащах, и им это неплохо удалось.

Священник выудил из кармана коротенький шнур для USB порта, подсоединил один его конец... к своему кресту на груди, а второй конец аккуратно вставил Крылову в ноздрю.

— Изыди, нечистый цифровой дух, — произнёс он гнусаво, размахисто перекрестив широкоую, как дверь, богатырскую грудь.

Нос Юрия Алексеевича вспыхнул изнутри зловещим багровым светом, которым на миг осветился и крест отца Андрея. Его позолоченный крест на самом деле был хитрым и дорогостоящим прибором из Сколково. Экспериментальная модель, что-то вроде съёмного жёсткого диска и «ловушки» из мультфильма «Охотники за привидениями» одновременно.

— Что с этим дедом делать-то? — спросили его коллеги в плащах. — Унесите его в машину и вколите препарат 66 — надо частично стереть ему память. А Чистоплавова, наоборот, вколите стимулятор, чтобы проснулся, только дозу маленькую, а то сердце остановится.

Когда священник остался в туалете совершенно один, он дождался, пока шаги за дверью удалились и стихли окончательно. Затем он посмотрел на свой позолоченный прибор-крест, на шнур USB, всё ещё подсоединённый к кресту. Чуть помедлив, он... вставил свободный конец себе в ноздрю и проговорил:

— Войди в меня, о цифровой дух. Подчиняйся мне, как моему единственному повелителю и господину.

Крест отца Андрея вспыхнул багровым, а затем таким же кровавым светом заката осветился и нос священника.

— Покажи мне то, что видел ты, я хочу знать то, что знаешь ты. Покажи мне прошлое, покажи мне истину, покажи мне Господа Бога, ангелов и райские кущи. Я хочу всё увидеть и всё познать, но при этом — остаться человеком. Проведи меня по кругам ада, но верни назад, ибо я — твой повелитель и господин, биоэлектрический вирус. С лицом священника произошла неуволнимая для глаза метаморфоза, тело передёрнулось, отец Андрей медленно открыл ставшие озорными серые глаза, в которых было удивление и неверие и появился золотистый оттенок.

— Вот уж не думал, что всё-таки удастся вырваться, да и ещё и в теле ловца вирусов, — произнёс он и поднёс широкую, как лопата, ладонь к кресту. — В конце концов, в основе этого мира лежит хаос, вот тут всё и перемешалось. Свет, который захотел совершить экскурсию в мир тьмы. — Он усмехнулся. — Священник, ты был обречён, с огнём — не играют. У новейшего прибора в виде креста изнутри ударил фонтан искр, в носшибанул запах палёной проводки. Он вышел из туалета и направился к выходу, не зная, что оглушённое сознание могучего отчитчика по кличке

«поп-антивирусник» уже пришло в себя и готовилось подавить вирус постом, молитвой и силой духа, а также особыми медитативными техниками, чтобы поменяться с вирусом местами назад. В конце концов, «поп-антивирусник» изгонял из людей демонов, несколько раз обуздывал компьютерные вирусы в человеческих телах, которые туда сажали в качестве экспериментов в Сколково. Что ему какой-то мелкий, неапрейденный вирус с примитивной структурой из туристической аномальной зоны под Пермью, который возомнил себя Люцифером. Отцу Андрею такие передраги были не впервой. **tm**

Рослый человек с проседью в тёмных волосах задумчиво глядел на простирающееся перед ним салатное поле, окаймлённое берёзами. Серебристая река извилистой змейкой рассекала яркую картину на две половинки, что вызывало у мужчины лёгкую улыбку. Он стоял недвижно, опустив руки вдоль тела. Из окон, возвышавшихся за спиной наблюдателя домов, выглядывали люди.

— Чего он там забыл? — презрительно говорила бабушка с балкона второго этажа. — Битый час уже стоит, как памятник.

— М-да, нечем заняться, — пробубнил пузатый жилец с лысиной на макушке. Докурив сигарету, он бросил её вниз и, ехидно ухмыляясь, следил за странным человеком.

— Не уснул, приятель? — крикнул во всё горло парень с пятого этажа. — Забыл, где живёшь?

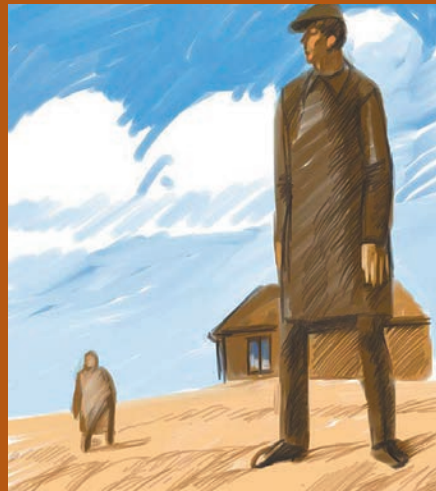
— Эй! — вмешался жилистый старик с третьего этажа. — Крыша у тебя поехала, что ль? Куда смотрят врачи! Люди работать должны, приносить пользу, а не на природу любоваться!

