





# Содержание

**Введение 4**

**Формирование облаков 6**

- Облако в бутылке 7

**Почему идёт дождь? 8**

- Дождь в доме 9

**Русло реки 10**

- Построй русло реки 11

**Морские течения 12**

- Вода, текущая вверх и вниз 13

**Что происходит, когда тают ледники? 14**

- Уровень моря 15

**Почему нам легко плавать в море? 16**

- Плавающее яйцо 17

**На пляже: холодная вода и горячий песок 18**

- Шарик, который не взорвётся 19

**Погружение подводной лодки 20**

- Привидение в бутылке 21

**Ориентирование по компасу 22**

- Сделай домашний компас 23

**Обжигающий снег: эффект альбедо 24**

- Тающие мелки 25

**Что такое парниковый эффект? 26**

- Какой шоколад растает быстрее? 27

**Как появляется радуга? 28**

- Радуга в доме 29

**Преломление света 30**

- Сломанный карандаш 31

**Торнадо и водовороты 32**

- Вихрь между двух бутылок 33

**Как передаётся звук? 34**

- Танцующие песчинки 35

**Как звучит воздух? 36**

- Музыка ветра 37

**Вулканы 38**

- Сделай домашний вулкан 39

**«Особенные» жидкости 40**

- Как выбраться из зыбучих песков 41

**Камни в пещерах 42**

- Ожерелье из сталактитов 43

**Следы и окаменелости, свидетели истории 44**

- Оставь свой след! 45

**Почему растения зелёные? 46**

- Растения с татуировками 47

**Дыхание растений 48**

- Потееющие растения 49

**Грибы и споры 50**

- Сделай отпечаток гриба 51

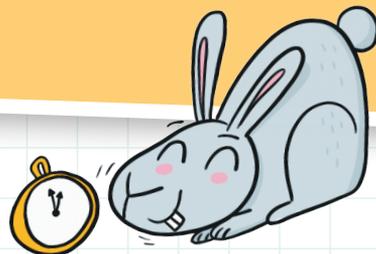
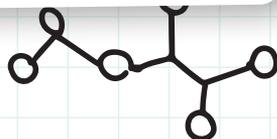
**Растения держат землю 52**

- Деревья, растения и наводнения 53

**Тропизмы: как растут растения? 54**

- Наблюдение за ростом 55

**Словарь 56**

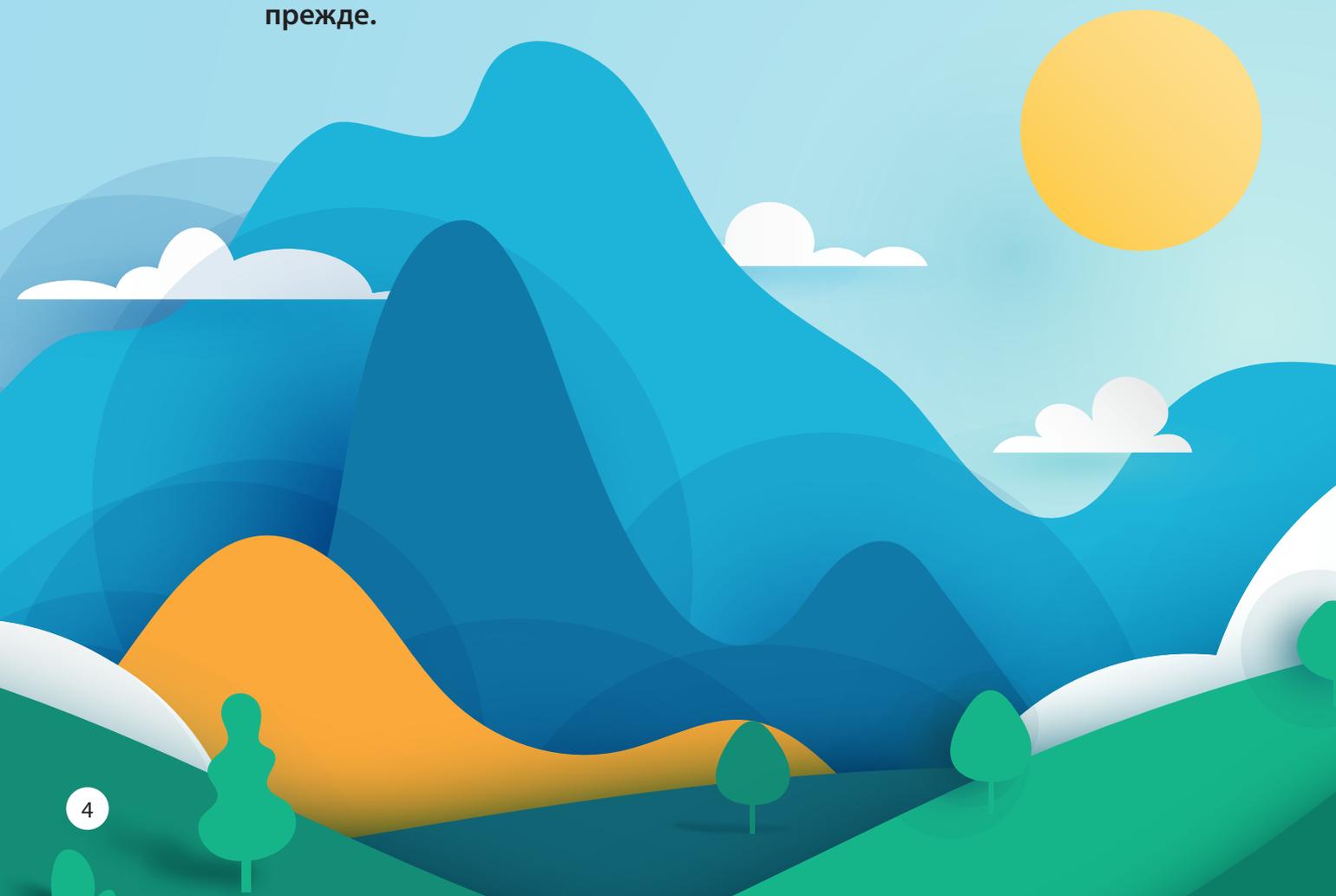


# ВВЕДЕНИЕ

Наша планета Земля полна чудес и необычных явлений. Как только на ней появился человек, он, должно быть, задумался над тем, что это за белые, сотканые из ваты формы в небе — облака, и почему иногда из них льётся вода — дождь. Наверняка люди с восхищением и страхом наблюдали за реками, морями, ледниками, ураганами и вулканами. До изобретения компаса они научились передвигаться по планете, руководствуясь, наверное, только интуицией.

А ты? Знаешь ли ты, как именно работает компас? Знаешь, почему идёт дождь, куда уходит вода после таяния ледника, почему морская вода держит тебя или как начинается извержение вулкана?

Эти и множество других вопросов и, конечно, все ответы есть в этой книге, предназначенной для читателей, которым интересно узнать больше о нашей планете: прогуляйся по снегу, посмотри на радугу, изучи структуру торнадо, научись выбираться из зыбучих песков, зайди в пещеру, полную сталактитов, взгляни на растения так, как никогда прежде.





# Что ты найдёшь в этой книге?



Ты найдёшь **25 явлений**, происходящих на нашей планете, а вместе с ними — опыты, которые помогут тебе лучше понять их и проверить, как они работают.

В каждом опыте указано:



**Время, которое тебе понадобится** на подготовку к опыту и достижение результата, так что ты сможешь всё рассчитать.

**ТЕБЕ НУЖНЫ**

**Список необходимых предметов.** Большинство из них ты сможешь найти дома, так что у тебя будет собственная домашняя лаборатория.



**Знаки, предупреждающие** о том, что опыт нужно проводить в присутствии взрослого. Хотя все эксперименты, которые есть в этой книге, безопасны, иногда будет указано, что тебе понадобится помощь или присмотр.



Несколько **советов**, чтобы опыт прошёл успешнее.



**Пошаговое руководство** по проведению опыта. Порядок шагов важен, поэтому внимательно следуй ему.

**Раздел объяснения** опыта и пояснения этого природного феномена.



**Всегда помни самое важное!**

Главная цель этой книги — учиться и развлекаться одновременно. Наука увлекательна, поэтому фантазируй, наслаждайся опытами и всегда стремись узнать больше.

# Формирование ОБЛАКОВ

Сколько раз ты поднимал глаза к небу и смотрел на облака? Они не только бывают разных форм и цветов — пушистые белые облака или чёрные грозовые тучи, но и являются одним из важнейших этапов процесса, который позволяет нам жить на Земле, — круговорота воды в природе.



**Ч**то такое круговорот воды?  
На поверхности Земли мы можем найти жидкую воду в виде рек, морей, океанов, озёр и т. д.

Под воздействием тепла солнечных лучей вода испаряется и переходит из жидкого состояния в газообразное, становится водяным паром. Когда он накапливается в атмосфере, появляются облака. Происходит конденсация, то есть водяной пар из-за холода в атмосфере и изменения давления снова становится жидкой водой и... проливается на землю дождём.



# Облако в бутылке

## Тебе нужны

- прозрачная пластиковая бутылка с крышкой
- тёплая вода
- спички
- фонарик



5 минут  
подготовки



## Совет

Выключи свет, размести включённый фонарик напротив нижней части бутылки и только потом сжимай и разжимай её.



## Внимание

Осторожнее со спичками! Выполняй опыт только в присутствии взрослого.



01

Налей немного тёплой воды на дно пустой бутылки.

02

Закрой бутылку крышкой, не закручивая её.



03

Попроси взрослого зажечь спичку и дай ей прогореть пару секунд.



04

Сними крышку, подуй на спичку, чтобы она погасла, и опусти сгоревшую часть в бутылку так, чтобы дым остался внутри. Крепко закрути крышку.



05

Сожми и разожми бутылку 5 или 6 раз.



## ЧТО ПРОИСХОДИТ?

Когда ты сжимаешь бутылку, давление и температура внутри увеличиваются, поэтому, когда ты разжимаешь её, появляется маленькое облачко. Дым от спички способствует конденсации пара, который возникает из тёплой воды.