



Ты наверняка мечтал о полётах. Наверное, они тебе даже снились! Полёты просто так или на ковре-самолёте, а то и на настоящем «Боинге»! Хочешь узнать кое-что об этих «железных птицах» и обо всём, что связано с полётами? Как самолёт устроен? Почему он летит? Кто его придумал? На какую высоту он может тебя поднять? Какие бывают самолёты? Сколько они «живут»? Тогда устраивайся поудобнее и полетели!

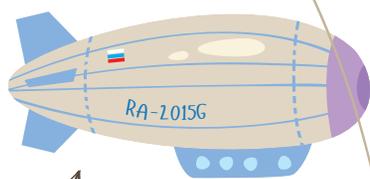
Наклей крылья Бэтмена.

Люди давно мечтали научиться летать. Мечтал о полетах и итальянский художник, писатель и изобретатель Леонардо да Винчи. Его учителями были птицы и летучие мыши. Учёный хотел сделать крылья, как у летучей мыши, и научить человека управлять ими. Представь, что ты смог бы взлетать, когда захочешь, — нужно только надеть пару крыльев! Это оказалось невозможным. Но идеи учёного очень помогли другим изобретателям, писателям и режиссёрам.

И вот люди придумали, что можно летать на **воздушном шаре!** Вообрази себе воздушный шарик, только огромный. Для пассажиров к шару прикрепили корзину. Но как же он полетит?

Вспомни, как здорово пускать **мыльные пузыри**. Они поднимаются вверх и переливаются всеми цветами радуги. Очень красиво! А знаешь, почему они не опускаются сразу на землю? Всё просто! Когда ты дуешь через соломинку, **пузырь наполняется воздухом**, согретым твоим дыханием. При нагревании **воздух расширяется**, поэтому тёплый воздух легче окружающего!

Воздушные шары тоже заполнялись «лёгким» нагретым воздухом и поднимались в небо. Но оставалась одна проблема. Например, ты собрался на воздушном шаре в гости к другу, который живёт на соседней улице, а оказался в парке далеко от дома! Люди не могли лететь на воздушном шаре туда, куда хотят, — они не умели им управлять. Тогда на воздушный шар установили **мотор и штурвал (руль)**. Получился **дирижабль**. Вот теперь можно было планировать свои путешествия.



Дирижабль



Чем заполнен мыльный пузырь?



Наклей крылья  
планера.



## КТО ИЗОБРЕЛ САМОЛЁТ?

Ты когда-нибудь запускал **воздушного змея**? Лететь ему помогает ветер. На воздушного змея похож **планер**. Его придумали после воздушного шара и дирижабля. **Планер** тяжелее воздуха, он как самолёт, только без мотора. На планере можно летать, когда дует ветер. Вот, наверное, интересно сверху рассматривать всё вокруг и помахать рукой друзьям!

Но кто же придумал самолёт? Изобретатели самолёта — **американцы братья Уилбур и Орвилл Райты**. Вначале братья построили планер, а затем поставили на него двигатель. И получился настоящий самолёт, которым можно было управлять. **Первый полёт Райтов** длился меньше минуты. Братья продолжали свои эксперименты, и со временем расстояние, которое преодолевал самолёт, увеличилось!