С каждой минутой к общему недовольству присоединялись всё больше жителей домов и случайные прохожие с бесстрастными лицами. Их пустые, как у кукол, глаза взирали на романтического человека и оживали, расширялись от удивления.

— Прошу прощения, — заговорил сутуловатый прохожий в сером плаще. Ему приходилось повыситься и без того дрожащий от волнения голос, так как

Бессмысленный шум

Юрий ЛОЙКО



гул скандалистов не смолкал. — Вы меня слышите?

Человек не отвечал, лишь умильительно продолжал любоваться пейзажем.

— Скажите, — продолжал любопытный прохожий, — как вам удаётся их игнорировать? — Он указал на кричащих людей. — Они ведь готовы съесть вас с потрохами.

— Крис! — негодовала низкорослая женщина с сумками в руках. — Догоняй! Дома дел не впрокорот, а ты задул поговорить с ненормальным?

— Иду, дорогая, — ответил Крис и тут же затараторил вновь. — Скажи, как тебе удаётся быть таким... таким счастливым? Ответь!

— Скоро закат, — внезапно сказал человек. — Очень живописно, правда? — Закат? — переспросил прохожий и, ошарашенный, побрёл к ворчащей жене. — Живописно. Как так? — Проходи, не задерживайся, — кричала с балкона бабушка на Криса, — а то и тебе достанется!

Апельсиновый диск солнца катился к горизонту, тени удлинялись, небо алело, а воплей и недовольства становилось всё больше. Спустя полчаса вокруг мечтательного человека сгрудилась толпа. Женщины взмахивали руками, мужчины вглядывались в безмятежные глаза человека и перекрикивали своих жён, бабушки и дедушки качали головами, а дети, выпятив губы, всхлипывали от бессмысленного шума.

В суматохе никто не обратил внимания на появившегося коренастого мужчину с копной рыжих волос, который радостно взвизгнул и бросился к стоящему. Толпа замолкла, когда рыжеволосый распахнул на его груди рубашку, нажал на мигающей в режиме ожидания панели кнопки и повернулся к разгневанным людям.

— Прошу прощения, потерял своего помощника, новая модель, — начал он. — Я запрограммировал его на простое наблюдение в случае сбоя программы.

— Так он робот, а не человек? — переспросил старик.

— Конечно, а что, собственно, случилось? Ему не ответили. Люди молча и лениво разошлись по домам. **tm**

КАЛЕНДАРНИЙ ДИСТОПАД

1960
16
май

15 мая 1960 г. в СССР начались лётные испытания первого



космического корабля для орбиты. Он состоял из двух отсеков: герметичной кабины (спускаемый аппарат) массой 2,5 т и негерметичного отсека с аппаратурой. Вместе с источниками питания она весила 1 477 кг; груз в кабине имитировал массу космонавта в скафандре, а общий вес корабля-спутника (не считая последней ступени ракеты-носителя) составлял 4 т 540 кг. Возвращать на Землю данный космический корабль не предполагалось. Поэтому его кабина не имела тепловой защиты, необходимой для прохождения через плотные слои атмосферы. Полёт длился 4 дня. Это был первый в мире запуск жидкостного реактивного двигателя в невесомость, в реальные условия орбитального полета. Ровно через три месяца стартовал второй космический корабль — с дворянками Белкой и Стрелкой (до полёта их звали Альбина и Маркиза). Они без повреждений вернулись на Землю в отличие от Лайки, навсегда улетевшей в космос 3 ноября 1957-го.

1921
21
май

21 мая 1921 г. в семье московского профессора физики родился Андрей Дмитриевич САХАРОВ — один из

ведущих творцов советской водородной бомбы и непримиримый противник советского тоталитаризма. Детство Сахарова проходило в коммунальной квартире в Мерзляковском переулке. До 7-го класса Сахаров в школе не учился, ограничившись домашним образованием. После школы он поступил в МГУ имени Ломоносова и там заслужил репутацию лучшего студента из когда-либо учившихся на физическом факультете. В начале войны Сахаров вместе с этим факультетом был эвакуирован в Ашхабад, где получил диплом о высшем образо-



