

# А почему?

6+

Журнал для мальчиков, девочек и их родителей  
о науке, технике, природе, путешествиях  
и многом другом. Спорт, игры, головоломки

# 7.22



**ЧТОБЫ ШИРЕ МИР  
ПОЗНАТЬ, НУЖНО  
НОВОСТИ ЧИТАТЬ!**



**Владимир Егорович Маковский**  
(1846 — 1920).

*МАТЬ И ДОЧЬ.*  
1886. Государственная Третьяковская галерея.  
Москва.



# СОДЕРЖАНИЕ

ЗОЛОТОЙ  
ФОНД  
ПРЕССЫ  
ММVIII

Владимир Маковский родился в Москве. Его отец, Егор Маковский, был художником, а мать — певицей Московской консерватории. Первым учителем живописи для Владимира стал его отец. Стоит отметить, что из пятерых детей в большой семье художниками стали четверо. В дальнейшем Владимир учился в Московском училище живописи, ваяния и зодчества, одним из основателей которого также был его отец. Став художником, Маковский вскоре достиг известности и вошёл в коллектив 15 художников-передвижников, названных так по организованному ими Товариществу художественных передвижных выставок. В эту группу вошли и такие знаменитые живописцы, как И. Репин, В. Суриков, И. Шишкин. Признание творчества Владимира Маковского было очень высоким: с годами он стал членом Императорской Академии художеств, руководителем её жанровой мастерской, а затем и ректором. Преподавал он живопись и в родном Московском училище.

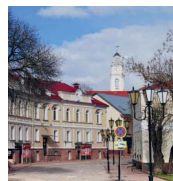
Как живописец Маковский прославился жанровыми сценами, запечатлевая жизнь и быт окружающих людей. Он очень любил изображать детей, и его первая картина, за которую он получил звание классного художника первой степени, называлась «Крестьянские мальчики стерегут лошадей». И вообще, деревенский быт был излюбленной темой живописца. Картина «Мать и дочь» — из этого ряда. Трудно сказать, о чём идёт разговор двух самых близких людей, но здесь важнее, наверное, выразительность характеров и мастерство исполнения.



**ПОЧЕМУ** в вулканах гремят грозы?  
**Стр. 4**

Школьник Тим и всезнайка из компьютера Бит продолжают своё путешествие в мир **ПАМЯТНЫХ ДАТ**.  
**Стр. 6**

**ЧЕМ** интересен древний белорусский город Витебск?



**Стр. 8**

**КАКИЕ** бывают и как называются голоса певцов?  
**Стр. 11**

**КАКИМИ** сокровищами поражает гостей дворец испанских королей Эскориал?  
**Стр. 14**



**КТО** были и куда делись таинственные хазары?  
**Стр. 20**

**КАКИЕ** птицы опасны своим... ядом?  
**Стр. 23**



**КОГДА** и **ГДЕ** появились первые газеты и журналы?  
**Стр. 24**

А ещё в этом номере «100 тысяч «почему?», «Со всего света», «Игротека» и другие наши постоянные рубрики.

Пять тысяч **ГДЕ**,  
семь тысяч **КАК**,  
сто тысяч **ПОЧЕМУ!**

Редьярд Киплинг



Допущено Министерством образования и науки Российской Федерации

к использованию в учебно-воспитательном процессе различных образовательных учреждений

# КАКОЙ

**ПЛОД САМЫЙ СЛАДКИЙ,  
КАКОЙ — ГОРЬКИЙ  
И КАКОЙ — КИСЛЫЙ**



Самыми сладкими в мире считаются похожие на плотную зелёную шишку плоды, некогда завезённые в Азию из Мексики, где они назывались анноном, а теперь более известны как тайские, или сахарные, яблоки. Больше известны и популярны финики, содержащие более 80% сахара-фруктозы. Они на втором месте, хотя по употреблению как самые сладкие — на первом. Самыми горькими в мире признаны африканские плоды жило, или шило, относящиеся, как и помидоры, к семейству паслёновых. Мало того, что они съедобны, но также и очень полезны для здоровья, особенно для сердечно-сосудистой системы. А самым кислым считается всем известный лимон, содержащий до 40% аскорбиновой кислоты, поэтому очень полезный при лечении простудных заболеваний.

# ПОЧЕМУ

**ЛЮДИ ИНОГДА  
ЧИХАЮТ, ПОСМОТРЕВ  
НА СОЛНЦЕ**



Первым, кто пытался объяснить это явление, был древнегреческий мыслитель Аристотель, полагавший, что солнечное тепло приводит к образованию в носу влаги, вызывающей чихание. Но при нём ещё не было таких ярких, но не жарких источников света, от которых тоже чихают. Точного объяснения нет до сих пор. Известно лишь, что световой чихательный рефлекс возникает у 35 — 40% людей, имеющих к нему генетическую предрасположенность. Согласно одной гипотезе, у таких людей резкое раздражение сетчатки светом вызывает реакцию в коре головного мозга, волны от которой «докатываются» и до чихательного центра. Согласно второй, раздражение зрительного нерва, проходящего рядом с так называемым тройничным, влияет и на последний, а он-то, в частности, передаёт в мозг и сигналы от носа.







# ЧЕМ

## ОТЛИЧАЕТСЯ УНИВЕРСИТЕТ ОТ УЧЕБНОГО ИНСТИТУТА



В университете преподают разные науки, каждой из которых посвящён отдельный факультет, и таких направлений должно быть не менее семи. В институте обучение ориентировано на одну науку, пусть и в широком её спектре. Так, в Горном институте преподают разные предметы, но все они связаны с геологией, горнодобычей. В университете не менее 60% преподавателей должны иметь учёные степени и звания, в институте — меньше. В отличие от института, университет имеет право самостоятельно заниматься научно-исследовательской деятельностью. До недавнего времени в России, как и за рубежом, в городе мог располагаться только один университет, но в наши дни это правило не действует.

Нарисовала  
Юлия ПОЛОЗКОВА

# ЧТО

## ТАКОЕ ДЕЛЬТА РЕКИ И ОТКУДА ТАКОЕ НАЗВАНИЕ



Дельтой реки, как правило, называется район устья реки, где она впадает в океан, море или озеро, при этом широко разветвляясь на множество рукавов и протоков. Порой такое разветвление происходит и гораздо выше по течению, в этом случае такая область именуется внутренней дельтой. Считается, что впервые такое название было применено к области впадения в Средиземное море реки Нил в Египте. Там эта область имеет треугольную форму, похожую на греческую букву дельта. Самая большая дельта в мире — общая дельта рек Ганг и Брахмапутра в Индии, площадь которой более 100 000 квадратных километров, а самая большая речная дельта в России принадлежит сибирской реке Лене — 45 000 квадратных километров.





## ВУЛКАНЫ и молнии

28 января 2022 года японский вулкан Сакурадзима, один из самых активных и опасных на планете, вновь активизировался, и после полудня произошло его очередное взрывное извержение.



Столбы пепла поднялись из кратера на высоту около 3400 метров. За несколько часов в опасной зоне немецкий фотограф Мартин Ритце успел сделать множество фото молний, возникавших во время извержения.

На небе не было ни облачка, и фотограф решил, что стал свидетелем чего-то доселе неизвестного, но нет: оказывается, молнии и извергающиеся вулканы испокон веков связаны друг с другом.

### СВИДЕТЕЛЬСТВА ИСТОРИИ

Согласно мифам древнегреческий бог Гефест, покровитель огня и ремёсел, ковал в своей кузнице в жерле вулкана Этна молнии для Зевса-громовержца. В 79 году н. э. древнеримский писатель Плиний Младший, наблюдая извержение Везувия, записал, что над кратером собрались тёмные тучи и сверкали молнии. И это уже не миф.

Вулканические молнии за последние несколько веков засвидетельствовали около 200 раз. Да и в наше время это явление не раз наблюдали в самых разных уголках планеты. Например, 14 лет назад чилийский фотограф Франсиско Негрони в 2008 году зафиксировал на фото вспышки молний при извержении вулкана Льяйма.

Тремя годами позднее, в июне 2011 года, грандиозными молниями сопровождалось и извержение ещё одного чилийского вулкана Пуйеуэ. Необычные фиолетовые молнии сверкали во время извержения вулкана Эйяфьятлайокудль в Исландии в марте 2010 года. Есть данные о шаровых молниях размером больше футбольного мяча при



**Древнегреческий бог Гефест оборудовал свою кузницу в жерле вулкана Этна.**

извержении вулкана на горе Святой Елены в США в 1980 году.

### ПОЧЕМУ ВОЗНИКАЮТ ГРОЗЫ В ВУЛКАНАХ?

Для того, чтобы произошёл разряд, необходимо единственное условие — большая разница электрических потенциалов между двумя объектами с



◀ **Гроза при извержении японской Сакурадзимы в 2022 году. Фото немецкого фотографа Мартина Ритце.**

противоположными электрическими зарядами. Настолько большая, чтобы между этими объектами проскочил электрический разряд в виде молнии. При обычных грозах разница потенциалов возникает потому, что более тяжёлые капельки воды или льдинки из-за своего веса скапливаются в нижних слоях грозового облака, а мелкие, лёгкие поднимают вверх восходящие потоки воздуха. Они накапливают противоположные заряды, которые в конце концов пробивают слой воздуха.

## А КАК ВОЗНИКАЮТ ВУЛКАНИЧЕСКИЕ МОЛНИИ?

Вплотную к изучению этого вопроса вулканологи приступили в 1992 году, когда на одном из Алеутских островов сейсмографы зарегистрировали извержение вулкана. Туда была направлена группа учёных из Института горного дела Нью-Мексико, и им удалось заранее установить вблизи кратера сеть наблюдательных

**Извержения вулкана Эйяфьятлайокудль в Исландии в марте 2010 года.**



**Извержение чилийского вулкана Льяйма в 2008 году также сопровождалось молниями. Фото Франсиско Негрони.**

станций. В итоге удалось зафиксировать 16 мощнейших разрядов, что обеспечило учёным достаточное количество данных для анализа.

Оказалось, что температура вспышек достигает  $30\,000^\circ\text{C}$ , что в 5 раз горячее поверхности Солнца. Установили также, что во время извержения могут образовываться два типа молний. Сравнительно небольшие, возникающие вблизи кратера, и мощные, наблюдаемые высоко в облаке пепла. Они даже получили название «грязная гроза».

Небольшие низкие молнии являются результатом электрических процессов в магме, когда она распадается на множество мелких частиц пепла. Двигаясь по жерлу, ударяясь друг о друга, частицы заряжаются. При этом выбрасываемый пепел имеет неоднородную структуру, в нём есть и мелкие, и довольно крупные частицы. От их соотношения и зависит вид низкой молнии. Крупные частицы движутся прямо, сталкиваются редко. А значит, заряд на них накапливается небольшой. Разряд, проходящий между ними, напоминает отдельные вспышки. Если же в пепле много мелких частиц, они летят хаотично, сталкиваются чаще, поэтому быстро накапливают заряд. Двигаясь в разные стороны, они создают пространственно разделённые заряженные области, что приводит к возникновению мощной разветвлённой вулканической молнии.

Высоко над вулканом большие молнии в облаке пепла возникают при падении температуры ниже  $-20$  градусов Цельсия, когда замерзают переохлаждённые капли воды. Тогда здесь происходит примерно то же, что и во время обычной грозы.