# BOEING - 74

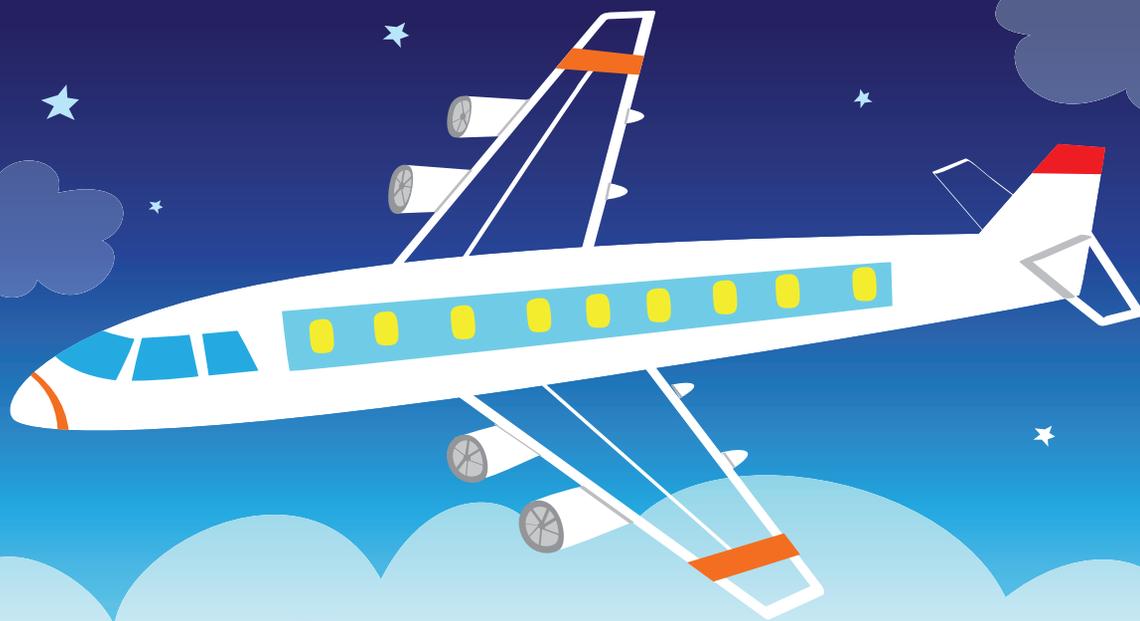


## ПОЧЕМУ САМОЛЁТ ЛЕТАЕТ?

**Воздушный шар** и **дирижабль** наполнены «лёгким» воздухом. А как же летает самолёт? Ведь он тяжелее воздуха! Ты когда-нибудь видел, как птица парит в небе? Её крылья неподвижны, но она всё равно летит! Оказывается, **чтобы летать, не обязательно размахивать крыльями** – нужно только придать крылу нужную форму.

**Крыло самолёта похоже на птичье**: верхняя его часть выпуклая, а нижняя – плоская. Такая форма крыла и даёт самолёту силу, чтобы подняться в воздух. Двигатель тянет его вперёд.

Но как же называется всё, что связано с полётами на самолётах, вертолётах? Можно ли сказать одним словом? Да. И это слово придумали древние римляне – «ависс», что означает «птица». Ну а мы уже говорим **«авиация»**, что значит **«птичий»**.



## КАК САМОЛЁТ ВЗЛЕТАЕТ И САДИТСЯ?

Для того чтобы самолёт мог взлететь или сесть, ему нужна дорога. Эта дорога так и называется — **взлётно-посадочная полоса**.

★ Чтобы самолёт взлетел, он вначале должен хорошенько разогнаться. **Лётчик** включает **двигатель**, самолёт выруливает на **взлётно-посадочную полосу** и постепенно разгоняется. Наконец самолёт отрывается от земли. Какое-то время он летит низко, увеличивая скорость, и затем взмывает ввысь.

При посадке всё происходит наоборот. **Лётчик** убавляет обороты двигателя или полностью его выключает, и самолёт начинает **планировать** — постепенно снижаться. Он касается **взлётно-посадочной полосы**, едет по ней до полной остановки. Довольные пассажиры аплодируют пилоту. Полёт благополучно завершён!