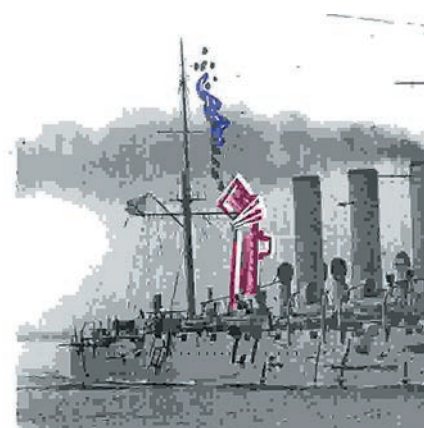
вании и предложение стать аспирантом. Однако вместо этого он отправился работать металловедом на патронный завод в Ульяновске. В конце сталинского правления Сахарову поручили разработку водородной бомбы. Ее успешно испытали в августе 1953 г., и Сахаров стал самым молодым членом Академии наук СССР. В 1966 г., после суда над литераторами-неконформистами А. Синявским и Ю. Даниэлем, Сахаров вместе с советскими физиками-академиками И. Е. Таммом и П. Л. Капицей обратился к Брежневу с письмом, в котором твердо заявлялось

о необходимости прекратить ущемление инакомыслящих. В 1968 г. Сахаров составил манифест «Размышления о прогрессе, мирном сосуществовании и интеллектуальной свободе», который чуть позднее на Западе назовут «высшей отметкой движения за либерализацию в коммунистическом мире». В этом воззвании Сахаров требовал объединить государственные ресурсы Советского Союза и США, чтобы противостоять глобальной угрозе голода, перенаселению планеты и загрязнению окружающей среды. Ярость советского руководства вызвали страстные выступления Сахарова против политизированной карательной психиатрии и за отмену цензуры. Сахарова в итоге отстранили от любой работы, хоть как-то связанной с военными проблемами, и зачислили старшим научным сотрудником в Институт им. П. Н. Лебедева. Такая должность — самая низкая из юридически допустимых для академика, оставленного на свободе.

В 1975 г. ему присудят Нобелевскую премию за «бесстрашную поддержку фундаментальных принципов мира между людьми» и за «мужественную борьбу со злоупотреблением властью и любыми формами подавления человеческого достоинства». Лично получить эту премию Сахарову не разрешили. После осуждения им советской интервенции в Афганистане учёный был лишен всех правительственных наград (в том числе звания Героя Социалистического Труда) и выслан в Горький (теперь Нижний Новгород), тогда закрытый для иностранцев. Вернулся из ссылки Андрей Дмитриевич лишь в годы горбачёвской перестройки.

1900
24
май

24 мая 1900 г., в присутствии императора Николая II и двух императриц (Марии Фёдоровны — его матери — и Александры Фёдоровны — его супруги), был спущен на воду корпус самого легендарного корабля в российской истории — бронепалубного крейсера I ранга «Аврора». Вслед за этим шумным событием начался монтаж корабельных механизмов и вооружения. Создавали «Аврору» по судостроительной программе 1895 г. «для уравнивания наших морских сил с германскими и с силами прилегающих к Балтике второстепенных государств». Название корабля (имя античной богини утренней зари) выбрал из 11 предложенных вариантов сам император. Вероятно, при этом сработала добрая память о парусном фрегате «Аврора», защищавшем Петропавловск-Камчатский в Крымскую войну 1853–1856 гг. Новое судно создавалось без видимого ущемления расходов. Например, во избежание электрохимической коррозии медной обшивки её крепили к деревянной основе бронзовыми болтами. Бронзовыми были и три трёхлопастных гребных винта. Боевую рубку защитили спереди, по бокам и сзади бронелистами толщиной 152 мм, а сверху уложили бронелист из маломagnetной стали толщиной 51 мм. Для



работы котлов корабельные цистерны заполнялись 332 т пресной воды (помимо 135 т для нужд экипажа). Водный ресурс пополняли опреснительные установки, дававшие в сутки до 60 т воды в 32 ямы. Эти 32 ямы в межбортовом пространстве вмещали до 965 т угля. Из них 800 т хватало на 4000 миль судового хода. В кубриках и каютах размещалось около 600 человек экипажа. Запас продовольствия обеспечивал питание на два месяца пути. В катастрофическом для России Цусимском сражении (май 1905 г.) «Аврора» получила тяжёлые повреждения, переместилась к Филиппинским островам и в порту Манила была на 4 месяца интернирована американцами. Почти десять лет корабль считался учебным, но к концу 1914-го нёс дозорную службу на фарватерах Финского и Ботнического заливов. 24 октября (7 ноября по новому стилю) 1917 г. «Аврора» по приказу Временного революционного комитета подошла к Николаевскому мосту, разведенному юнкерами. Судовые электрики восстановили связь Васильевского острова с центром Петрограда, помогая большевикам захватить все его стратегические объекты.. 25 октября, в 21 ч. 45 мин., после орудийного выстрела с Петропавловской крепости «Аврора» произвела свой холостой выстрел из носового 152-мм