1

150 лет назад, 16 июля 1872 года, в Норвегии родился полярный исследователь Руаль Амундсен.



Сразу видно настоящего путешественника!

Амундсен первым достиг Южного полюса и первым пролетел на дирижабле над Северным полюсом. Это далеко не все его достижения, к которым он готовился с детства!



1887 — 1888 годы. Кристиания. Норвегия. 2



Руаль, ты с ума сошёл! Холодно же!

Это мне и надо, мама! У меня впереди зимовки и ночёвки на льду!

Руаль с детства мечтал о полярных экспедициях и закалялся: ходил в долгие лыжные походы и спал зимой на улице.



Ничего себе!

3

Сдача экзамена на звание капитана. 1900 год.

На судне «Бельгика» вы прошли путь от матроса до капитана. Спасли экспедицию от голода и холода, организовав охоту и сшив одежду из одеял! Вы уже сдали экзамен!

Я просто делал, что считал нужным.



А что там произошло?

Судно экспедиции в Антарктиде затёрло льдами, началась вынужденная зимовка. Капитан не справился с ситуацией, и Амундсен занял его место.



1903 год. Открытие Амундсеном Северо-Западного морского прохода. 4

Нам нужна большая удача! Этот морской путь усеян костями смельчаков.

Я готовился к этому всю жизнь. И знаю — удача на моей стороне!



О каком пути они говорят?

Между Атлантикой и Тихим океаном через Северный Ледовитый океан вдоль берегов Северной Америки. Амундсен — первый, кому удалось его пройти.



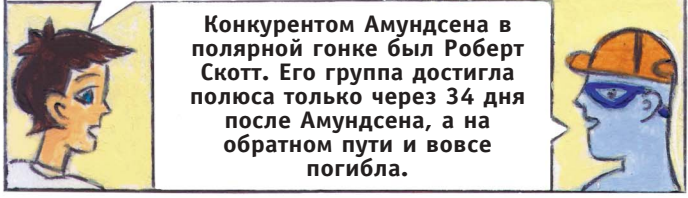


**5** Южный полюс. 14 декабря 1911 года.



Южный полюс покорён! Мы — первые! Мы обогнали англичан!  
Да, их что-то и не видно в этой белой мгле!

Кого они обогнали?



Конкурентом Амундсена в полярной гонке был Роберт Скотт. Его группа достигла полюса только через 34 дня после Амундсена, а на обратном пути и вовсе погибла.

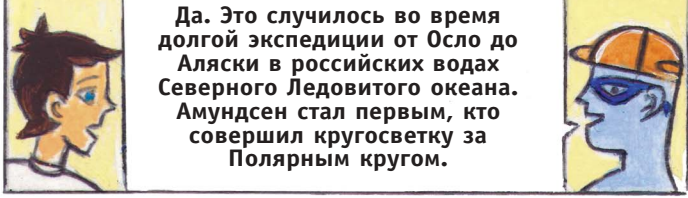
Экспедиция по Северо-Восточному морскому пути. 1918 — 1920 годы. **6**



Капитан, вы спасены!

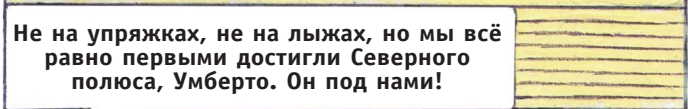
Да, в этот раз повезло.

С белыми медведями шутки плохи.



Да. Это случилось во время долгой экспедиции от Осло до Аляски в российских водах Северного Ледовитого океана. Амундсен стал первым, кто совершил кругосветку за Полярным кругом.

**7** Воздушная трансарктическая экспедиция на дирижабле «Норвегия». 1926 год.

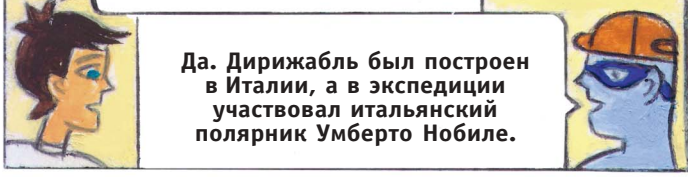


Не на упряжках, не на лыжах, но мы всё равно первыми достигли Северного полюса, Умберто. Он под нами!

Да, Руаль! Прямо здесь мы пишем Историю!

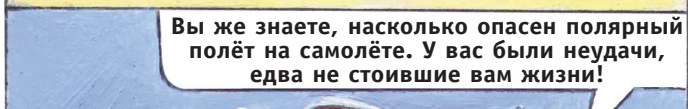


Так он летал на Северный полюс на дирижабле? А кто такой Умберто?



Да. Дирижабль был построен в Италии, а в экспедиции участвовал итальянский полярник Умберто Нобиле.

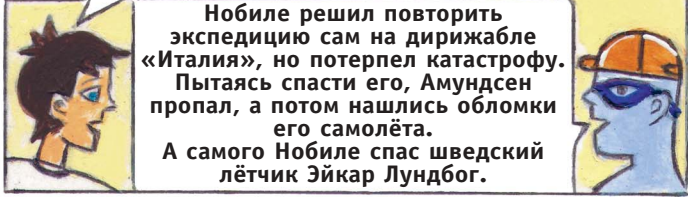
Спасение членов полярной экспедиции Умберто Нобиле. 1928 год. **8**



Вы же знаете, насколько опасен полярный полёт на самолёте. У вас были неудачи, едва не стоившие вам жизни!

Мой друг Нобиле в беде! И время не ждёт! Мой долг — спасти его, некогда думать об опасности. Вся моя жизнь — сплошная опасность!

А Нобиле спасли?



Нобиле решил повторить экспедицию сам на дирижабле «Италия», но потерпел катастрофу. Пытаясь спасти его, Амундсен пропал, а потом нашлись обломки его самолёта. А самого Нобиле спас шведский лётчик Эйкар Лундбог.





Теплоходом, самолётом...

# ВИТЕБСК.

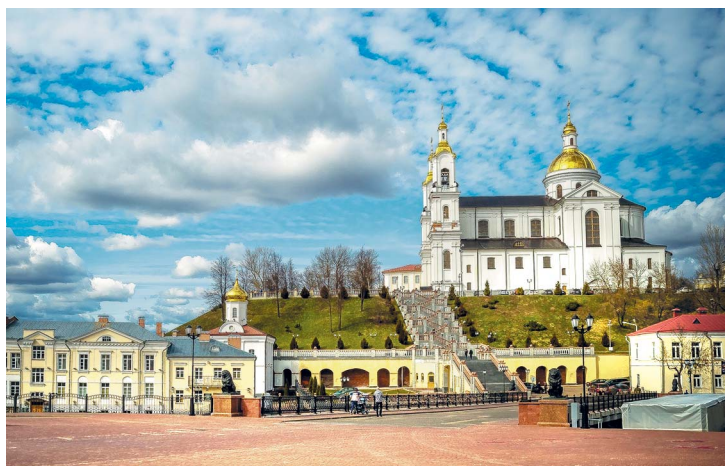
**ИНТЕРЕСНЫ НЕ ТОЛЬКО  
ДОСТОПРИМЕЧАТЕЛЬНОСТИ!**

## **ЗА УЧЁБОЙ И РАБОТОЙ!**

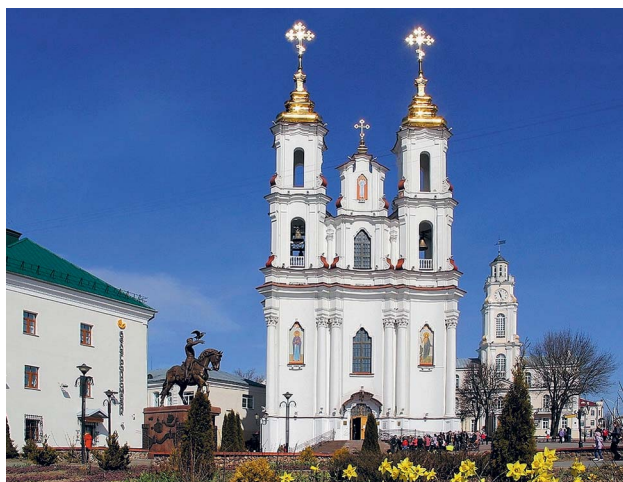
Город Витебск — третий в Республике Беларусь по численности, в нём живёт 360 тысяч человек, а между тем в нём много того, что ставит его вровень со столицей. И едут в него люди не только посмотреть достопримечательности этого города — одного из древнейших городов Восточной Европы.

Молодые люди не только из Белоруси, но из многих стран СНГ, Азии и Африки едут сюда в университеты, которых в городе целых три. Технологический университет славится факультетами информационных и производственных технологий и робототехники. Стать первоклассным медиком можно, отучившись в Медицинском университете, диплом которого признаётся и в ряде стран Запада, включая Америку. Хочешь в ветеринары — пожалуйста: есть Ветеринарная академия со столетними традициями обучения. А Витебский государственный университет имени П. М. Машерова, история которого началась ещё в 1910 году, готовит преподавателей.

Выпускникам вузов можно не уезжать далеко в поисках работы. В Витебске есть Институт технической акустики Национальной академии наук, работает Научно-



исследовательский экономический институт. А можно пойти работать на высокотехнологичное производство: во многих странах известны витебские краны и специальные подъёмники. Есть развитое приборостроение и производство радиодеталей. И кстати, на улицах многих городов можно увидеть теперь электровелосипеды, а в домах — микроволновки и недорогие жидкокристаллические телевизоры марки завода «Витязь», расположенного в Витебске... Как и яркие ковровые покрытия предприятия «Витебские ковры».



**Восстановленный храм Воскресения  
Христового — один из самых красивых в  
Белоруси. У его подножия — памятник  
великому князю Ольгерду.**

**На улочках Старого города — как  
в старинном западно-европейском городке.**



## ЗА ИСКУССТВОМ И МУЗЫКОЙ

Любителям большого музыкального праздника здесь тоже раздолье. С 1992 года в городе проходит международный фестиваль «Славянский базар в Витебске», который собирает известных певцов России, Белорусии и Украины, театральные коллективы, мастеров циркового искусства, кинематографа. А ещё в Витебске проводятся международные праздники современной хореографии и спортивных балльных танцев.

Традиции живописи в Витебске — особый разговор, ведь недалеко от него родился и долгое время жил в самом городе один из крупнейших художников XX века Марк Шагал (1887 — 1985). Благодаря Шагалу, назначенному директором Витебского Народного Художественного училища, открывшегося в 1919 году, город в начале 20-х годов прошлого века стал центром русского художественного авангарда. В школе преподавали ныне всемирно известные мастера живописи Казимир Малевич и Эль Лисицкий... В Витебске сохранился и дом, построенный отцом Марка Шагала в начале XX века. В наши дни в нём открыт Дом-музей Марка Шагала. В экспозиции можно увидеть предметы быта начала XX столетия и подлинные вещи, принадлежавшие семье живописца. Во дворе Дома-музея ему установлен памятник. А сами работы художника можно увидеть в Арт-центре Марка Шагала, созданном в 1992 году. Редкую коллекцию классической живописи можно увидеть и в Краеведческом музее — это по-

***Здание Ветеринарной академии, имеющей вековые традиции, — классический пример старой архитектуры Витебска.***



***В ратуше Витебска ныне располагается Краеведческий музей.***

лотна И. Репина, И. Левитана, И. Шишкина, других известных живописцев, работы Ю. Пэна, который учил Марка Шагала азам мастерства. И вообще, живопись в Витебске почти на каждом шагу... Это — портреты-граффити многих знаменитостей на многих стенах домов: от самого Марка Шагала до Юрия Гагарина и даже Джона Леннона.

## ЗА ИСТОРИЧЕСКИМ ДУХОМ И... ДРАНИКАМИ!

Древний Витебск во многом напоминает старинные европейские города. В этом легко убедиться, поднявшись на 40-метровую высоту смотровой площадки городской ратуши. Само название этого старинного и главного в Витебске исторического здания, возведённого в 1597 году и перестроенного в камне в 1775 году, говорит о принадлежности Витебска европейской городской культуре. Теперь в этом здании — главные экспозиции Краеведческого музея с такими редкими экспонатами, как берестяная грамота XIII века, серебряный пояс средневекового рыцаря, кларнет XVII века, немало оружия Отечественной войны 1812 года, ведь в Витебске устраивал свой штаб Напо-



## Теплоходом, самолётом...



**Портрет художника Марка Шагала... на трансформаторной будке — одно из многих столь же профессиональных произведений уличного граффити в Витебске.**

леон Бонапарт перед тем, как двинуться на Москву.

С высоты птичьего полёта улочки Старого города своей уютной красотой мало уступают тем местам, которые так стремятся увидеть туристы, отправляющиеся на Запад, — в ту же Чехию или Польшу. В историческом центре сохранилось немало зданий, в том числе жилых, постройки конца XVIII — начала XIX века.

Взор останавливается на изысканных витебских храмах, возвышающихся над крышами. Эти храмы напоминают католические костёлы, да католическими они и были в первые годы после строительства. И храм Успения Пресвятой Богородицы на Успенской горке, возводившийся почти 30 лет в середине XVIII века по проекту итальянского архитектора И. Фонтана, и Воскресенский храм на древней Рыночной площади, возведённый в 1772 году.

Рядом с Воскресенским храмом стоит памятник великому князю Литовскому Ольгерду, правившему в 1345 — 1377 годах, воевавшему и с немецкими крестоносцами, и с Золотой Ордой, и с Московской Русью, и даже присоединившему к своему княжеству Киевскую землю. Этот памятник напоминает о том, что Витебск, основанный в 974 году легендарной княгиней Ольгой и бывший центром племенного союза славянокривичей, на протяжении долгой своей истории побывал в составе нескольких госу-



**В Доме-музее живописца Марка Шагала бережно собраны вещи, принадлежавшие его семье, и предметы городского быта 20-х годов XX века.**

дарств Европы — и Великого княжества Литовского, и польского королевства Речи Посполитой, и Российской империи, на территории которой он оказался в 1772 году. Здесь издавна жили белорусы, латыши, поляки, русские, евреи. Ныне белорусы — народ, славящийся открытостью характера и добродушием, — составляют более 80 процентов горожан.

В 1941 году город был оккупирован немецкими фашистами и освобождён лишь летом 1944 года. Он — один из наиболее пострадавших городов, в котором после ухода немцев осталось менее 120 жителей и было разрушено большинство жилых зданий. Об этом напоминает площадь Победы, занимающая более 7 гектаров. Здесь возведён 56-метровый монумент в честь воинов-освободителей, зажжён Вечный огонь. Украшают площадь фонтаны. К площади примыкает Парк Победителей, ставший Музеем военной техники времён Великой Отечественной войны: здесь можно увидеть танки, истребители, артиллерию. Но, что важно, в парке расположены аттракционы, а зимой площадь Победы превращается в огромный каток, радующий жителей Витебска.

И вот ещё о чём нужно напомнить. С какой бы целью вы ни приехали в Витебск, не забудьте полакомиться драниками — картофельными блинчиками с кусочками свинины и чесноком. Пальчики оближешь!

**Сергей СМЕРНОВ**





# КАКИЕ

## БЫВАЮТ ГОЛОСА У ПЕВЦОВ



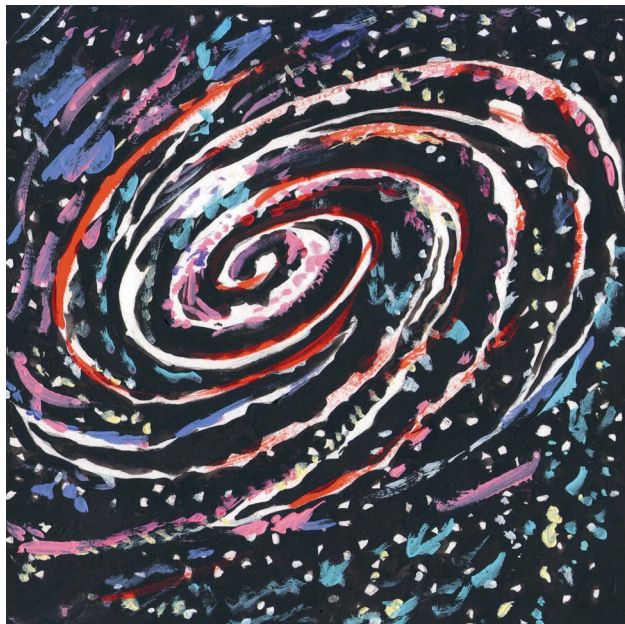
Даже не имеющие музыкального слуха люди легко отличают тенор от баритона, а тем более от баса. В опере голос создаёт образ героя. Наиболее высокий женский голос — сопрано. Пожалуй, самый известный женский оперный образ с таким голосом — пушкинская героиня Татьяна в опере «Евгений Онегин». Сопрано славились такие известные певицы, как Мария Каллас и Галина Вишневская. У мужчин самый высокий голос — тенор. Знаменитые русские теноры — Сергей Лемешев и Иван Козловский, запомнившиеся по образам Ленского в той же опере. А наиболее известный зарубежный тенор — Пласидо Доминго. Более низкий женский голос с густым и сильным звучанием — меццо-сопрано. Певицам с таким голосом обычно отдают в опере партии женщин с сильными и волевыми характерами. Яркий пример — образ Кармен в исполнении Ирины Архиповой или Елены Образцовой. Баритон — мягкий и густой мужской голос героя мужественного, но способного создать и лирический образ. В опере этот голос — «визитная карточка» Евгения Онегина. Баритоном обладали Дмитрий Хворостовский и Муслим Магомаев. Контральто — самый низкий женский голос. Он очень редок. Певицам с таким голосом обычно отдают партии подростков — к примеру, Вани в опере Глинки «Иван Сусанин». Оперные певицы с контральто обычно мало известны широкой публике. Пример — Лина Мкртчян. Зато их немало на эстраде. Среди них — Надежда Бабкина и Сезария Эвора. Самый низкий мужской голос — густой «колокольный» бас. Басы создают героические и порой трагические образы. Самый яркий пример — партия Ивана Сусанина в опере Михаила Глинки «Иван Сусанин» в исполнении Фёдора Шаляпина, которую и ныне можно послушать в записи.



Нарисовал  
Максим АРЕФЬЕВ



## САМАЯ СТАРАЯ И ДАЛЁКАЯ ГАЛАКТИКА



Международная группа исследователей, используя данные с четырёх телескопов, обнаружила самую старую из открытых галактик. Её назвали HD1. Галактика находится от нас на расстоянии 13,5 миллиарда световых лет, и мы видим её такой, какой она была всего через 300 миллионов лет после Большого взрыва. Столько времени требуется, чтобы до нас долетел свет её звёзд. А Большой взрыв — это событие, с которого, по мнению учёных, возникла почти 14 миллиардов земных лет назад и начала расширяться наша Вселенная. В галактике HD1 могут находиться самые старые звёзды во Вселенной, а также одна из первых сверхмассивных чёрных дыр, образовавшихся после Большого взрыва.

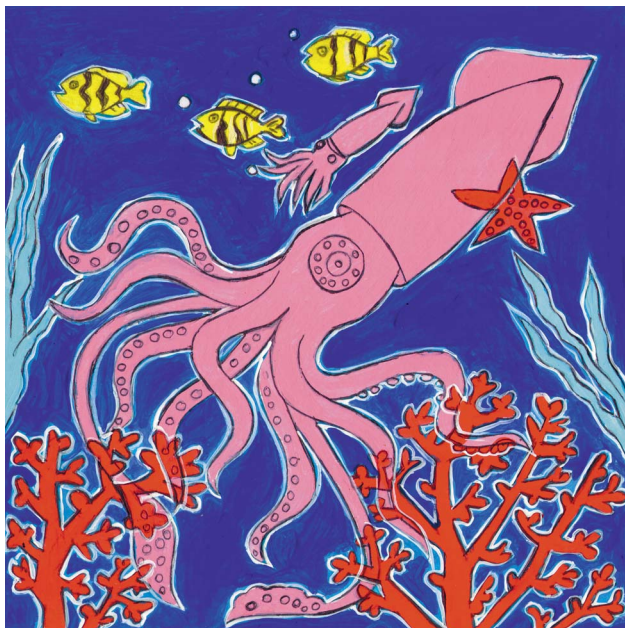
## ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ РИСУЕТ НА ЗАКАЗ

Американская компания Open AI, создав электронного «художника» на основе искусственного интеллекта DALL-E, недавно выпустила его более совершенную модификацию DALL-E 2. Этот «живописец» способен нарисовать почти всё, о чём его просят. Для этого надо лишь описать в тексте запрашиваемое изображение. Так, по заказу одной из разработчиц DALL-E 2 создал «макрофотографию большой семьи мышей в шляпах, уютно расположившихся у огня». Этот искусственный интеллект может также исправлять уже существующие изображения, нужно только подсказать ему, что, где и как надо перерисовать.





# КАЛЬМАРЫ ТОЖЕ УМЕЮТ МАСКИРОВАТЬСЯ



Японские учёные из Окинавского института науки и технологий выяснили, что кальмары могут менять окраску. Известно, что осьминоги и каракатицы тоже меняют цвет своих внешних покровов в зависимости от окружающей среды и становятся незаметными для хищников, сливаясь с фоном дна. Кальмары относятся к тому же классу животных, но о том, что и они могут менять окраску, учёные не знали. С 2017 года в Японии кальмаров стали выращивать в искусственных условиях, и случайно, во время чистки аквариума, обнаружили, что и кальмары меняют цвет в зависимости от того, где плавают, — над дном, покрытым водорослями, или над чистой поверхностью дна.

Нарисовал  
Марат БРЫЗГАЛОВ

# МНОГОРАЗОВАЯ БУМАГА ИЗ ПЫЛЬЦЫ РАСТЕНИЙ

В Наньянском технологическом университете Сингапура создали из пыльцы подсолнуха бумагу, на которой можно печатать много раз с помощью любого лазерного принтера. Если после этого лист погрузить в щелочной раствор, он набухнет, а тонер (порошок для печати) разрушится и отслоится. Затем очищенную бумагу помещают в этанол, после чего сушат на воздухе и повторно обрабатывают уксусной кислотой. Так на том же листе бумаги можно снова печатать и при желании смывать напечатанное почти десять раз без ущерба для печати и качества бумаги. Вместо вырубки деревьев материал для бумаги можно собирать с плантаций подсолнечника или таких растений, как камелия и лотос.







# ДВОРЕЦ ЭСКОРИАЛ

В 45 километрах к северо-западу от столицы Испании Мадрида находится этот огромный дворец, напоминающий неприступную крепость. Некогда он объединял в себе и королевскую резиденцию, и большой монастырь, и обширную династическую усыпальницу. А ещё — сокровищницу книжной мудрости и европейской живописи. Ныне Эскориал, ставший символом давно утраченного мирового могущества испан-



*Внешне королевский дворец напоминает грозную цитадель.*



ской короны, — один из главных музеев Испании. Он входит в список объектов всемирного наследия ЮНЕСКО.

Эскориал — из тех музеев, в которых экспонатом является каждая деталь — не только богатства, собранные в интерьерах, но и буквально каждый кирпичик, рассказывающий о стране на пике её величия. В этом смысле Эскориал стоит в одном ряду с петербургским Эрмитажем, служившим Зимним дворцом правящей российской династии, и парижским Лувром.

*Внутренние дворики дворца символизируют ячейки орудия пытки святого Лаврентия.*



Сама планировка Эскориала — важный исторический «экспонат». По утверждениям историков, Эскориал по своей структуре напоминает перевернутый «мангал», чьи ножки явлены в виде четырёх башен. Прототипом этого решётчатого «мангала» служило орудие казни святого христианского мученика Лаврентия, уроженца испанской земли, который был сожжён в середине III века в Риме за то, что отказался поклониться языческим богам.

Причём тут мученик Лаврентий? Ответ кроется в самой личности строителя Эскориала, короля Испании Филиппа II, правившего страной больше 40 лет (1556 — 1598). Сын императора Священной Римской империи Карла V, он был умелым правителем, тонким ценителем искусств, глубоко образован и глубоко религиозен. В Эскориале его личные покои, окружённые дворцовой роскошью, скромны, как келья монаха. Его главные враги, англичане и особенно французы, оставили о нём в мировой культуре портрет, писанный чёрной краской. Да, в своём правлении он был тираном, и при нём свирепствовала инквизиция. Но и страна при нём достигла наивысшего политического и экономического могущества. По своему характеру и значению для государства были схожи два современника — Филипп II и русский самодержец Иван IV Грозный, который тоже был очень религиозен, примерял на себя монашескую рясу, и мнения историков о котором тоже подчас полярно противоположны.

Так вот, в 1557 году испанцы разгромили французов у Сент-Кантена, что всего в 150 км к юго-востоку от Парижа, и под огонь их артиллерии попал монастырь, посвящённый святому Лаврентию. И чтобы в самом буквальном смысле загладить вину испанцев перед своим святым соотечественником, Филипп II решил построить грандиозный дворец со



**Портрет короля Филиппа II, созданный великим Тицианом в 1542 году.**

«встроенными» в него храмом и монастырём, а заодно осуществить замысел своего отца, мечтавшего возвести дворец и династический мавзолей в общих стенах.

Король поручил осуществить проект ученику Микеланджело, архитектору и живописцу Хуану Баугисте де Толедо, и поставил перед ним задачу построить «дворец для Бога и лачугу для короля». Через 6 лет, после кончины архитектора, его заменил зодчий Хуан де Эррера. В течение 21 года строился дворец из гранита, мрамора и песчаника, и 20 лет ушло на возведение огромного храмового ку-

**Картина Иеронима Босха «Сад земных наслаждений» (1500 — 1510) украшала покои Филиппа II в Эскориале.**







**Поздние фрески Луки Джордано далеки от монастырской строгости, которую предпочитал король Филипп II.**

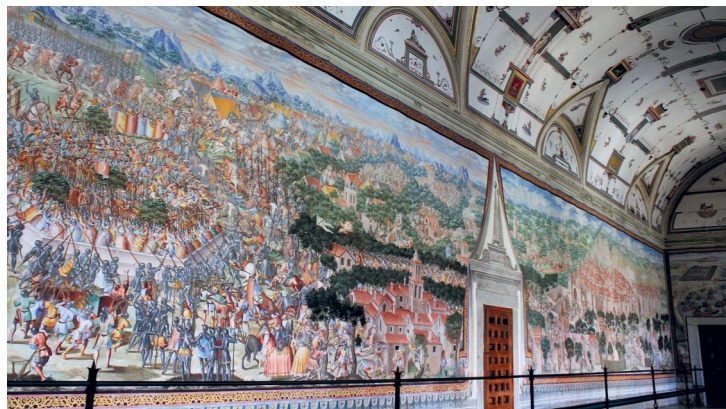


**Усыпальница испанской королевской семьи.**

**Роскошный интерьер храма Святого Лаврентия.**



пола высотой 90 метров. Король хотел повысить, но Ватикан запретил строить дворцовый собор Святого Лаврентия выше собора Святого Петра в Риме. Итогом строительства, завершённого в 1584 году, стало семиэтажное (без учёта башен) здание, занявшее площадь в 35 000 кв. м с более чем 3500 комнатами, 9 башнями высотой 56 метров, 86 лестницами и 13 часовнями.



**Стены Зала Битв расписаны, как и полагается, сценками победоносных битв.**

**В библиотеке Эскориала король Филипп собрал ценнейшую коллекцию древних рукописей.**



В периметре дворца расположен обширный Дворик Королей, окружённый стенами со скульптурами библейских царей — Саула, Давида, Соломона и других. Статуи создавались на заказ в Италии. Имеется ещё 16 небольших открытых внутренних двориков, украшенных зеленью. Дворики наве-



вают уют, если не вспоминать, что все они олицетворяют ячейки в решётке, на которой мучился святой Лаврентий, ведь в эти ячейки бил жар от раскалённых углей!

Монастырский комплекс Эскориала, занимающий южную сторону дворца, включает в себя 300 келий. Его Филипп II отдал в распоряжение монахов ордена блаженно-го Иеронима, отличавшегося особо строгим аскетическим уставом. Для «усиления» духовного значения обители в его стенах был создан реликварий — собрание более 7000 мощей и частиц мощей святых! Здесь стоит упомянуть и Королевскую усыпальницу, где находятся гробницы почти всех королей и королев Испании, начиная с Карла V. И места больше практически нет, так что в наши дни встал вопрос о том, где же обретёт последнее пристанище уже находящийся в весьма преклонном возрасте нынешний монарх Хуан Карлос I. А с точки зрения искусства усыпальница Эскориала — это тоже изысканное собрание скульптур и резьбы по мрамору.

Со стороны Эскориал выглядит как неприступная цитадель без архитектурных излишеств. Недаром сам стиль постройки, оказавший влияние на всё испанское зодчество, именуется десорнаментадо, что означает «неукрашенный». Зато интерьеры Эскориала поражают роскошью отделки, а также множеством изделий из серебра, золота, бронзы и мраморных скульптур, некогда выполненных миланскими мастерами. Стены и потолки украшены художественной росписью и резьбой, над которыми работали знаменитые живописцы эпохи — в том числе великий живописец Эль Греко. Дворцовый собор, имеющий 43 алтаря, которые сами по себе представляют шедевры искусства, расписаны фресками как испанских, так и итальянских мастеров, изображающими в основном религиозные сюжеты. Но есть также цикл фресок 1586 года работы итальянца Тибальди и его брата, посвящённых философии, грамматике, риторике, математике и астрономии. А в парадном Зале Битв росписи напоминают о главных битвах и завоеваниях эпохи Филиппа II. Всего фресок насчитывается более пяти сотен. Среди них есть также фрески, появившиеся позже, — к примеру, пото-

лочные росписи, выполненные в XVII веке итальянским мастером Лукой Джордано, и эти фрески с полуобнажёнными телами уже очень далеки от монашеского аскетизма!

Филипп II был большим поклонником живописи и собрал также уникальную коллекцию картин на холстах — 1600 полотен! И это не только библейские сюжеты, но и портреты, а также картины на мифологические и даже бытовые сюжеты. Примечательно, что свои строгие покои король украсил картиной Иеронима Босха «Сад земных наслаждений» (ныне она — в мадридском музее Прадо) — картиной, которая наполнена загадочными образами и свидетельствует о весьма широких вкусах монарха. В коллекции живописи, выделенной на территории Эскориала в отдельный музей, можно увидеть шедевры Тициана, получившего графское достоинство лично от императора Карла V, Альбрехта Дюрера, Паоло Веронезе, Якопо Тинторетто, а также многих испанских живописцев, включая Диего Веласкеса. Ещё одна коллекция Эскориала посвящена самой истории строительства Эскориала. Здесь можно увидеть планы, чертежи и макеты.

Особая гордость Эскориала — библиотека Филиппа II, хранящая 40 000 ценнейших книг и манускриптов, в том числе из времён арабского владычества в Испании. Здесь представлены рукописи видных богословов, в частности святого Августина, и других древних мыслителей. Ценность собрания была такова, что в своё время римский папа Григорий XIII (1502 — 1585) пригрозил отлучением от церкви тому, кто не устоит перед искушением украсть отсюда книгу. И хотя большая часть собрания ныне состоит из копий оригиналов, блюётся традиция ставить книги корешками внутрь ради сохранности переплётных украшений. Бесценным собранием пользуются и местные школьники, ведь на территории дворца работает школа! Когда-то она была богословской, по образцу семинарий. А теперь это одна из элитных светских школ Испании. Можно лишь завидовать её выпускникам, которые будут потом вспоминать школьные годы, проведённые под сводами величественного королевского дворца!

**Сергей СМЕРНОВ**



# СРАЖЕНИЕ ПРИ ФОКШАНАХ

*1 августа 1789 года*

В январе 1788 года Австрия объявила войну Турции. Дело в том, что император Иосиф II был личным другом императрицы Екатерины II. И когда в 1787 году Османская империя объявила войну России, австрийский император решил поддержать своего союзника.

Осложняло ситуацию то, что австрийские и русские войска были отдалены друг от друга — летом 1789 года в селении Аджуд располагался австрийский корпус принца Фридриха Йозиааса Саксен-Кобург-Заальфельдского, а войска под командованием генерала Александра Васильевича Суворова находились в 50 километрах от австрийков около города Бырлад.

Тем временем турецкая армия Осман-паши стояла около города Фокшаны (ныне это территория Румынии). У Осман-паши было 30 тысяч воинов, в то время как у принца — 18 тысяч солдат, а у Суворова — 10 тысяч.



Осман-паша решил разбить союзников поодиночке — сначала австрийцев, а потом — Суворова.

В конце июля 1789 года турецкая армия начала осторожное наступление на Аджуд. Когда Фридрих Кобург узнал, что к нему приближается войско Осман-паши, то был ошеломлён — противник превосходил его по численности почти в два раза. Он решил по возможности уклоняться от сражения и немедленно направил к Суворову письмо с просьбой прислать подкрепление.

Австрийцы даже и не думали победить турок. Но Суворов считал совсем иначе. Он решил разбить Осман-пашу с меньшими, чем у неприятеля, силами, справедливо полагая, что воюют не числом, а умением.

Поэтому Александр Васильевич оставил 3 тысячи солдат для охраны тыла, а сам с 7 тысячами пехоты и кавалерии вечером 27 июля выступил к Аджуду. Маршу мешали плохие дороги, многочисленные речки и ручьи, овраги и холмы. По такой местности российские солдаты должны были потратить на путь не меньше четырёх дней. Но Суворова не зря называли «Генерал-Вперёд». За 28 часов его войска быстрым маршем прошли 60 километров и подошли к корпусу Кобурга.

Суворов понимал, что австрийцы хотят уклониться от битвы с турками. Поэтому он не стал встречаться с принцем, а в два часа ночи 19 июля отправил Кобургу письмо. В нём Суворов сообщил, что утром выступает на Осман-пашу и полагает, что австрийцы пойдут вместе с российскими войсками.

### *Турецкий конник*

*Во второй половине XVIII века Турция применяла в боях в основном лёгкую конницу. Уставных образцов вооружения в османской армии не было, и турецкие всадники подбирали себе сабли, кинжалы, ружья и пистолеты по своему желанию или по возможностям.*



В 3 часа утра 30 июля союзники вышли в поход на Фокшаны. Российские войска продвигались в левой колонне, австрийцы — в правой. Чтобы турки не узнали раньше времени, что Суворов успел прийти на помощь австрийцам, впереди всех продвигался австрийский отряд под командованием полковника Андрея Карачая. Марш продолжался весь день, и за это время союзники прошли больше 60 километров.

Суворов выслал передовой кавалерийский отряд. В районе реки Путна он столкнулся с турецким отрядом и разбил его с большими потерями для неприятеля. Бой с российскими кавалеристами стал полной неожиданностью для турок, которые считали, что им предстоит сражаться только с одними австрийцами.

В ночь с 31 июля на 1 августа союзники переправились через Путну. До Фокшан оставалось 15 километров, и войска построились в боевой порядок. Российская пехота наступала шестью полковыми каре. В первой линии шли гренадеры и егеря, во второй — пехотные полки. Третью линию составляла кавалерия. Артиллерию расположили между каре.

Австрийцы шли также в каре на правом фланге. Между главными российскими и австрийскими войсками наступал кавалерийский отряд Карачая.

Турецкая конница несколько раз атаковала каре, но каждый раз была встречена картечью из пушек и ружейным огнём и откатывалась с большими для себя потерями.

По пути к Фокшанам союзные войска обошли с двух сторон лес. Засевшие там османы бежали к основным силам Осман-паши. Последние несколько километров до турецких позиций союзникам пришлось продираться через густые заросли терновника.

У Фокшан османы успели построить редуты и выкопать рвы. На редутах стояли

орудия, а османская конница расположилась на флангах.

Союзные войска выровняли строй и бросились на штурм вражеских позиций. Турецкие пушки открыли огонь. Российская артиллерия в ответ начала стрелять по османским орудиям. Войска Осман-паши не выдержали решительной атаки союзников, дрогнули и побежали. Лёгкая кавалерия преследовала бегущего неприятеля до рек Безо и Рымник.

Союзники потеряли около 400 солдат убитыми, турки — 1600 убитыми. Войска Суворова и Кобурга захватили 12 османских пушек, а также весь турецкий лагерь с сотнями повозок, лошадьми и верблюдами.

Сражение при Фокшанах в очередной раз подтвердило военный талант Александра Васильевича Суворова. Заслуги великого русского полководца в этой битве признал сам австрийский император, подарив Суворову за победу при Фокшанах золотую табакерку, усыпанную бриллиантами.



## Австрийский гусар

*В битве при Фокшанах сражалось несколько австрийских гусарских полков. После 1769 года гусарские меховые шапки остались только у офицеров и вахмистров, а рядовые гусары стали носить кивера. Этот гусар вооружён коротким кавалерийским карабином и саблей гусарского образца.*

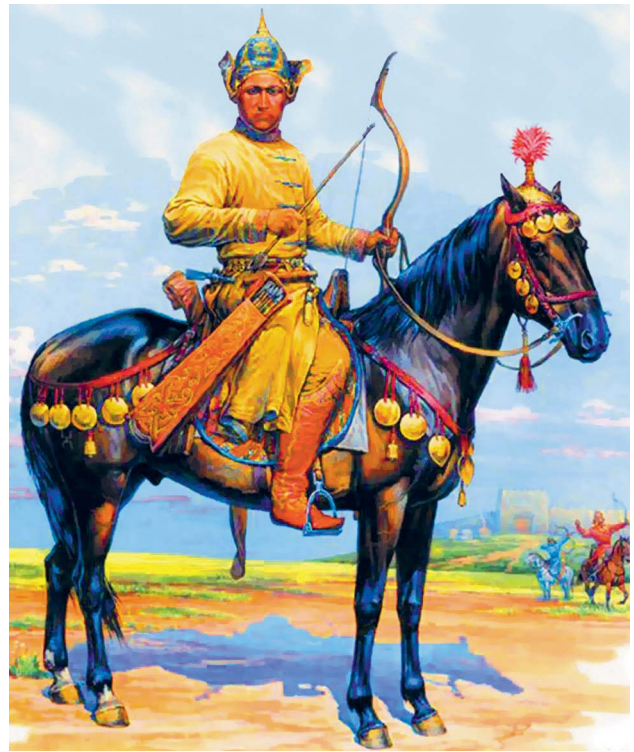


## ХАЗАРЫ: КТО ОНИ ТАКИЕ И КУДА ДЕЛИСЬ?

В песне о вещем Олеге, известной всем школьникам, князь Олег собирался «отомстить неразумным хазарам». Но все ли знают, кто такие хазары по происхождению, где жили и почему исчезли из истории?

### БЫЛИ ДА ИСЧЕЗЛИ!

И вправду, огромное хазарское государство, просуществовавшее больше трёх веков (с середины VII по последнюю треть X века), государство, соизмеримое по мощи и площади с соседними Византией и Арабским халифатом, исчезло, оставив после себя поразительно мало материальных следов. А ведь даже до середины XVI века бывшая территория Хазарского каганата — на востоке от Аральского моря и северного Прикаспия до Крыма и практически до Киева на северо-западе — оставалась известной в Европе как Хазария. Хазарским именовалось и Каспийское море. И первые



Хазарский воин по реконструкции О. Фёдорова.

киевские князья вплоть до Ярослава Мудрого, правившего Русью почти всю первую половину XI века, переняли титул хазарского правителя, называя себя каганами, или хаканами, что означает «великий хан».

### КТО ЖЕ ТАКИЕ ХАЗАРЫ?

Учёные считают, что хазары — это самоназвание народа. Насчёт происхождения названия есть разногласия, но, по наиболее правдоподобной версии, оно происходит от тюркского слова *kaz*, что означает кочевание. И так, хазары считаются изначально кочевым, а по происхождению — тюркским народом, то есть они сородичи большой группы народов, к которой относятся азербайджанцы, турки, татары, киргизы, якуты и другие. Учёные полагают, что наиболее близки хазары к алтайским тюркам.

Государство хазар сложилось на равнинах будущего Дагестана, но перед тем они

*На этой карте видно, какую большую площадь занимал Хазарский каганат в пору расцвета.*





проживали и кочевали восточнее. На Северный Кавказ их занесло потоком племён, руководимых гуннами, — мощным племенным союзом, устремившимся в IV веке в Европу из Центральной Азии. В Европе гунны дошли практически до берегов Атлантики. Самый известный их предводитель, Атила, начинавший свою «карьеру» в армии Рима, создал огромную империю, успешно воевал с Римом, но после его кончины эфемерная империя развалилась моментально. Часть восточных земель той бывшей империи и стала местом сначала кочевий, а потом и оседания хазар, которые постепенно и вполне успешно занялись земледелием и строительством городов. А государство их возникло на месте тоже развалившегося от междоусобных войн Тюркского каганата, просуществовавшего всего лишь вторую половину VI века.

*Так, по мнению археологов, выглядел хазарский Саркел.*



## **КАК ЖИЛИ ХАЗАРЫ?**

Хазарские каганы создавали свои ставки в разных местах. Последней и самой внушительной столицей Хазарии стал город Итиль, следы которого были обнаружены археологами только в 2020 году! И то лишь предположительно. Достоверно известно, что Итиль располагался в дельте Волги. Хазария находилась на важнейших торговых путях между Востоком и Западом, что способствовало её быстрому расцвету и усилению, и Итиль, по свидетельствам современников-иноземцев, был оживлённым торговым городом, прославившимся своей этнической и религиозной терпимостью. Каких общин и чьих храмов в нём только не было: жили тут и христиане со своими церквями, и мусульмане с мечетями, и иудеи с синагогами. Среди язычников своей значимостью выделялась община славян-русов. Итиль

*Раскопки города-крепости Саркел.*



*Учёные считают, что наконец нашли столицу Хазарии, Итиль, и выглядит он теперь вот так.*





## РЕДАНЬЯ СТАРИНЫ ГЛУБОКОЙ

*Женские украшения хазарок — часть того  
немногого, что осталось от некогда  
богатого и могучего народа.*



*Хазарские монеты  
были важной валютой  
на Востоке.*



утопал в садах, раскинувшись по берегу одного из рукавов дельты Волги, которую турки именовали как раз Итилем, на целых 6 км, соответствовавших упомянутому арабами 1 фарсаху, а население Итиля достигало 100 тысяч жителей.

Окружённый крепостной стеной дворец на речном острове, соединённом с берегом плавучими мостами, служил кагану и его окружению лишь зимовищем. Весной же каган со свитой и многие богатые хазары отправлялись на свои родовые кочевья и на свои становища, где располагались выгулы скота и земледельческие поселения.

По свидетельству арабского хрониста X века Истахри, хазары делились на две группы: «чёрных» бедняков с очень смуглой от загара кожей, и светлокожих «белых» богачей.

### **С КЕМ ВОЕВАЛИ И С КЕМ ДРУЖИЛИ ХАЗАРЫ?**

На месте Тюркского каганата, кроме Хазарского государства, возникла также Великая Болгария, которая ослабла после смерти её создателя, хана Курбата. Хазары решили захватить болгарские земли, богатые пастбищами. Болгарский хан Аспарух

оказал сопротивление, но его не поддержал брат, Батбай, и тогда Аспарух увёл часть народа на Дунай, где создал Дунайскую Болгарию. К слову сказать, нынешние болгары не имеют этнического родства с болгарями хана Аспаруха: просто осталось территориальное заимствование названия. Батбай со своей частью болгар остался в подчинении каганата.

Жестокою враждою с арабами-мусульманами хазары фактически наследовали от каганата тюрок. И после одного из самых тяжёлых поражений хазарскому кагану даже пришлось принять мусульманство.

Что же касается союзников, можно назвать Византию. Каганы даже породнились с её императорами. Так, супругой Юстиниана II была сестра хазарского кагана Ибузира, а в середине VIII века Византией правил Лев IV Хазар, внук кагана Вирхора.

### **ЧТО ПОГУБИЛО ХАЗАРИЮ?**

Главной причиной, как считают историки, стал выбор иудаизма как новой религии: каганат пытался противопоставить себя как правителям Византии и халифата, так и противникам внутри Хазарии. К тому же привлечь очень богатое еврейское купечество, от которого зависели торговые пути. Это и стало ошибкой: Византия превратилась в злейшего врага хазар, а многие влиятельные хазарские роды не стали отказываться от язычества. Начались междоусобицы, а потом подоспел и князь русов, Олег, захвативший землю славянских племён, которые платили дань кагану. В 60-х годах X века киевский князь Святослав со своей дружиной и вовсе разгромил Хазарский каганат вместе с его столицей, а завершил дело его сын, князь киевский, христианин Владимир, захвативший земли Хазарии.

Почему же от хазар осталось так мало следов? Историки считают, что сама по себе хазарская культура была весьма примитивной, строились хазары не прочно, языческие культовые места остались без каменных построек, иудеям требовались не храмы, а лишь места собраний — синагоги. И вообще, всё в итоге поглотили поднимавшиеся воды Волги и Каспия. В ил и тину погрузилась история хазар...

**Антон ДЫШЛЕВСКИЙ**





## БЫВАЮТ ЛИ ЯДОВИТЫЕ ПТИЦЫ?

Да, есть на свете и ядовитые птицы! Одно радует — в России они не водятся. Во-первых, речь идёт о так называемых дроздовых мухоловках, или питоху, обитающих в Новой Гвинее. Они насквозь, от внутренностей до перьев, пропитаны опаснейшим паралитическим ядом — батрахотоксином! А «заряжаются» они им, поедая насыщенных этим ядом местных жуков из отряда мелирид. Такой вот эволюционный парадокс: сами жуки научились вырабатывать этот яд как защиту от хищников, но среди мухоловок когда-то нашлись особи, устойчивые к этой отраве, и они-то передали это свойство своему потомству. Оно «роднит» мухоловок с другой местной птицей, пристрастившейся к тем же жукам. Эта птица из семейства воробьиных носит куда более красивое имя — синеголовая ифрита Ковальди. А ещё с новогвинейскими... лягушками-древозазами, которые опасных жуков тоже считают лакомством.

Аборигены Новой Гвинее давно знают, что этих птиц лучше не ловить. А вот первым пострадавшим иноземцем стал чикагский орнитолог Джек Дам-Бейчер, которого мухоловка поцарапала, когда он вытаскивал её из силков. По счастью, учёный остался жив. Есть среди птиц «ядонос-жукоед» покрупнее. Это шпорцевый гусь, обитающий в Африке южнее Сахары. У него яд местных опасных жуков откладывается в шпорах лап, которые таким образом превращаются в смертельное оружие.



ПИТОХУ



СИНЕГОЛОВАЯ  
ИФРИТА  
КОВАЛЬДИ



ШПОРЦЕВЫЙ ГУСЬ





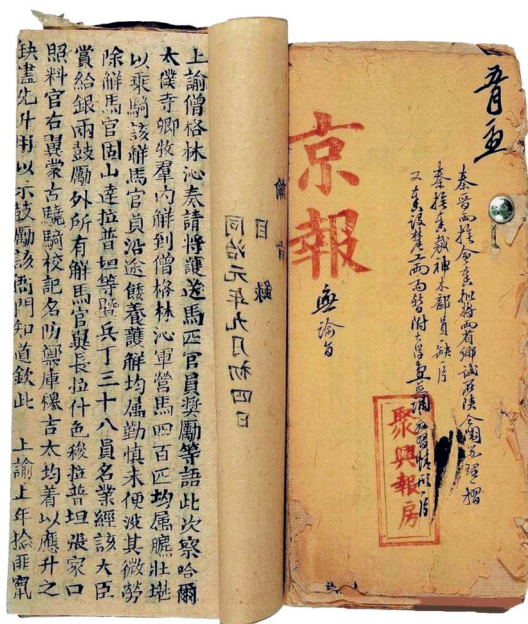
## ГДЕ И КОГДА ПОЯВИЛИСЬ ПЕРВЫЕ ГАЗЕТЫ И ЖУРНАЛЫ?



### НОВОСТИ ДРЕВНЕГО МИРА

Предшественники современных газет появились в Древнем Риме. О решениях римского правительства, о донесениях полководцев и наместников, управлявших делами в далёких провинциях Римской империи, римляне могли прочесть на табличках, покрытых воском, где с помощью острого стержня — стила — записыва-

лись эти события. Таблички с письменным рассказом о них выставлялись для всеобщего прочтения в центре Рима или рассылались с посыльными к самым важным лицам государства. Эти таблички так и назывались: «Acta diurna», что переводится с латыни как «Ежедневные события», и «Acta publica» — «Публичные документы». В 59 г. до н. э. правитель Рима Юлий Цезарь распорядился, чтобы такие таблички с сообщениями о важных новостях издавались и выставлялись в Риме ежедневно, но после его гибели эта традиция надолго увяла.



### НАЧАЛО ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ПЕЧАТИ

Первой в мире печатной газетой можно считать «Цзинь Пао» — «Столичный вестник», который начали печатать на бумаге в Китае в VIII веке. В газете помещали указы императора и сообщения о важнейших событиях. Печатали газеты с досок, на которых вырезали иероглифы, покрывали тушью и делали оттиск, прижимая доску к листу бумаги. Такая работа требовала много труда: доски с вырезанными иероглифами быстро забивала краска и они становились непригодными для печати. В других странах такая технология применения ещё долго не находила. Даже когда в середине XV века немец Иоганн Гутенберг изобрёл печатный станок с металлическими буквами — литерами, — из которых можно было составлять разные тексты, то и

**«Цзинь пао» — первая в мире газета, издававшаяся в Китае более 1000 лет назад.**



тогда бумажные листки с новостями ещё почти два века оставались в Европе рукописными.

### «КУПИТЬ НОВОСТИ ЗА ГАЗЕТУ»

«Газета» — итальянское слово. На мелкую монету — гаксету (gaxeta) — в Венеции XVI — XVII веков покупали рукописные, а потом и печатные листки с новостями. Написание слова изменилось на gazzette в других областях Италии. Листки стали называть «Gazzette delle novità», что в переводе — «Новостей — на газету». Здесь можно увидеть игру слов: газза, или гадза (gazza), — это сорока, которая «разносит новости по лесу».

Первые печатные новостные листки появились в Европе в 1605 году, когда их начал выпускать Иоганн Каролус (1575 — 1634), ранее издававший листки рукописные. Вскоре в Антверпене, Вене, Франкфурте-на-Майне, Париже и Лондоне печатные листки-газеты стали выходить еженедельно.

### ПЕРВЫЕ ГАЗЕТЫ В РОССИИ

В России роль первых газет в XVII веке исполняли рукописные «Вести куранты». Они выпускались в Москве в Посольском приказе для царского двора на протяжении 80 лет. Первая печатная газета в России стала выходить по указу Петра I с 2 января (15 января по новому стилю) 1703 года. Газета называлась «Ведомости о военных и иных делах, достойных знания и памяти, случившихся в московском государстве и в иных окрестных странах». И царь сам участвовал в создании её первых выпусков. Он выбирал для перевода статьи из иностранных газет, в основном вышедших в Голландии, правил ошибки в наборе текста. Эти «Ведомости» выходили один раз в неделю, печатались в Москве, а потом и в Санкт-Петербурге. Постепенно новая столица стала основным местом издания, газета стала называться «Санкт-Петербургские ведомости». Она была до 1756 года единственной в России, пока не появились «Московские ведомости». Настоящий газетный бум произошёл в России во второй половине XIX века: если в 1860 году выходило всего 15 газет, то через 35 лет их число приблизилось к девяти с половиной тысячам!

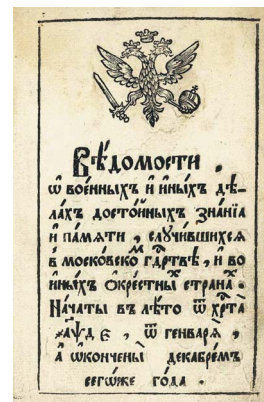
### ПЕРВЫЕ ЖУРНАЛЫ В ЕВРОПЕ

Слово «журнал» берёт начало от французского journal и в переводе означает «дневник». Первым журналом считается «Журналь де саван» (Journal des sçavans), выпуск которого начался во Франции 5 января 1665 года. Его основателем стал советник парижского парламента Дени де Салло. Новое издание сильно отличалось от газет: там рассказыва-

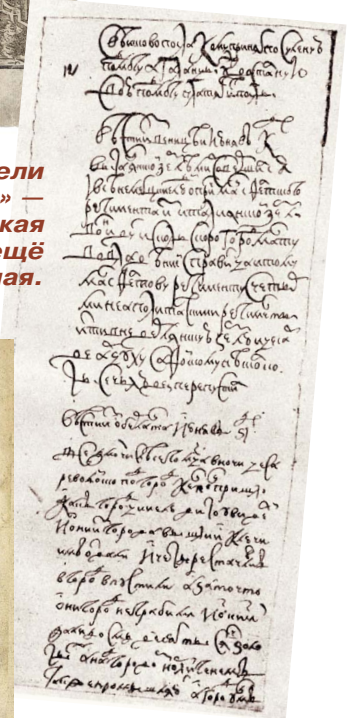


Лист первой европейской печатной газеты, издававшей Иоганном Каролусом.

Так выглядели «Вести куранты» — первая русская газета, тогда ещё рукописная.



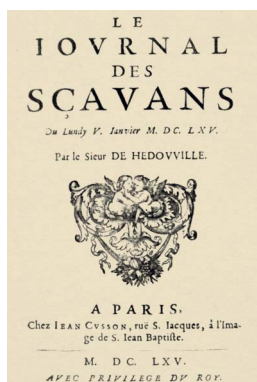
Первая печатная русская газета, учреждённая самим Петром Первым.



Первый русский журнал «Трудолюбивая пчела» был посвящён в основном «изыскной словесности».

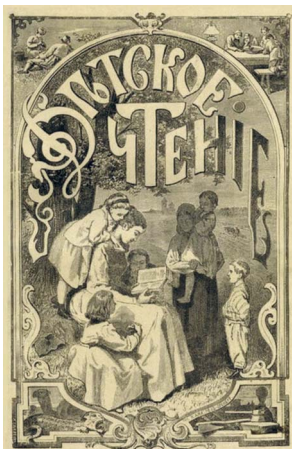


# Когда прадедушки были маленькими



**Первый в мире журнал вышел в Париже в 1665 году.**

**Первые русские детские журналы были богато иллюстрированы.**



и Германии. А в 1675 году, когда «Журналь де скаван» перешёл к новому издателю — аббату де ля Рока, — он прибавил к названию для привлечения интереса читателей дополнительное разъяснение о содержании журнала: «Краткий сборник обо всём удивительном, что происходит в природе, и обо всех самых любопытных открытиях в науке и искусстве». Читателей прибавилось!

## ПЕРВЫЕ РОССИЙСКИЕ ЖУРНАЛЫ

Первым русским журналом стало приложение к «Санкт-Петербургским ведомостям» — «Месячные исторические, генеалогические и географические примечания в Ведомостях», выходившее в 1728 — 1742 годах. Первым же негосударственным (и первым сатирическим российским журналом) стал «Трудолюбивая пчела», издававшийся поэтом А. П. Сумароковым. Самым популярным дореволюционным русским журналом был журнал «Нива», в котором печатались практически все знаменитые (и не только) писатели и поэты — от Фёдора Тютчева до Сергея Есенина, от Льва Толстого до Максима Горького.

## ПЕРВЫЕ РОССИЙСКИЕ ДЕТСКИЕ ЖУРНАЛЫ

Первым ежемесячным журналом для детей стало «Детское чтение для сердца и разума», выпускавшееся издателем Н. И. Новиковым с 1785 по 1789 год как еженедельное приложение к «Московским ведомостям». Журнал, по замыслу его основателя, должен был с ранних лет разъяснять юным читателям законы добродетели, благородства, честности, великодушия. На его страницах размещались как популярные научные статьи, так и рассказы, басни, шутки, беседы о природе, которые помогали юным читателям формировать мировоззрение и круг интересов. Затем детские журналы стали выходить один за другим. В журнале «Задушевное слово», например, вышел первый перевод книги Карло Коллоди «Приключения Пиноккио», на основе которой Алексей Толстой написал знакомую всем сказку про Буратино.

