

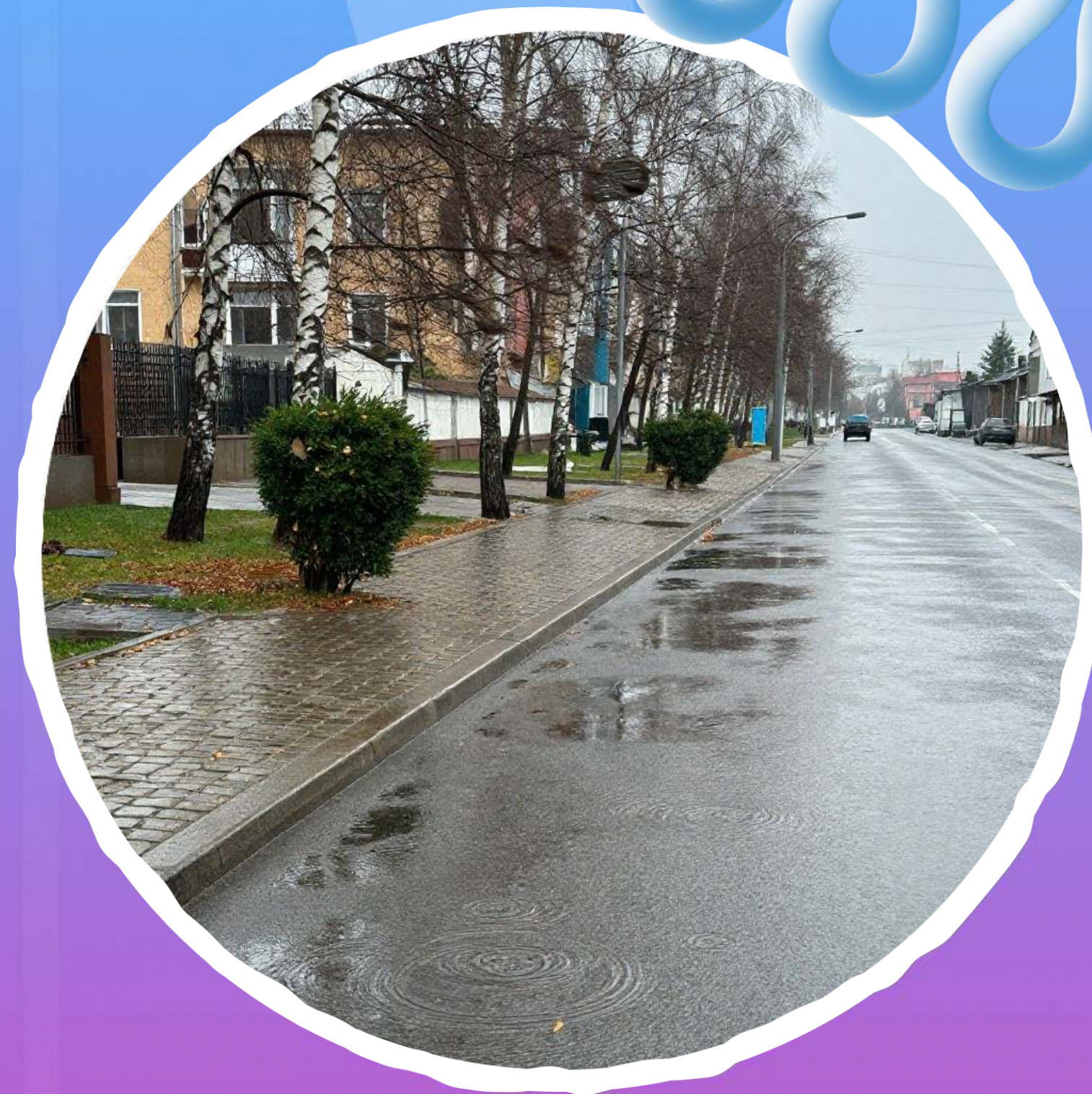
Почему идёт дождь и дует ветер

Разбираемся, как вода возвращается с неба и почему движется воздух.



Погода вокруг нас каждый день

Солнечно, пасмурно, ветрено или дождливо — погода всё время меняется. Облака состоят из крошечных капелек, а воздух, хоть и невидим, постоянно движется и влияет на всё вокруг нас.



Вода поднимается в небо

01

Солнце греет воду

Солнце нагревает лужи, реки, моря и влажную землю. От тепла вода постепенно превращается в пар. Этот пар уже не видно, хотя он всё ещё находится рядом с нами.

02

Пар становится легче

Тёплый воздух легче холодного, поэтому вместе с ним пар поднимается выше. Он словно невидимый путешественник отправляется в небо, где становится всё прохладнее и спокойнее.

03

В холоде появляются капли

Высоко над землёй воздух холоднее. Там пар остывает и снова превращается в очень маленькие капельки воды. Сначала они такие крошечные, что почти не заметны.

04

Капельки собираются вместе

Маленькие капли держатся рядом и постепенно собираются в одно место. Чем их больше, тем заметнее становится облако. Оно напоминает белую вату или серый пушистый ковёр.

05

Облако может пролиться дождём

Если капелек становится слишком много, они растут и тяжелеют. Тогда облако уже не может их удерживать. Капли падают вниз, и начинается дождь.



Как появляется облако

1. Тёплый пар поднимается

Солнце нагревает воду, и она превращается в пар. Пар поднимается вверх вместе с тёплым воздухом, потому что он легче холодного.

2. Воздух остывает

Чем выше поднимается пар, тем холоднее становится вокруг. В прохладном воздухе он больше не остаётся невидимым и начинает превращаться в капельки.

3. Капельки собираются

Очень маленькие капли держатся рядом друг с другом. Когда их становится много, в небе появляется облако, похожее на мягкую вату.

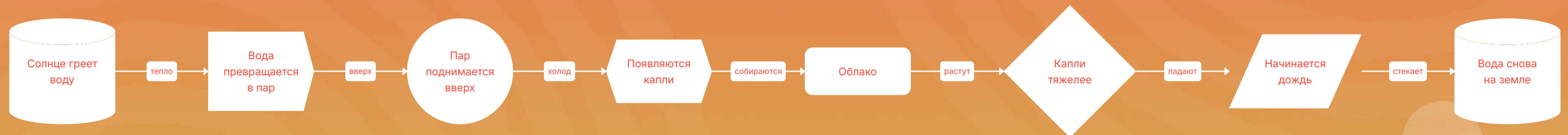
4. Облако растёт

Если капелек всё больше, облако становится плотнее и темнее. Тогда оно может вырасти настолько, что из него начнётся дождь.



Путь капли воды

Схема показывает, как вода путешествует в природе.



Почему капли падают вниз

Сначала они лёгкие

В облаке капли воды очень маленькие и почти невесомые. Воздух может удерживать их высоко над землёй, как будто они тихо сидят на невидимой качели.

Потом они сливаются

Капельки сталкиваются друг с другом и соединяются. От этого они становятся крупнее и тяжелее. Маленькой капле легко летать, а большой уже трудно.

Облако не справляется

Когда капли вырастают, воздух уже не может держать их наверху. Они начинают опускаться вниз. Так облако решает: пора угощать землю дождём.

Дождь добирается до земли

Падая, капли становятся дождём. Он может быть слабым или сильным, но всегда возвращает воду туда, где она снова пригодится растениям, почве и рекам.

Откуда берётся ветер

Земля нагревается неравномерно

Солнце прогревает разные места по-разному. Где-то поверхность становится теплее, а где-то остаётся прохладной. Из-за этой разницы воздух начинает вести себя по-разному.

Тёплый воздух поднимается

Тёплый воздух легче холодного, поэтому он поднимается вверх. На его место сразу приходит более холодный воздух. Так воздух начинает двигаться, хотя мы его не видим.



Движение воздуха и есть ветер

Когда воздух перемещается с одного места на другое, мы чувствуем ветер. Он может быть совсем тихим, как шёпот, или более заметным, если движение воздуха сильнее.

Почему ветер бывает слабым или сильным

01

1. Разная скорость движения

Если воздух перемещается медленно, ветер ощущается как лёгкий и спокойный. Когда воздух движется быстрее, ветер становится сильнее и заметнее для людей, травы и деревьев.

02

2. Открытое место или укрытие

На открытом поле ветер почти ничто не останавливает, поэтому он чувствуется сильнее. Между домами, у стен и в лесу воздух встречает преграды и дует тише.

03

3. Листья и ветки подсказывают

Слабый ветерок только шевелит траву и листья. Сильный ветер уже раскачивает ветки деревьев и заставляет одежду хлопать, как маленький барабанчик.

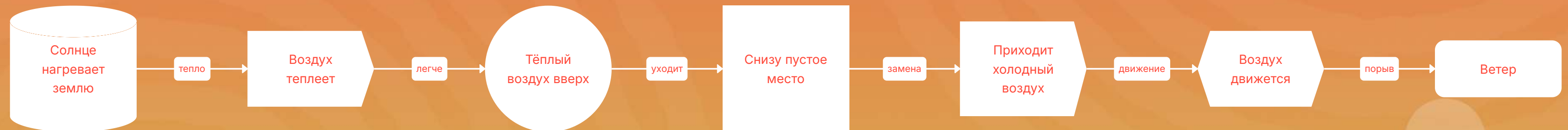
04

4. Погода тоже влияет

Когда в атмосфере много перемен, ветер становится порывистым. Он может то стихать, то усиливаться. Поэтому иногда на улице спокойно, а через минуту уже хочется крепче держать шапку.

Как рождается ветер

Схема показывает, как движение воздуха возникает из-за нагрева Земли.



Почему перед дождём часто дует ветер

1. Небо начинает меняться

Перед дождём в воздухе появляются перемены. Облака становятся плотнее, а небо постепенно темнеет, как будто собирается надеть серую шляпу.

2. Тёплый и холодный воздух встречаются

Разные по температуре воздушные массы сталкиваются. Они словно спорят, кому идти дальше. Из-за этого воздух начинает двигаться активнее и быстрее.

3. Ветер усиливается

Когда воздух перемешивается, появляются более заметные порывы ветра. Он может качать ветки, гнать облака и напоминать: дождь уже недалеко.

4. Начинается дождь

Капли в облаках вырастают и падают вниз. Часто именно в этот момент ветер ещё немного помогает дождю добраться до земли. Потом всё снова успокаивается.

Гроза: дождь, ветер и гром

Туча, которая загрохотала

Над городом собралась тёмная туча, и небо стало похожим на густую крышу. Внутри облака воздух закрутился, как в воронке, и вдруг вспыхнула молния. Через несколько секунд откликнулся гром, а ветер резко хлопнул по деревьям.



Короткий, но яркий дождь

Грозой дождь часто начинается внезапно: сначала слышен гул, потом на землю падают крупные капли. Они стучат по крышам, листьям и подоконникам. Всё вокруг быстро темнеет, но ненадолго — гроза обычно проходит так же быстро, как приходит.



Ветер перед вспышкой

Перед грозой воздух будто не может усидеть на месте. Он толкает облака, гнёт траву и шуршит в ветках. От этого небо кажется живым и очень подвижным, а погода — немного строгой и очень шумной.



Когда встречаются тёплый и холодный воздух

01

Тёплый воздух поднимается

Когда воздух нагревается, он становится легче и стремится вверх. Это освобождает место у поверхности земли, а погода начинает понемногу меняться.

02

Холодный воздух приходит следом

Более холодный и тяжёлый воздух движется туда, где стало пусто. Он как будто спешит занять свободное место, и из-за этого начинается движение воздушных масс.

03

Появляются облака

На границе тёплого и холодного воздуха водяной пар быстро остывает. Так образуются облака, которые могут расти, темнеть и становиться похожими на грозные тучи.

04

Погода становится переменчивой

Когда разные воздушные потоки встречаются, ветер усиливается, небо быстро меняется, а затем может начаться дождь. Поэтому такая встреча часто означает смену погоды.



Как ветер переносит облака



Облака в пути

Ветер подхватывает облака и медленно или быстро переносит их по небу. Поэтому туча может появиться в одном месте, а дождь начнётся совсем в другом.



Невидимый толкатель

Воздух движется, и его движение не видно глазами, но хорошо заметно по облакам. Ветер словно аккуратный помощник, который всё время сдвигает их с места.



Влажный воздух

Иногда ветер приносит воздух, в котором много влаги. Тогда облака становятся плотнее, небо сереет быстрее, и кажется, что дождь вот-вот постучит по земле.

Почему дождь не начинается сразу

01

Капли слишком малы

В облаке капельки воды сначала такие крошечные, что их легко удерживает воздух. Они долго висят высоко в небе и не спешат падать вниз.

02

Капли растут вместе

Когда капелек становится больше, они сталкиваются и сливаются. После этого каждая капля становится тяжелее, и воздух уже не может держать её так легко.

03

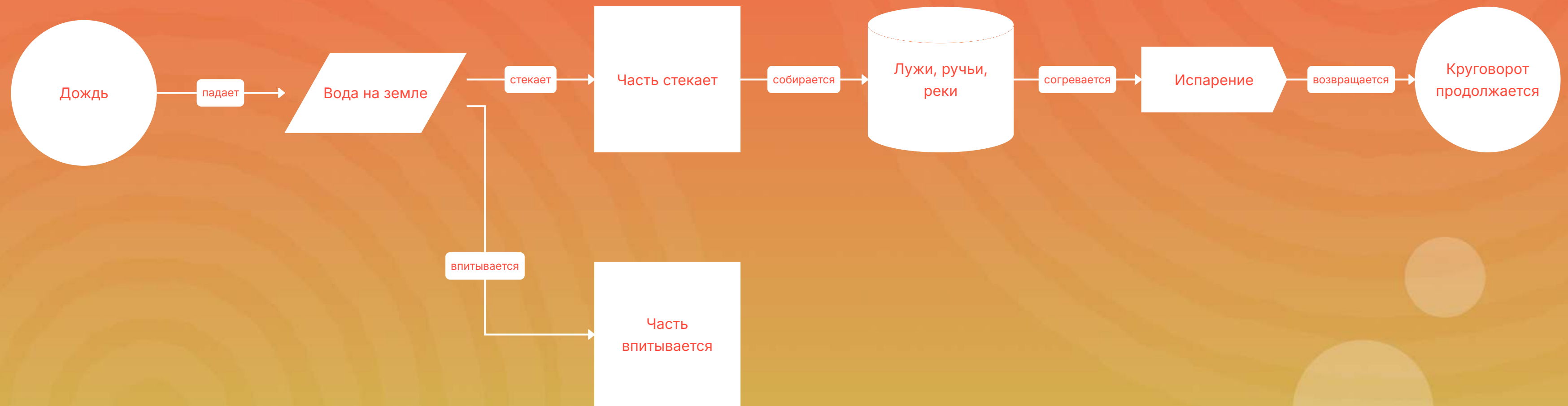
Начинается дождь

Став слишком тяжёлыми, капли падают на землю. Облако словно решает вылить накопленную воду сразу, и тогда начинается дождь, иногда очень быстро.



Что происходит с дождевой водой на земле

Схема показывает путь воды после дождя и её возвращение в круговорот.

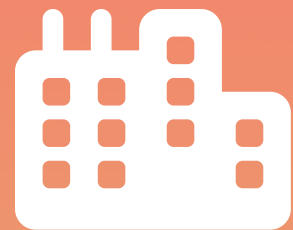


Как ветер чувствуется в разных местах



У моря

Около воды ветер часто ощущается сильнее, потому что суша и море нагреваются по-разному. Воздух там свободно движется и быстрее касается лица.



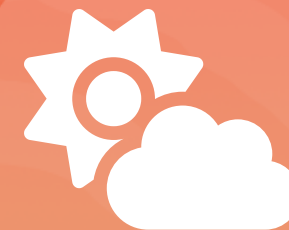
В городе

Среди домов ветер может ослабевать и менять направление. Здания словно прячут его, поэтому на улице иногда дует рывками, а не ровно.



В лесу

Деревья задерживают воздушные потоки, и ветер в лесу становится тише. Листья всё же шуршат, но сильные порывы чувствуются не так заметно.



По силе и теплу

Ветер бывает прохладным, тёплым, тихим или очень сильным. Иногда он только гладит траву, а иногда так старается, что качает ветки деревьев.

Погода меняется в разные времена года

Летнее тепло и пар

Летом солнце греет особенно щедро, и вода в лужах, реках и на земле быстрее превращается в пар. Чем больше тепла, тем активнее вода поднимается в небо. Поэтому тёплые летние дни помогают круговороту воды идти быстрее.



Осенью и весной всё меняется

Весной и осенью погода любит сюрпризы: утром может быть тихо, а днём уже дует ветер и собираются тучи. Воздух часто встречается разной температуры, поэтому дождь приходит чаще и небо меняется очень быстро.



Зимний дождь и снег

Зимой воздух бывает настолько холодным, что капли не остаются дождём. Тогда вода в облаках превращается в снежинки и падает мягкими белыми хлопьями. Зимнее небо тоже умеет удивлять, только делает это без громкого шума.



Чем дождь и ветер полезны природе

Дождь поит растения

Дождь помогает цветам, траве и деревьям получать воду, без которой они не могут расти. После хорошего дождя листья выглядят бодрее, а земля не пересыхает.

Вода наполняет водоёмы

Дождевая вода попадает в лужи, ручьи, реки и озёра. Так у животных и растений появляется запас влаги, который очень нужен им в разные сезоны.



Ветер разносит семена

Лёгкие семена могут улетать далеко от растения-родителя. Благодаря этому новые растения появляются в разных местах, и природа постепенно обновляется.

Ветер переносит пыльцу

У многих растений ветер помогает переносить пыльцу с одного цветка на другой. Это помогает растениям размножаться, даже если рядом нет насекомых.

Что можно заметить самому

01

Смотри на небо

Если тучи становятся тёмными и низкими, а небо быстро хмурится, дождь может быть уже близко. Такие облака часто выглядят особенно плотными и серьёзными.