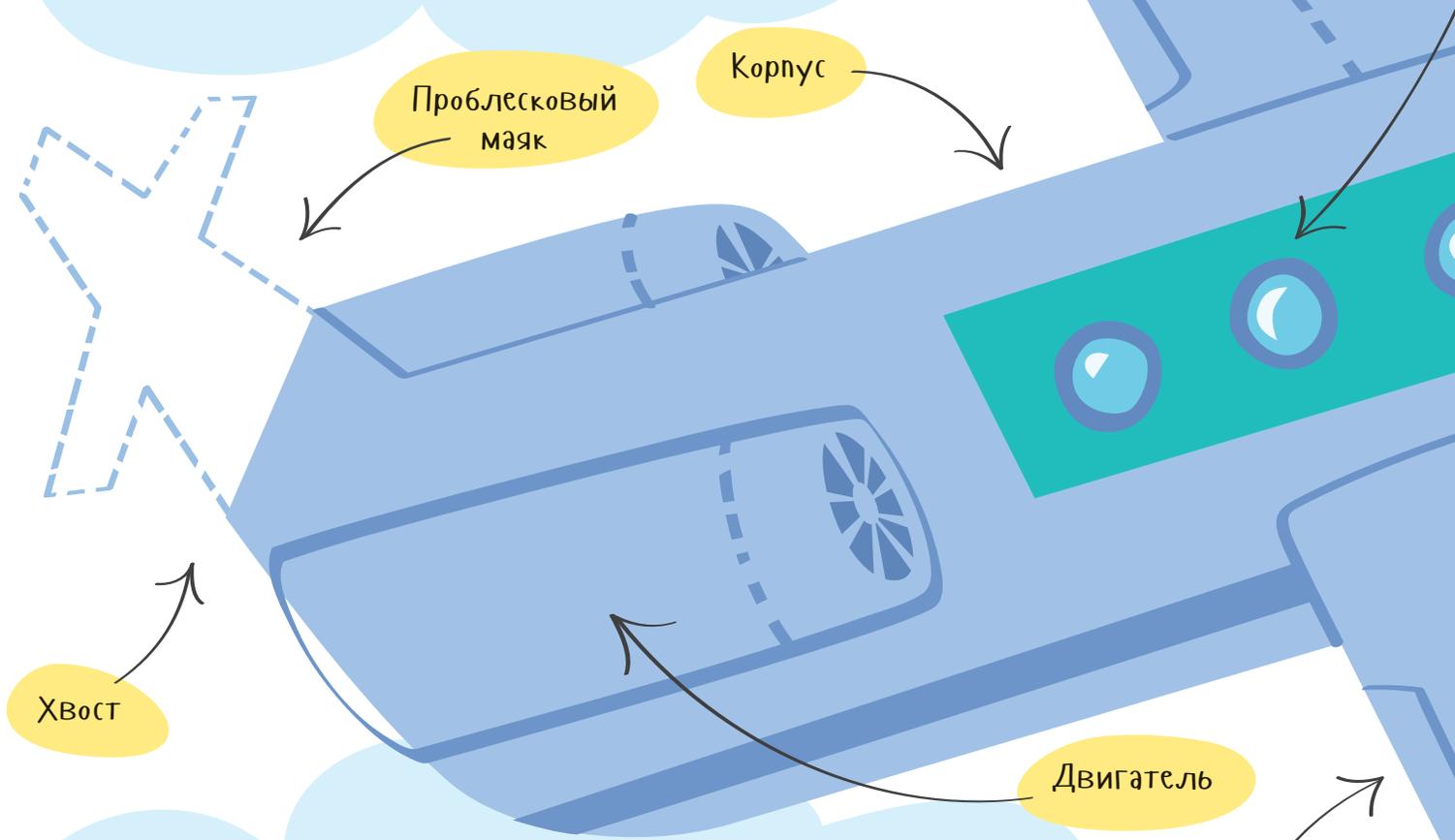


Как и откуда  
взлетают  
самолёты?

Сегодня в небо поднимаются самые разные самолёты – от маленьких до огромных! Но все они устроены похоже.

Из чего же состоит самолёт? Рассмотрим внимательно рисунок, найди **крылья самолёта, хвост, кабину пилота**. Похож на птицу, правда? А теперь давай познакомимся с самолётом поближе.