Сразу после революции писатель Максим Горький основал детский журнал «Северное сияние». Два старейших детских журнала, которые основаны в 1924 году, — это «Пионер» и «Мурзилка». А в 1956 году ребята взяли в руки первый номер журнала «Юный техник», который стал рассказывать о достижениях отечественной науки и техники и побуждать своих читателей к творчеству.

**Сергей ПРЕОБРАЖЕНСКИЙ**



**«Нива» — самый популярный русский журнал конца XIX — начала XX века.**

**Обложка первого номера журнала «Юный техник», который открывался статьёй о самых передовых технологиях того времени.**



лось о новых художественных и научных книгах разных стран Европы, а также о событиях из мира науки. В том же году появился похожий журнал в Лондоне, а за ним — в Италии



# Познакомься - это ты!

У каждого из нас среди органов чувств есть как бы ведущий, который быстрее и чаще остальных реагирует на внешние сигналы. Наш тест поможет расшифровать, что эффективнее работает у вас: зрение, слух или осязание. Отвечайте на вопросы «да» или «нет» и обводите те цифры, на которые ответили «да».

**ОДИН  
РАЗ  
УВИДЕТЬ...**



**ИЛИ  
УСЛЫШАТЬ?**

**Тип А:** 1 5 8 10 12 14

**Тип Б:** 3 4 9 11 16 18

**Тип С:** 2 6 7 13 15 17

1. Любите наблюдать за облаками и звёздами?
2. Часто напеваете себе потихоньку?
3. Пожатие руки много говорит вам о человеке?
4. Любите бегать босиком?
5. Важен ли для вас цвет автомобиля?
6. Узнаёте по шагам, кто вошёл в комнату?
7. Любите передразнивать разных животных?
8. Много времени посвящаете своему внешнему виду?
9. Когда слушаете музыку, отбиваете такт ногой?
10. Когда едете в транспорте, любите рассматривать людей?
11. Любите танцевать или заниматься спортом?
12. Любите ходить в галереи или на выставки?
13. Вам трудно сосредоточиться, если шумно?
14. Любите читать во время еды?
15. Часто болтаете по телефону?
16. Важно, чтобы обувь была удобной?

17. Предпочитаете аудиокниги обычным?
18. Предпочитаете записывать планы?

**Теперь подсчитайте, в каком разделе больше кружочков. Это и есть ваш основной тип восприятия.**

**Тип А** — лучше один раз увидеть. Рисунки, образные описания, фотографии говорят типу А больше, чем слова. Принадлежащие к этому типу люди моментально схватывают и запоминают то, что можно увидеть: цвета, формы, линии... Им не нравится беспорядок в комнате, неряшливая одежда.

**Тип В** — лучше один раз пощупать. Чувства и впечатления этих людей касаются, главным образом, того, что относится к прикосновению, интуиции, догадке. В разговоре их больше интересуют внутренние переживания.

**Тип С** — лучше один раз услышать. Огромное значение для этих людей имеет всё, что связано с акустикой: звуки, слова, музыка, шумовые эффекты.

Пусть единороги существуют только в мифах, но людям хочется верить в сказку, и 9 июля в разных странах даже отмечают специальный праздник: День веры в единорогов.



## Верить ли ты в ЕДИНОРОГОВ?



● Распутайте путаницу, и вы узнаете, в какой стране находится каждый из городов.

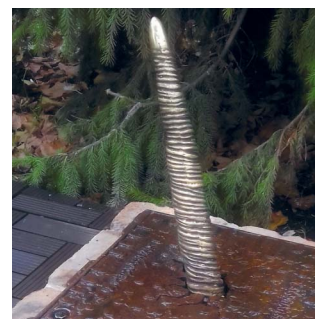
● Исполнен веков единорог считается символом осторожности, осмотрительности, благоразумия, чистоты и строгости. Не зря же его изображали на золотых российских монетах, начиная с времён великого князя Московского Иоанна III до Алексея Михайловича Романова. Это мифическое животное присутствует на гербах городов многих стран мира. Разгадайте ребусы и впишите в пустые клеточки названия городов.



● Выберите из этих животных главных врагов единорога. Кто из них и с помощью какой хитрости побеждал в схватке?

● Сколько лет самым древним изображениям единорогов?

- а) 4000 лет;
- б) 2000 лет;
- в) 1000 лет.



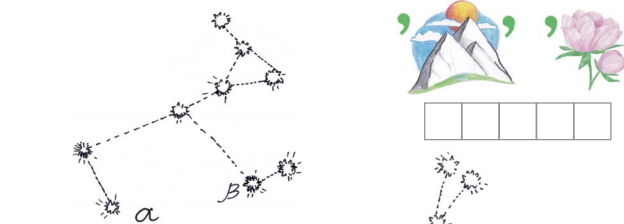
● Смотрите, какой необычный памятник единорогу, охраняющему сокровища тамплиеров: скульптура Сергея Червонского представляет собой массивный бронзовый рог, пробивающий чугунный люк из-под земли. В каком российском городе он установлен?

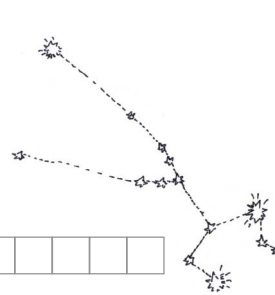
б=С га=ЯР рп=Н — ” ”  
 о=Ы ” а=О ” о=А ” ан=Э л=Р

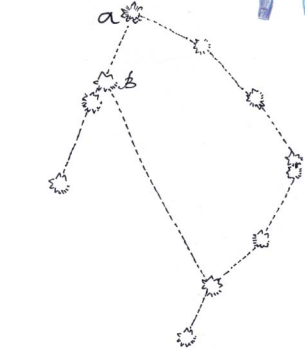
Швеция Венгрия Франция Россия

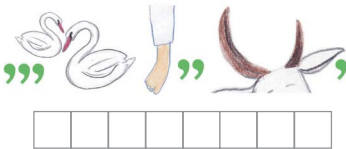


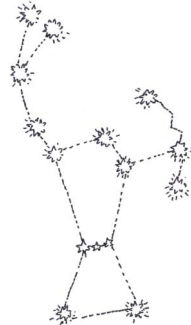
● Ровно 410 лет назад на небе появилось созвездие Единорога. Его в 1612 году описал голландский астроном Петер Планциус. Это одно из 15 созвездий, через которые проходит линия небесного экватора. Найдите среди некоторых из этих экваториальных созвездий Единорога. Помогут в этом ребусы. Впишите названия созвездий в пустые клеточки.













● Какие единороги считаются самыми красивыми и чем они отличаются от других?

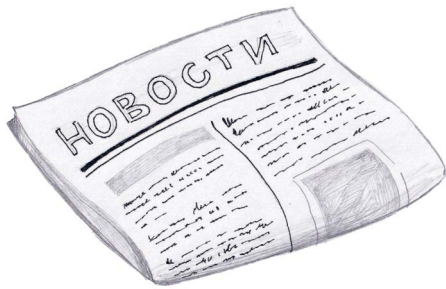
- а) Зеркальные — их шерсть прилегает так плотно, что становится зеркальной. Серебряный рог отражает лучи солнца.
- б) Золотые — их шерсть, как золотое руно, а рог из чистого золота.
- в) Белоснежные — их шерсть белоснежна, а рог — из лунного камня.



● На этот праздник наша игротка пригласила этих мифических животных из разных мультфильмов. Угадайте, кто из какого пожаловал!



## ПАНАМА ЛЕТОМ НАМ НУЖНА — ОТ СОЛНЦА ЗАЩИТИТ ОНА!



Июль — самая жара! А бабушка попросила помочь картошку окучить — пройтись с тяпкой по бороздам, поднимая землю к ботве с обеих сторон, чтобы каждая картофелина дала как можно большой урожай. Нас с Данилой долго просить не нужно, мы с удовольствием бабушке помогаем. Но солнце палит так, что голову напечёт. А панамы мы с собой не захватили.

«Ничего страшного», — сказала бабушка и быстро соорудила из газеты прикольную панаму. Мы тоже не отставали, повторяли за ней все сгибы.

Сначала взяли газету — бабушка регулярно покупает газету про сад-огород — полный разворот в сложенном виде. И сложили к центральной линии оба угла — справа и слева симметрично. Складки загладили.

Нижнюю полоску со стороны сложенных углов сложили сначала один раз, а затем ещё один — под самое основание сложенного треугольника.

Перевернули на другую сторону и загнули торчащие уголки.

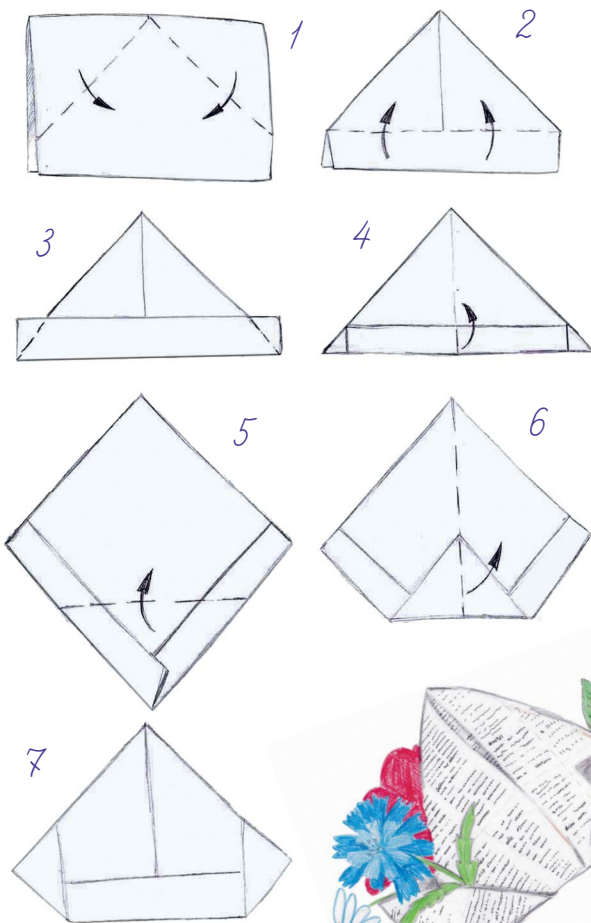
А затем нижнюю полоску, оставшуюся с другой стороны, также сложили по два раза. Получился равносторонний треугольник, основание которого можно раскрыть.

Это мы и сделали, взяв за серединку оба листа, раздвинув их в стороны и превратив треугольник в ромб.

«Не забывай заглаживать все линии сгиба, чтобы панاما потом не развалилась», — постоянно напоминала бабушка.

Нижние треугольники, словно ушки, согнули вверх. Сначала с одной, а потом с другой стороны.

Взяли эти «ушки» за серединки и снова растянули в стороны. Вот и панاما!







Мы с ребятами когда-то давно соревновались в меткости, стреляя по мишеням из пневматических бластеров. Но тут к нам в гости приехал с тётей Катей мой младший двоюродный братик Юрка и нашёл мой старый бластер. Конечно же, он захотел пострелять. Пули, конечно, достаточно мягкие, но наконечник может ещё как больно ударить. И решил я ему сделать личный мини-арбалет — вполне безопасный.

## В ЯБЛОЧКО!

Рассказал ему легенду о народном герое Швейцарии Вильгельме Телле, который был настолько метким стрелком из арбалета, что смог поразить яблоко на голове родного сына. Юрка загорелся и согласился на мини-арбалет.