орудия. Вопреки позднейшей пропаганде коммунистической эпохи он не был сигналом к штурму Зимнего дворца. Несмотря на сокрушительные последствия большевистского переворота, тогда его не сопровождали эффекты, которые через 20 лет безотказно вобьёт в головы фильм С. Эйзенштейна «Ленин в Октябре». В 1924 г. состоялся первый дальний поход «Авроры» под советским флагом. Она прошла мимо балтийско-скандинавских стран в Мурманск и Архангельск, затем служила учебным судном, а в 1941-м (до начала войны) её собирались вывести из состава флота. Затем, с угрозой захвата Ленинграда гитлеровцами, «Аврору» срочно включили в систему противовоздушной обороны Кронштадта. В 1944-м в Ленинграде учредили нахимовское училище, и рядом с ним поставили «Аврору». Потом корабль подвергли «реставрации», отпилив и затопив его значительную часть. Он дважды вошёл в советскую кинематографию: в мультфильм «Аврора» и в игровую картину, где выступает замаскированным под крейсер «Варяг» со злополучной судьбой. Чтобы этот фильм был убедительным, над палубой «Авроры» установили ещё одну трубу — четвертую, фальшивую.



25 мая 1904 г. началась новая эра в мировом пожаротушении: рос-

сийский инженер-технолог Александр Георгиевич Лоран подал патентную заявку на «огнегасительную химическую пену, получаемую из огнетушителя». На благо всему человечеству он создал первые химические и воздушно-механические средства против пожаров горючих жидкостей. До этого Лоран (уроженец Кишинёва) учился в Петербурге и Париже, где получил

диплом инженера-химика, а потом преподавал физику в бакинской гимназии. Там, на Каспии, часто случались возгорания нефти, угрожавшие городской застройке. Видя ужас такого явления, Лоран страстно пожелал найти или изготовить «жидкость не слишком текучую и очень легкую», притом способную гасить пожар горючей массы. Однажды Лоран сам поджог в яме нефть с бензином и залил огонь пивом из бочки, которую непосредственно перед опытом катали взад-вперед. Из-за многократной встряски пиво вспенилось. Пена заслонила пылающую поверхность от воздуха с кислородом. Похожие опыты Лоран ставил несколько лет, прежде чем решился юридически связать свое имя с новым противопожарным средством. Основан-



ное «на химической реакции образования углекислоты при смешивании растворов углекислых солей с жидкими кислотами», оно первоначально предназначалось только для жидких горючих веществ. Затем оказалось, что пена тушит и обычный пожар. В том же 1904 г. Лоран изобрел ручной пенный огнетушитель «Эврика», а жидкости для него дал имя «Лорантина». Пенная жидкость состояла из кислотного и щелочного компонентов. Впоследствии Лоран основал мастерскую по производству огнетушителей

и получал спасительную пену не только из растворов, но также из порошков. Разработки Лорана стали основой для позднейших пеногенераторов и пеноаккумуляторов.



31 мая 1804 г. указ царя Александра I учредил в Москве профессиональную

пожарную охрану. Москва и тогда была крупнейшим городом России, и здесь учредили 20 пожарных частей, тогда как в столичном Петербурге их было всего лишь 11. Каждая часть состояла из трёх групп. Первая самостоятельно выезжала на пожар сразу после сигнала о беде. Вторая в это время поступала в распоряжение брандмейстера и действовала по его указаниям. Третья «сбегалась на съезжий двор на случай другого пожара».

Каждую пожарную часть возглавлял брандмейстер. В ее штат также входили: бранд-мейстерский ученик, 48 пожарных, 10 фурманов (извозчиков), 17 лошадей, 12 экипажей, 4 «заливные трубы» (шланги с насосами и более мелкий инвентарь. Над зданиями полицейских частей вскоре стали возводить каланчи с сигнальным устройством вдоль шпиля. В Москве такие каланчи уцелели недалеко от станций метро «Новослободская» и «Сокольники».

Создание профессиональных пожарных команд в Москве отменило здесь вековую «пожарную повинность». До этого каждые 10 московских дворовставляли 1 человека на ночное дежурство. В случае пожара жители выходили со своим инвентарем на тушение. В 1736 г. на больших московских улицах соорудили колодцы с насосами.



ПОДПИСКА 2016

В РЕДАКЦИИ



«Техника—молодёжи»
за полугодие
8 номеров — 1120 рублей

«Оружие»
за полугодие
8 номеров — 1120 рублей

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

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

ТЕЛЕФОН ДЛЯ СПРАВОК: (495)234-16-78, (499)978-51-18
ЗАО «Корпорация ВЕСТ», ул. Лесная, 39.

НА ПОЧТЕ

В любом почтовом отделении России заполните бланк абонемента. Подписные индексы наших изданий:

В каталоге МАГ:

«Техника — молодёжи» — инд. 99370;
«Оружие» — инд. 99371.

В Объединённом каталоге:

«Техника — молодёжи» — инд. 72098;
«Оружие» — инд. 26109.

Внимание! В этом же каталоге можно подписаться на книгу
«Чудо техники — железная дорога» — инд. 40503, с. 449

В каталоге Роспечать:

«Техника — молодёжи» — инд. 70973;
«Оружие» — инд. 72297.

ЮРИДИЧЕСКИМ ЛИЦАМ

Для оформления подписки необходимо получить счёт на оплату.

Отправить заявку можно по факсу: (495)234-16-78, (499)978-51-18
e-mail: real@tm-magazin.ru

КУРЬЕРСКАЯ ДОСТАВКА

Для жителей Москвы журналы могут быть доставлены курьерской службой.

Подробности по тел.: (495)234-16-78, (499)978-51-18
и на сайте technicamolodezhi.ru

ЭЛЕКТРОННАЯ ПОДПИСКА

НА САЙТЕ: technicamolodezhi.ru

Больше нет необходимости искать продукцию Издательского Дома «Техника — молодёжи» в печатных ларьках. Здесь Вы можете подписаться на электронные версии журналов по доступным ценам из любой точки России, не вставая из-за компьютера. Ежемесячно Вы будете получать ссылку для скачивания свежего номера журнала в формате PDF. Служба подписки ответит на все Ваши вопросы.
Тел.: (495) 234-16-78, (499)978-51-18.

ИЗВЕЩЕНИЕ

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

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

Назначение платежа Сумма, руб.

Оплата за «Оружие», «ТМ» (ненужное зачеркнуть)
за _____ журналов

в т.ч. НДС 10 %

Кассир

КВИТАНЦИЯ

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

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

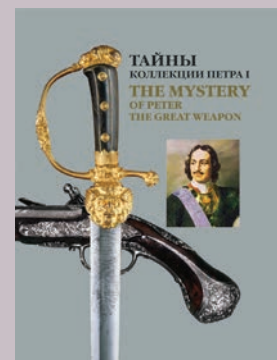
Назначение платежа Сумма, руб.

Оплата за «Оружие», «ТМ» (ненужное зачеркнуть)
за _____ журналов

в т.ч. НДС 10 %

Извещение

Новая книга.



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

ОХОТА



40-Я ЮБИЛЕЙНАЯ
МЕЖДУНАРОДНАЯ
ВЫСТАВКА

И РЫБОЛОВСТВО НА РУСИ

НАМ - 20 ЛЕТ

1-4 сентября 2016 г.
ВДНХ, павильон 75

художник: Денис Никонов



ЛУЧШАЯ ВЫСТАВКА РОССИИ 2012-2015гг.
по тематике «Досуг, охота и рыбалка» во всех номинациях
В соответствии с Общероссийским рейтингом выставок 2012-2015 гг., составленным ТПП РФ и РСБЯ



ООО «РУССКАЯ ВЫСТАВОЧНАЯ
КОМПАНИЯ «ЭКСПОДИЗАЙН»

+7 (499) 181-44-74 | +7 (495) 258-87-66
www.hunting-expo.ru

**XXI ВЫСТАВКА-ЯРМАРКА
НАРОДНЫХ ХУДОЖЕСТВЕННЫХ ПРОМЫСЛОВ РОССИИ**

ЛАДЬЯ
Зимняя сказка

**14 – 18
декабря 2016**



- Традиционные изделия и авторские подарки из 65 регионов России
- Экспозиция высокохудожественных произведений
- Увлекательные мастер-классы для детей и работа “Города мастеров”
- Выступление фольклорных коллективов, показы мод, конкурсы, лотереи
- Конференции, семинары, круглые столы

**ЦВК «ЭКСПОЦЕНТР», Павильон № 2 (залы 1-3)
метро «Выставочная»**

Генеральный спонсор:



Тел. Дирекции: (499)124-48-10, 124-08-09 www.nkhp.ru nkhp@mail.ru