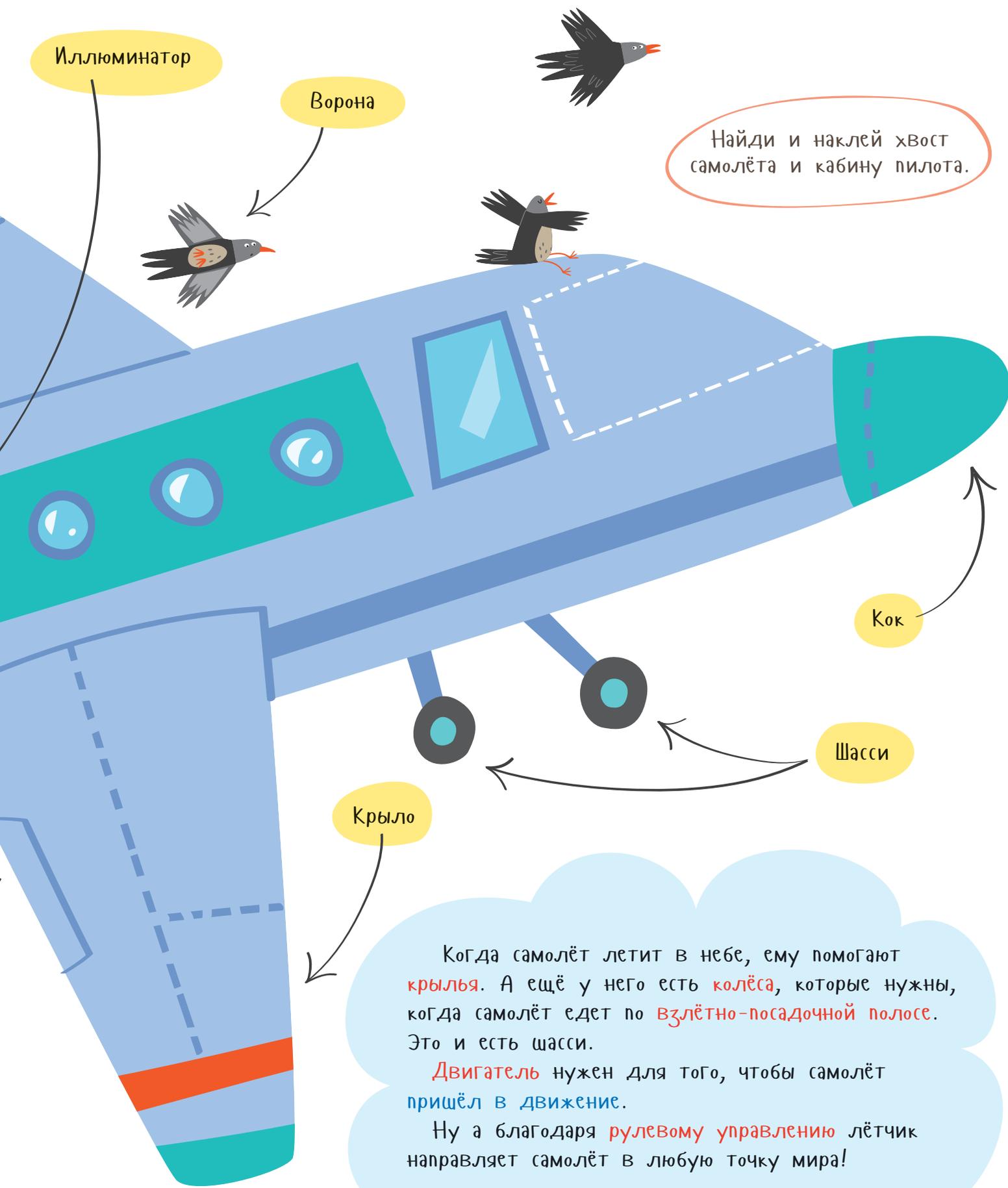
Главные составные части самолёта – **крыло, фюзеляж, хвост, шасси, двигатель, штурвал**.



Крылья нужны самолёту, конечно же, чтобы летать! Благодаря крыльям стальная птица поднимается в небо и **бороздит воздушное пространство**. На задней части крыла находятся **элероны** – маленькие подвижные крылышки, помогающие лётчику выравнять самолёт во время полёта.

Крылья крепятся к корпусу самолёта – **фюзеляжу**. В фюзеляже размещаются **пассажиры, экипаж, кабина пилота, груз, топливо, двигатели**.

**Хвост** самолёту нужен, чтобы сохранять равновесие.



Иллюминатор

Ворона

Найди и наклей хвост самолёта и кабину пилота.

Кок

Шасси

Крыло

Когда самолёт летит в небе, ему помогают **крылья**. А ещё у него есть **колёса**, которые нужны, когда самолёт едет по **взлётно-посадочной полосе**. Это и есть шасси.

**Двигатель** нужен для того, чтобы самолёт **пришёл в движение**.

Ну а благодаря **рулевому управлению** лётчик направляет самолёт в любую точку мира!



Наклей нос самолёта.

## КАК ПОСТРОИТЬ САМОЛЁТ?

Самолёт – огромный. Представляешь, как сложно его сделать! Над созданием «стальных птиц» трудятся сотни людей разных специальностей.

Самые большие и знаменитые в мире компании, которые производят самолёты, – американская «Боинг», европейская «Аэробус», украинская «Антонов».

Прославленные русские авиационные конструкторские бюро – «Ильюшин», «Сухой», «Туполев», «МиГ», «Яковлев» и другие. Многие из них носят имена своих создателей, знаменитых авиаконструкторов. Самолёты, которые предприятия выпускают, сокращённо называются «Ил», «Су», «Ту», «Як». Конструкторские бюро не только разрабатывают и производят самолёты, но и испытывают их и ремонтируют.

Сколько же самолётов выпускают авиационные заводы? Всё зависит от их величины. Например, один завод «Туполев» за год производит 50 самолётов, а компания «Боинг» – 500.

## ЧТО ПЕРЕВОЗЯТ САМОЛЁТЫ И ДЛЯ ЧЕГО ОНИ НУЖНЫ?

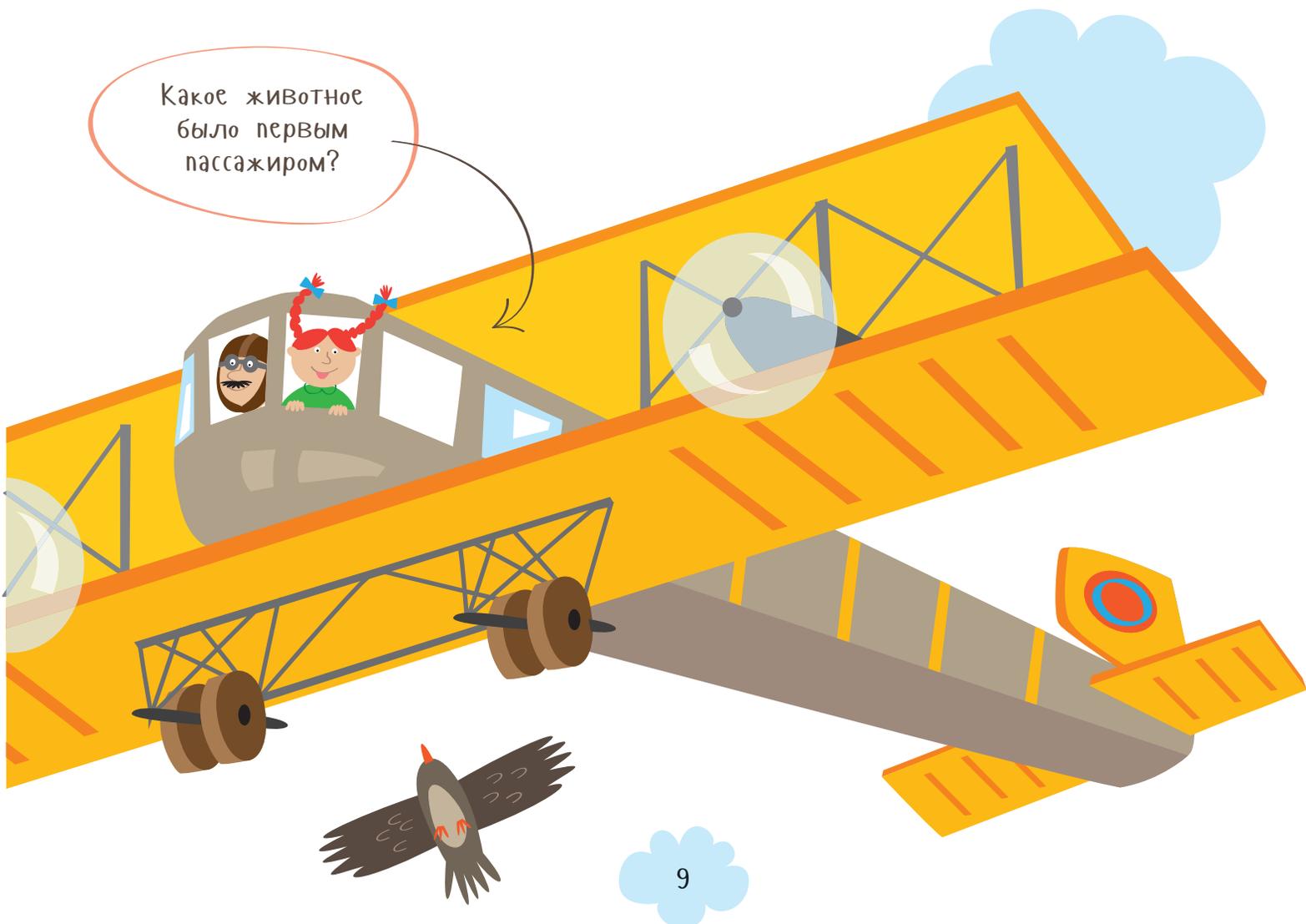


Самолёт придумали для того, чтобы быстро попасть из одного места в другое. Ты можешь сесть на самолёт и полететь в другой город или страну. Первый полёт в качестве пассажиров совершили 16 человек и собака. Было это больше чем сто лет назад.

А ещё самолёты перевозят разные грузы и почту, распыляют удобрения для растений, тушат пожары. Если кому-то нужна срочная медицинская помощь, то для этого есть **санитарный самолёт**. Самолёты могут использоваться для занятий авиационным спортом или для обучения пилотов. Есть даже **экспериментальные самолёты** — они помогают лётчикам исследовать новые возможности полётов.

В военное время самолёты проводят боевые операции, разведку, перевозят людей и грузы. Такие самолёты называются **истребители**, **бомбардировщики**, **штурмовики**, **разведчики**, **авианосцы**. Чтобы «спрятать» военный самолёт, его красят специальной маскировочной краской.

Какое животное  
было первым  
пассажиром?



## СКОЛЬКО У САМОЛЁТА КРЫЛЬЕВ?

Казалось бы, ответ простой — два крыла. А вот и нет! Существуют самолёты с двумя и даже тремя парами крыльев!

Раньше самолёты делали с несколькими парами крыльев. Они находились друг над другом. Как ты думаешь, зачем? Считалось, что чем больше у самолёта крыльев, тем быстрее он летит. Но это оказалось не так, потому что каждое «лишнее» крыло увеличивает сопротивление воздуха, и самолёту тяжелее лететь.



Например, птицы, у которых два крыла, с лёгкостью догоняют и ловят стрекоз, хотя у них четыре крылышка!

Сегодня у обычных самолётов одна пара крыльев. Это самый надёжный и самый популярный вид самолётов. Такой самолёт может развивать большую скорость.