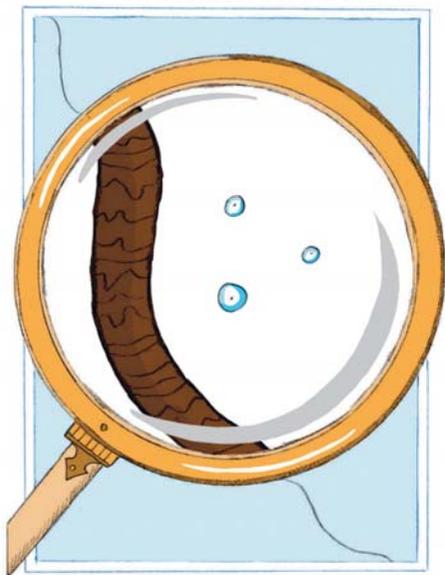




Из чего состоит облако?

Облако состоит из крошечных капель воды и кристаллов льда, которые называются *облачными элементами*.

Облачные элементы образуются, когда невидимый водяной пар превращается в капли воды.



На рисунке под лупой изображены человеческий волос и три облачных элемента от 0,01 до 0,1 мм в диаметре. Сравни размеры!

Наверное, ты не раз замечал, что в жаркую солнечную погоду на улице становится душно. Это воздух насыщается влагой, которая испаряется с поверхности Земли, превращаясь в пар. Горячий воздух поднимается в небо. При подъеме он остывает. Чем суше и теплее воздух, тем выше ему придется подняться, чтобы он остыл и образовались облачные элементы. Температура, до которой необходимо охладиться воздуху, чтобы пар начал превращаться в воду, называется *точкой росы*.

Сам процесс превращения пара в капли называется *конденсацией*. Чтобы она произошла, водяной пар должен осесть на какой-нибудь частице — *ядре конденсации*. Такой частицей может быть что угодно: пылинка, поднятая ветром с земли, песчинка, крупинка почвы или кристаллик морской соли. И даже выхлопные газы от автомобилей или выбросы из заводских труб. В каждом облачном элементе непременно есть такие мелкие частицы, вокруг которых водяной пар собирается и превращается в кристаллы или капли.

Как рождается облако?



*Облако образуется, когда теплый воздух поднимается вверх. Этот горячий восходящий воздушный поток называется **термик**. На нем парят птицы и планеры (как на рисунке сверху). Термик можно увидеть, если жарким днем посмотреть на асфальтированную дорогу. Кажется, что воздух над асфальтом подрагивает, а дорога будто покрыта лужами. Это явление называется **мираж**. Мираж можно увидеть, когда встречаются горячий и холодный воздух, у которых разная плотность. На границе сред с разной плотностью луч света преломляется, и мы видим мираж.*

Когда горячий воздух смешивается с холодным, он остывает и может достигнуть точки росы. Происходит конденсация. Водяной пар, оседая на частичке в воздухе, превращается в капли или кристаллы льда, которые, собираясь вместе, и образуют облако. Чаще всего это происходит, когда горячий воздух поднимается от земли и наверху — в атмосфере — встречает холодный. Похожее на облако явление можно наблюдать и у поверхности земли. Земля или вода, нагретая днем, остывает медленнее воздуха. При соприкосновении холодного ночного воздуха с теплым воздухом у поверхности земли или воды образуется туман. Да-да, туман тоже состоит из облачных элементов. По сути, это большое облако, лежащее на земле.

Если облака состоят из капель, почему они белые? Потому что облачные элементы отражают свет: кристаллы и капли блестят в лучах солнца. И чем меньше элементы по размеру и чем их больше по количеству, тем белее облако. Серые, сизые и черные грозовые облака состоят из тех же капель. Просто они — при сильной облачности — могут отбрасывать тень друг на друга (и даже на самих себя), поэтому и кажутся более темными. Бывают также более плотные облака — они состоят из крупных кристаллов и капель, поэтому лучи солнца не могут сквозь них проникнуть. Они кажутся темными и зловещими, если смотреть с земли. Но если пролететь над ними, например на самолете, они будут абсолютно белыми.



Классификация облаков

Всемирная метеорологическая организация (ВМО) объединяет ученых со всего света, которые занимаются изучением и наблюдениями за состоянием атмосферы нашей планеты. Они пришли к выводу, что все облака можно поделить на десять родов. Каждый род делится на виды, а те, в свою очередь, на разновидности. К какому роду относится облако, можно определить по нескольким признакам: его форме, высоте и способу образования.