Для арбалета мне понадобились четыре одинаковых незаточенных карандаша, шариковая ручка, семь канцелярских резинок и скотч.

Сначала я скрепил резинками попарно карандаши, как показано на рисунке. Важно, чтобы они плотно прилегали друг к другу и не болтались.

Полученные пары соединил перпендикулярно друг другу в виде креста и снова плотно скрепил резинкой.

Дальше мне потребовалась ручка.

Скотчем я примотал корпус от ручки к арбалету. Это будет паз для стрелы.

Тетива получилась из двух резинок. Их я аккуратно просунул справа и слева между карандашами. Концы резинок я сначала связал между собой тонким шнурком, а затем обмотал скотчем.

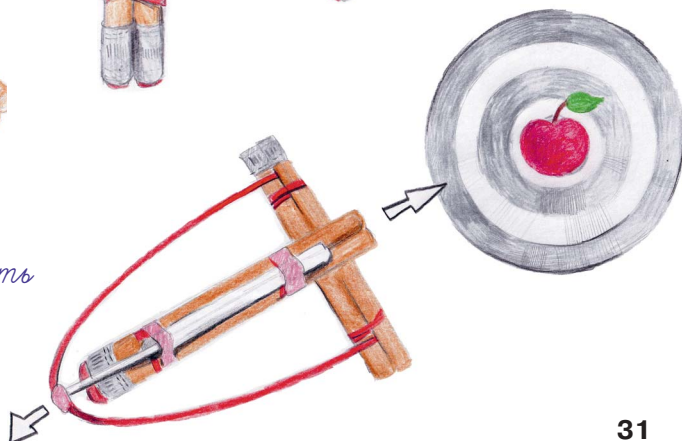
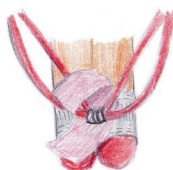
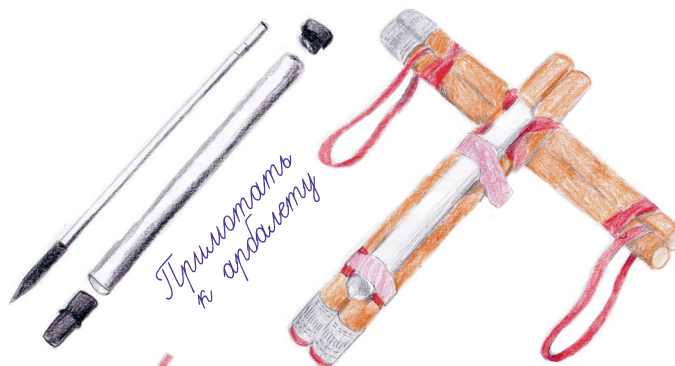
Юрке арбалет понравился. И нам тоже — он никого в доме не подстрелил.



Скрепить резинкой



Соединить в виде креста



# ОТВЕТЫ НА ИГРОТЕКУ

Спасибо всем ребятам, приславшим ответы на вопросы прошлой игротеки. Особенно интересные письма пришли от Иры Евграновой из Долгопрудного и от Серёжи Сурова из Минска. Ну а для тех, кому задания показались сложноватыми, мы публикуем правильные решения.



## МОЛОКА В ДОСТАТКЕ – И ВСЁ В ПОРЯДКЕ

● На берегах молочной реки собралось множество животных. Среди них представители класса млекопитающих: корова, обезьянка, конь, кенгуру, кошка, жираф, утконос, дельфин. А поздравить их с праздником пожаловали представители семи других классов: птиц (гуси-лебеди), пресмыкающихся (крокодил и змея), рыб, насекомых (бабочка), ракообразных (рак), паукообразных (паук), земноводных (лягушка).

● Молочные реки, символизирующие изобилие, протекали в сказках и легендах многих народов: в русских народных сказках «Гуси-лебеди» и «Три царства — медное, серебряное и золотое», румынской народной сказке «Свинцовый богатырь», армянском эпосе «Дмитрий Сасунский» и даже в Библии, в Ветхом Завете, в книге «Исход».

● Русский народ сочинил множество пословиц про молоко: «Хорошая травка — молока прибавка»; «Обжёгся на молоке — дуешь и на воду»; «Нет молока — нет и маслица»; «Корова рогата, да молоком богата»; «Сколько с быком ни биться — молока не добиться»;

● Из молока разных домашних животных делают вкусные кисломолочные продукты: из коровьего молока — простоквашу и кефир. Традиционный напиток казахов и узбеков — шубат. Кисломолочный напиток из кобыльего молока — кумыс. Сыр из овечьего молока — чанах.

● Парное молоко — это молоко, которое только-только надоили. Есть млекопитающие, обитающие в морях, — дельфины и киты. Подводное вскармливание — дело отнюдь не лёгкое. Губ у дельфинов и китов нет, поэтому сосать они не умеют. Они охватывают ртом маминого соска, и мама впрыскивает молоко им в рот. Густое и питательное китовое молоко в 10 раз жирнее человеческого. Ничего удивительно, что, питаясь каждые полчаса, малыши быстро растут, набирая в день несколько килограммов веса.

● Птичье молоко издавна стало символом чего-то невозможного, чего на свете не бывает. Но, оказывается, некоторые птицы, например голуби, вскармливают птенцов жидкой кашцей, которую тоже можно условно посчитать за молоко. Она вырабатывается в зобу у обоих родителей незадолго до появления на свет птенцов. Не похожее на молоко животных, оно также содержит в себе витамины и микроэлементы, необходимые малышам.

Кроме голубей, подобием птичьего молока могут похвастаться пингвины и буревестники. У буревестников образуется так называемый желудочный жир, получающийся из полупереваренных остатков рыбы. У пингвинов вырабатывается специальная желудочная жидкость, которая и является тёплой пищей пингвинят в холодном климате.

Ежемесячное приложение к журналу  
«Юный техник»  
Издаётся с января 1991 года  
Главный редактор А.А. ФИН

Над номером работали: Е.В. ПЕТРОВА, Е.М. РОГОВ — фото

Художественный редактор — Ю.М. СТОЛПОВСКАЯ

Компьютерная вёрстка — В.В. КОРОТКИЙ

Корректор — Н.П. ПЕРЕВЕДЕНЦЕВА

Адрес редакции:

127015, Москва, Новодмитровская ул., 5а.

Телефон для справок: (495) 685-44-80.

Электронная почта: yut.magazine@gmail.com

## А почему?

Учредители:

ООО «Объединённая редакция

журнала «Юный техник»,

ОАО «Молодая гвардия», В.В. Сухомлинов.

Для среднего школьного возраста

Подписано в печать с готового оригинала-макета 14.06.2022. Печать офсетная. Формат 84x108 1/16. Бумага офсет. № 1. Усл. печ. л. 3,36. Уч.-изд. л. 4,2. Периодичность — 12 номеров в год, тираж 30 600 экз. Заказ №

Отпечатано в ОАО «Подольская фабрика офсетной печати».

142100, Московская обл., г. Подольск, Революционный проспект, д. 80/42.

Журнал зарегистрирован в Министерстве Российской Федерации по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций. Рег. ПИ №77-1244.

Декларация о соответствии действительна до 04.02.2026



# ПАМЯТЬ В КАМНЕ И БРОНЗЕ...

Рубрику ведёт Елена ПАВЛОВА

В июле, 12 числа, свой профессиональный праздник отмечают фотографы.

Первое упоминание профессии «фотограф» датируется январём 1839 года. Именно тогда во Французской академии наук физик и астроном Доминик Франсуа Жан Араго представил способ фиксации изображений на бумаге. А уже в мае 1839 года химик Юлий Фёдорович Фрицше, первым в России освоивший технику получения фотоизображений, выступил на заседании Петербургской академии наук с докладом о своих «гелиографических опытах» — первой исследовательской работе, посвящённой фотографии.

Постепенно интерес к фотографии от научного перешёл в практическую плоскость, и в России начали открываться фотоателье. Сегодня фотографы задействованы в разных направлениях: в журналистике, в модельном и рекламном бизнесе. Есть фотографы, работающие в «горячих точках» и в самых труднодоступных местах. Фотография — это своего рода искусство, и нужно умение поймать нужную секунду, чтобы передать настроение. А иногда надо занять позицию и терпеливо ждать единственного мгновения... Не случайно памятники фотографам установлены в разных городах нашей страны.

г. Абакан



г. Читинский Новгород



г. Красноярск



г. Санкт-Петербург



г. Новосибирск



## А что нас ждёт в следующем номере?

Какие чудеса можно увидеть в обширном Хакасском музее-заповеднике? Как в России образовывались фамилии людей? У кого больше всего... ног? На эти и многие другие вопросы ответит очередной выпуск «А почему?».

Школьник Тим и всезнайка из компьютера Бит продолжают своё путешествие в мир памятных дат. А читателей журнала приглашаем в древнюю столицу Китая — Сиань, на страже которой стоит знаменитая теракотовая армия.

И конечно же, будут в номере вести «Со всего света», «100 тысяч «почему?», встреча с Настенькой и Данилой, «Игротека» и другие наши рубрики.

Подписаться на наши издания вы можете с любого месяца в любом почтовом отделении. Подписные индексы по каталогу агентства «Почта России»: «А почему?» — П3834, «Юный техник» — П3830, «Левша» — П3833. По каталогу «Пресса России»: «А почему?» — 43134, «Юный техник» — 43133, «Левша» — 43135.

Онлайн-подписка на «А почему?», «Юный техник», «Левшу» — по адресу: <https://podpiska.pochta.ru/press/>



ЗА КУЛИСАМИ

ФОКУСА

# КРАСНЫЙ, ЖЁЛТЫЙ, ГОЛУБОЙ – УГАДАЮ Я ЛЮБОЙ!

## Секрет

Сжав в кулаке за спиной восковой мелок, вы царапаете его ногтем. Повернувшись к зрителю, надо улучшить момент, чтобы посмотреть на ноготь. Под ним окажутся частички мелка. Вот и весь секрет. Главное — обставить фокус как можно загадочнее.



Нарисовала Юлия ПОЛОЗКОВА

Подписные индексы журнала «А почему?» по каталогу агентства «Почта России» — П3834, по каталогу агентства «Пресса России» — 43134.



Воздушный змей — любимая игрушка не только детей, но и многих взрослых. Достаточно развернуть змея, пустить его в небо — и радости не будет предела.

Наш сегодняшний сюрприз — управляемый скоростной воздушный змей «Бумеранг 120» размером 120x60 см. Он рассчитан на начинающих, но уже имеющих опыт запуска змеев. Он укомплектован двумя стропами длиной 30 метров каждая, которые позволяют контролировать полёт и осваивать различные фигуры пилотажа.

«Бумеранг 120» легко разобрать и собрать. Модель имеет прочный каркас, обтянутый полиэстером. Змей не боится

дождя, его можно запускать в любую погоду, главное, чтобы был ветер.

Выиграет его тот, кто пришлёт в редакцию самый оригинальный проект-рисунок воздушного змея.

Ждём ваши работы по адресу: 127015, Москва, ул. Новодмитровская, д. 5а, журнал «А почему?» или по электронной почте: [yut.magazine@gmail.com](mailto:yut.magazine@gmail.com) Не забудьте сделать на конверте либо в теме электронного письма пометку «Сюрприз №7».