02

Прислушайся к ветру

Когда ветер усиливается, листья начинают шуршать громче, а ветки качаются заметнее. Это хороший признак того, что погода меняется прямо сейчас.

03

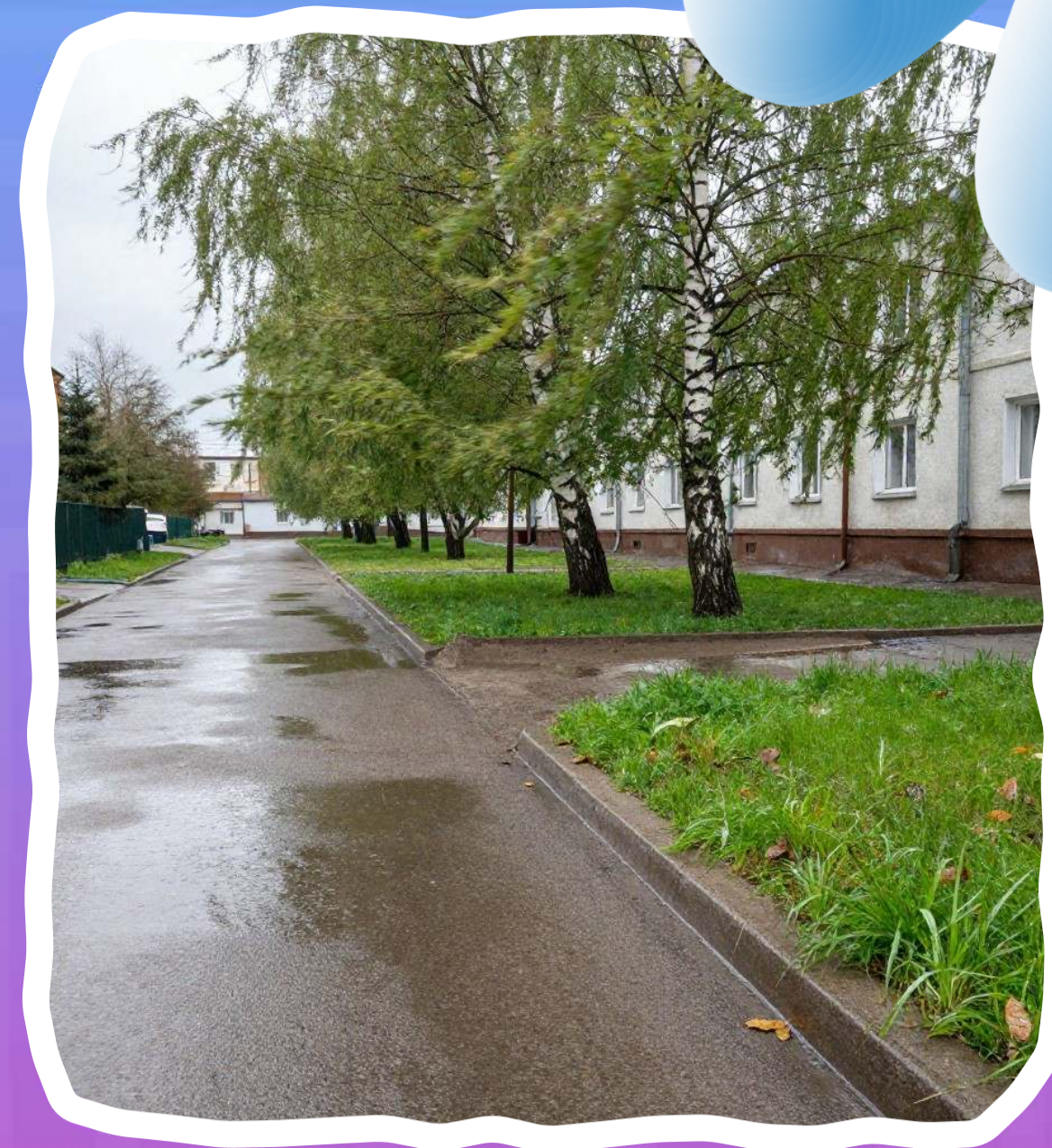
Заметь следы дождя

После дождя на асфальте остаются лужи, а на траве блестят капли. Земля пахнет свежо и мокро, словно только что умылась.

04

Наблюдай вокруг себя

Даже без термометра можно понять погоду по простым признакам. Трава, деревья, тучи и лужи подсказывают нам, что происходит с воздухом.



Главный вывод: дождь и ветер — друзья погоды

Дождь возвращает на землю воду, а ветер двигает воздух и облака. Вместе они помогают природе меняться, а нам — каждый раз с интересом смотреть в небо.