У облаков, так же как у растений или животных, есть латинские названия. Их придумал британский ученый Люк Говард. Он же в 1802 году предпринял первую попытку поделить облака на группы и насчитал семь родов, отличающихся друг от друга по форме. Система Говарда оказалась



Люк Говард



Гуго Гильдебрандсон

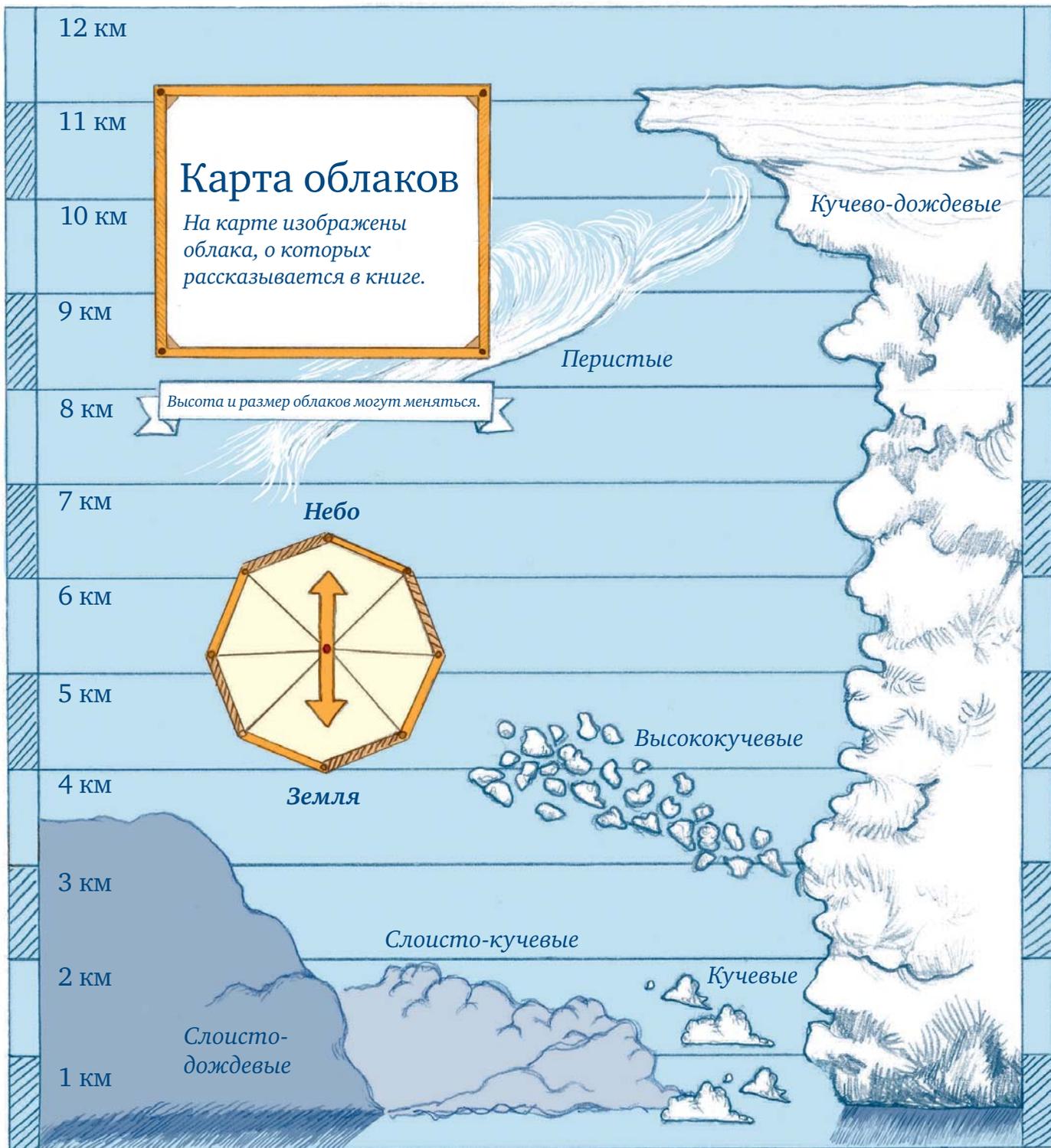
очень удобной и сразу стала популярной во всем мире.

Но наука не стояла на месте — ученые открывали и описывали все новые облака, изучали их свойства и особенности. В результате классификация Говарда стала казаться недостаточно полной и точной.

Впервые ее официально пересмотрели в 1891 году. Инициатором изменений был шведский метеоролог Гуго Гильдебрандсон. Он открыл новый род облаков и предложил дополнить им классификацию Говарда. Гильдебрандсон стал также автором первого в истории международного атласа облаков — специального справочника, в котором описывались все известные на тот момент виды облаков и правила наблюдения за ними. Кроме того, он был одним из основателей Всемирной метеорологической организации.

В этой книге мы рассмотрим не все облака из международного атласа, а только шесть основных родов:

- Кучевые (с. 14)
- Кучево-дождевые (с. 16)
- Слоисто-дождевые (с. 20)
- Перистые (с. 24)
- Слоисто-кучевые (с. 30)
- Высококучевые (с. 42)





[Почитать описание, рецензии
и купить на сайте](#)

Лучшие цитаты из книг, бесплатные главы и новинки:

