



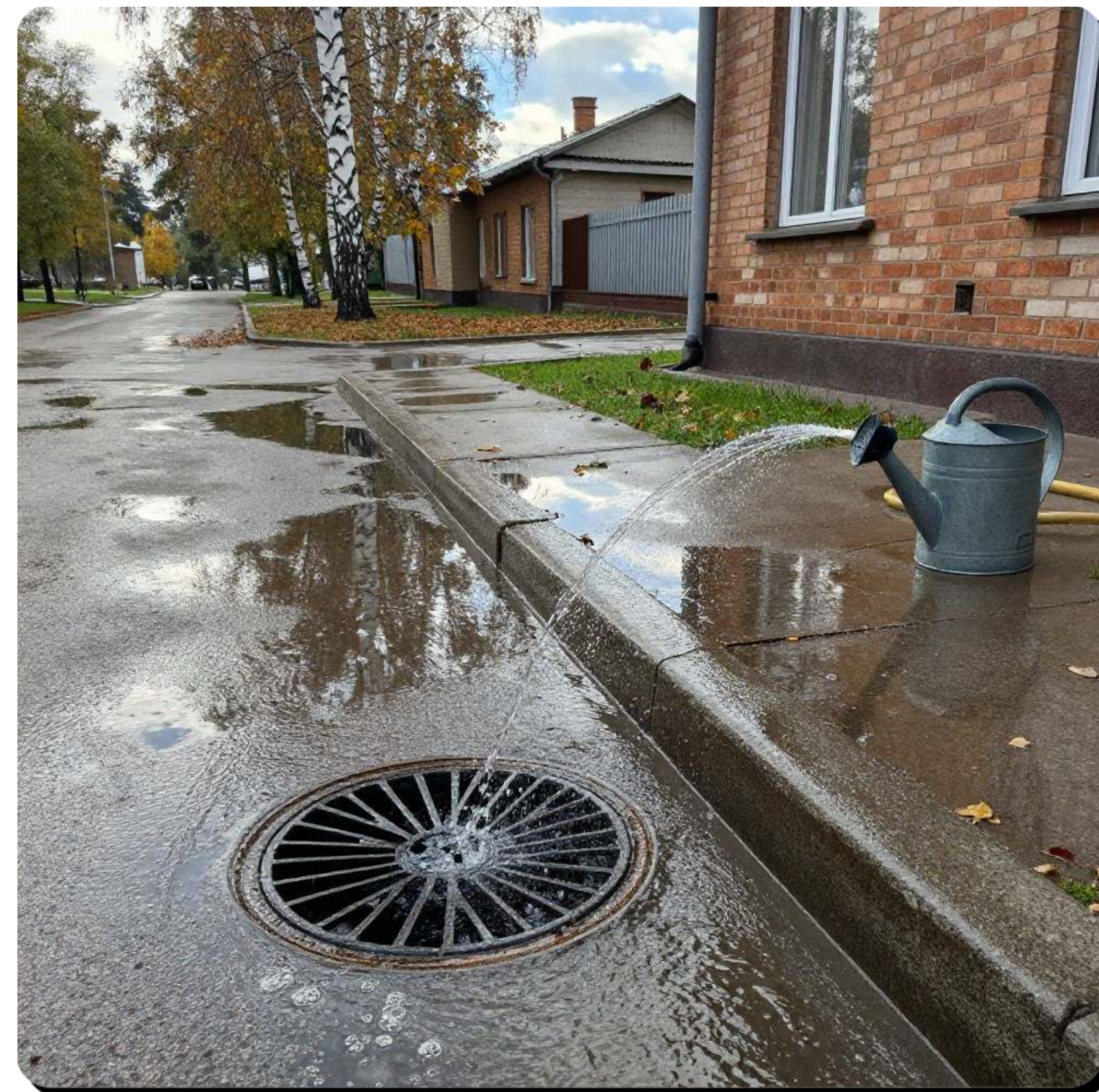
Вода умеет путешествовать и менять форму

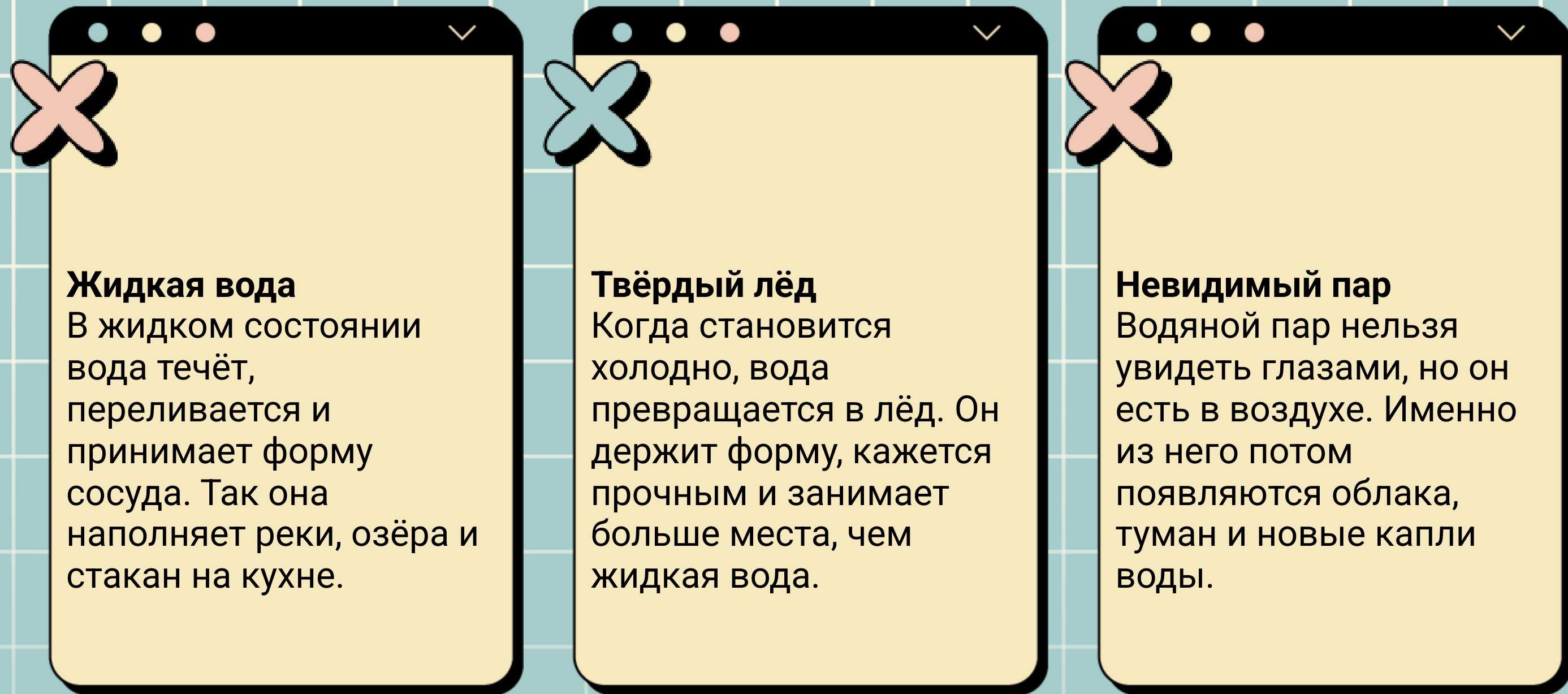
Вода меняется, путешествует и снова
возвращается.



Где вода встречается вокруг нас

Вода окружает нас каждый день: в лужах, облаках, снегу, реках и даже в воздухе. Она постоянно меняется, а круговорот соединяет небо, землю и водоёмы в одно большое путешествие.





Три состояния воды

Испарение: вода поднимается вверх

01

Солнце нагревает

Солнце прогревает лужи, реки, озёра и море. От тепла вода начинает быстрее двигаться, и её частички готовы покинуть поверхность.

03

Тепло и ветер помогают

В тёплую погоду и на ветру испарение идёт быстрее. Поэтому лужи исчезают скорее, а бельё на верёвке высыхает без лишних жалоб.

02

Вода становится паром

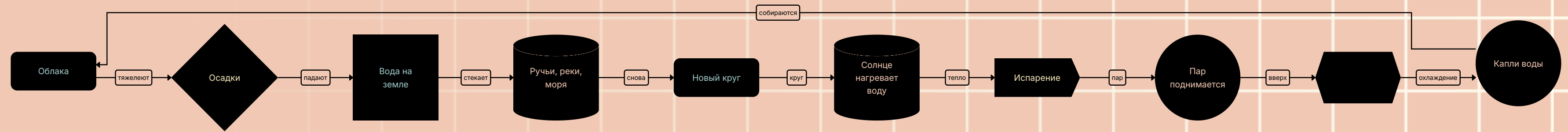
Часть воды превращается в водяной пар и поднимается в воздух. Это испарение происходит и с мокрой одеждой, и с влажным асфальтом.



Как вода проходит круговорот



Схема показывает, как вода постоянно меняет форму и возвращается обратно.



Конденсация: пар превращается в капли

01

Холодный воздух

Тёплый водяной пар поднимается выше и встречает более холодный воздух. От холода он начинает остывать и уже не может оставаться невидимым.

02

Появляются капли

Остывший пар превращается в крошечные капельки воды. Они настолько маленькие, что сначала их почти не видно, как крошечных помощников природы.

03

Рождаются облака

Когда капелек становится много, они собираются вместе. Так образуются облака, а иногда и туман, который стелется низко над землёй.

04

Капли тяжелеют

Если капелек слишком много, они сливаются друг с другом и становятся тяжелее. Тогда им уже трудно удерживаться в воздухе, и они готовятся к падению.

Облака состоят не из ваты



Мелкие капли

Облако — это не пушистая вата, а множество очень маленьких капелек воды. Иногда в нём есть и крошечные кристаллики льда.



Разные формы

Облака бывают белыми, серыми, высокими и низкими. Их вид зависит от температуры, влажности и того, как движется воздух.



Постоянно меняются

У облака нет твёрдых стенок, поэтому оно всё время немного меняет форму. Ветер может растянуть его, собрать в комок или совсем раздвинуть.



Что мы видим

Если смотреть вверх, облако кажется лёгким и мягким. Но на самом деле оно состоит из частичек воды, которые парят в воздухе.



Осадки возвращают воду на Землю

Капли тяжелеют

В облаке маленькие капли соединяются и становятся больше. Когда они уже не могут держаться в воздухе, начинается их путь вниз.

Выпадает снег и град

Если в воздухе холодно, вода может прийти на землю в виде снега или града. Тогда круговорот выглядит особенно нарядно.

Падает дождь

Самый знакомый вид осадков — дождь. Капли падают на землю, крыши, деревья и дороги, а потом вода снова продолжает движение.

Влага снова уходит

Часть воды попадает в почву и водоёмы, а часть сразу начинает испаряться. Так путешествие воды продолжается без остановки.

Таяние и замерзание



Весенние ручьи просыпаются

Приходит тепло, и снег на крышах, дорожках и полях начинает таять. Вода стекает в ручьи, а они быстро бегут дальше, словно опаздывают на важную встречу. Весной их становится особенно много.



Зимние лужи становятся стеклом

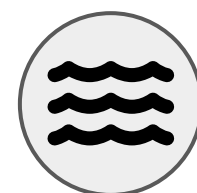
Когда мороз крепчает, вода в лужах и на тропинках замерзает. Сначала появляется тонкая корочка льда, а потом она становится прочной и скользкой. Тут уже без осторожности ни шагу.

Куда уходит вода после дождя



Впитывается в почву

Часть дождевой воды уходит в землю. Почва впитывает её, как губка, и помогает растениям получить влагу для роста.



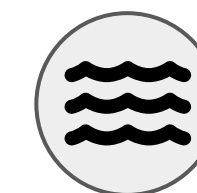
Стекает по поверхности

Если земля не успевает впитать воду, она бежит по поверхности. Так появляются маленькие потоки, которые собираются в ручьи.



Уходит под землю

Некоторая вода просачивается глубже и становится подземной водой. Она хранится под землёй и может долго не показываться на поверхности.



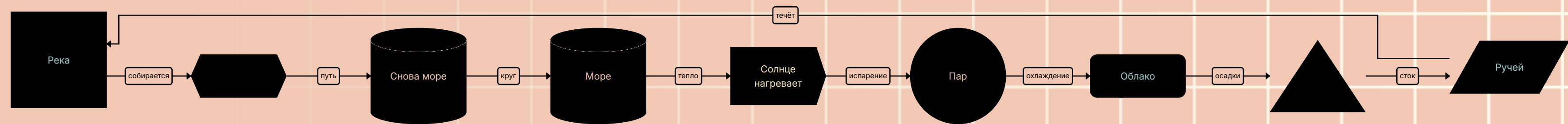
Возвращается в водоёмы

Остальная вода попадает в озёра, реки и моря. Там она снова ждёт тепла солнца, чтобы начать новый круг путешествия.

Путешествие одной капли воды



Схема показывает, как одна капля проходит круговорот воды на Земле.



Вода нужна всем живым существам

01

Растениям нужен запас

Корни растений впитывают воду из почвы и передают её стеблям и листьям. Без влаги растение не может расти, а листья быстро вянут и теряют свежесть.

03

Почва и воздух

Когда воды мало, земля становится сухой и твёрдой, а растениям труднее получать питание. Влажная почва, наоборот, помогает лугам и огородам оставаться живыми и зелёными.

02

Люди и животные пьют

Человек и животные получают воду не только из стакана, но и из еды. Она помогает телу работать правильно, поэтому питьё особенно важно в жаркий день.

04

Круговорот поддерживает жизнь

Круговорот воды приносит влагу в леса, на поля и к рекам. Благодаря ему на Земле есть места, где могут жить люди, звери, птицы и насекомые.

Как вода влияет на погоду



Облака рождаются из влаги

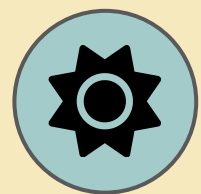
Солнце нагревает лужи, реки и море, и вода поднимается в воздух невидимым паром. Затем пар охлаждается и собирается в облака. Чем больше влаги в воздухе, тем заметнее меняется небо.



Лето и зима ведут себя по-разному

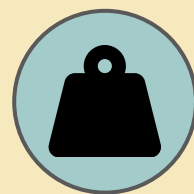
Тёплый воздух умеет удерживать больше водяного пара, чем холодный. Поэтому летом в воздухе часто больше влаги, а зимой она быстрее превращается в облака, туман и снежинки. Погода словно меняет настроение вместе с температурой.

Что помогает круговороту ВОДЫ



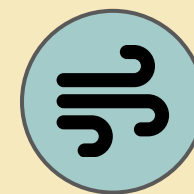
Солнце даёт тепло

Солнце нагревает воду в морях, реках и лужах. Из-за этого начинается испарение, и вода отправляется в небо в виде невидимого пара.



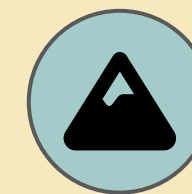
Сила тяжести тянет ВНИЗ

Когда капли в облаках становятся тяжёлыми, сила тяжести возвращает их на землю. Так появляются дождь, снег и ручьи, которые снова собирают воду вместе.



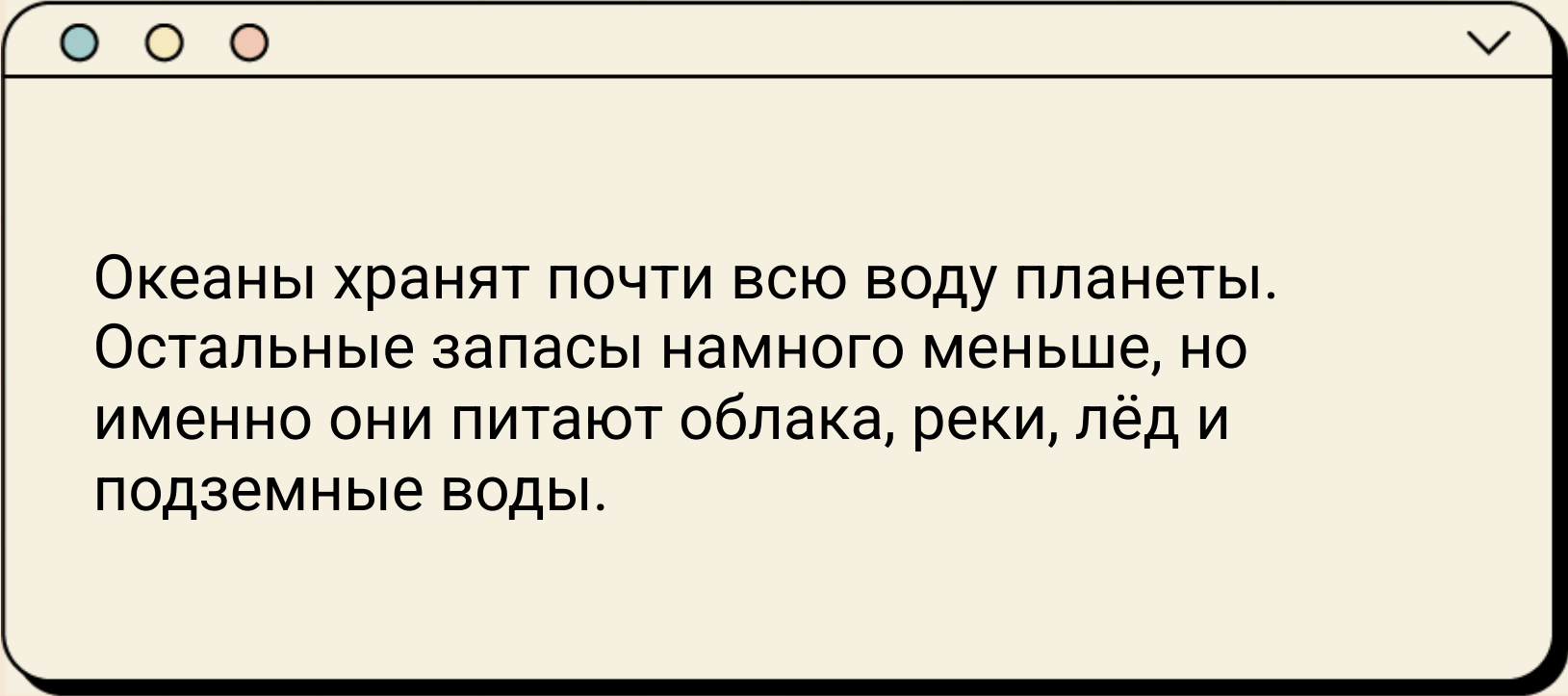
Ветер переносит облака

Ветер двигает облака по небу и помогает влаге путешествовать далеко от места, где она поднялась. Поэтому дождь может выпасть совсем не там, где вода испарилась.

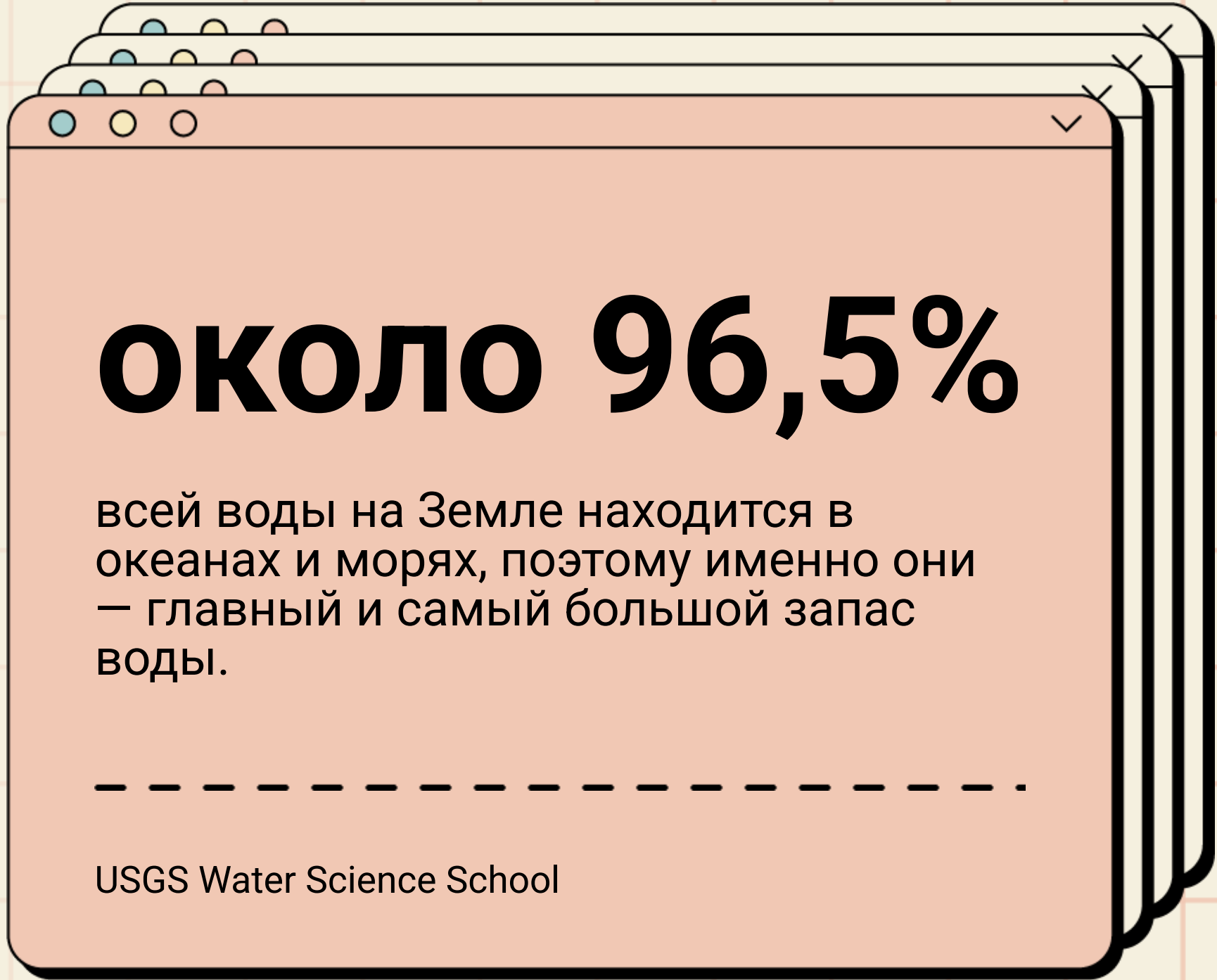


Рельеф направляет ПОТОК

Холмы, горы и низины подсказывают воде, куда течь дальше. Она собирается в ручьи, реки и озёра, а затем продолжает свой путь.



Океаны хранят почти всю воду планеты. Остальные запасы намного меньше, но именно они питают облака, реки, лёд и подземные воды.



около 96,5%

всей воды на Земле находится в океанах и морях, поэтому именно они — главный и самый большой запас воды.

USGS Water Science School



Асфальт и крыши

В городах вода хуже впитывается в землю, потому что асфальт и крыши мешают ей уходить вниз. Поэтому после дождя больше воды течёт по поверхности.



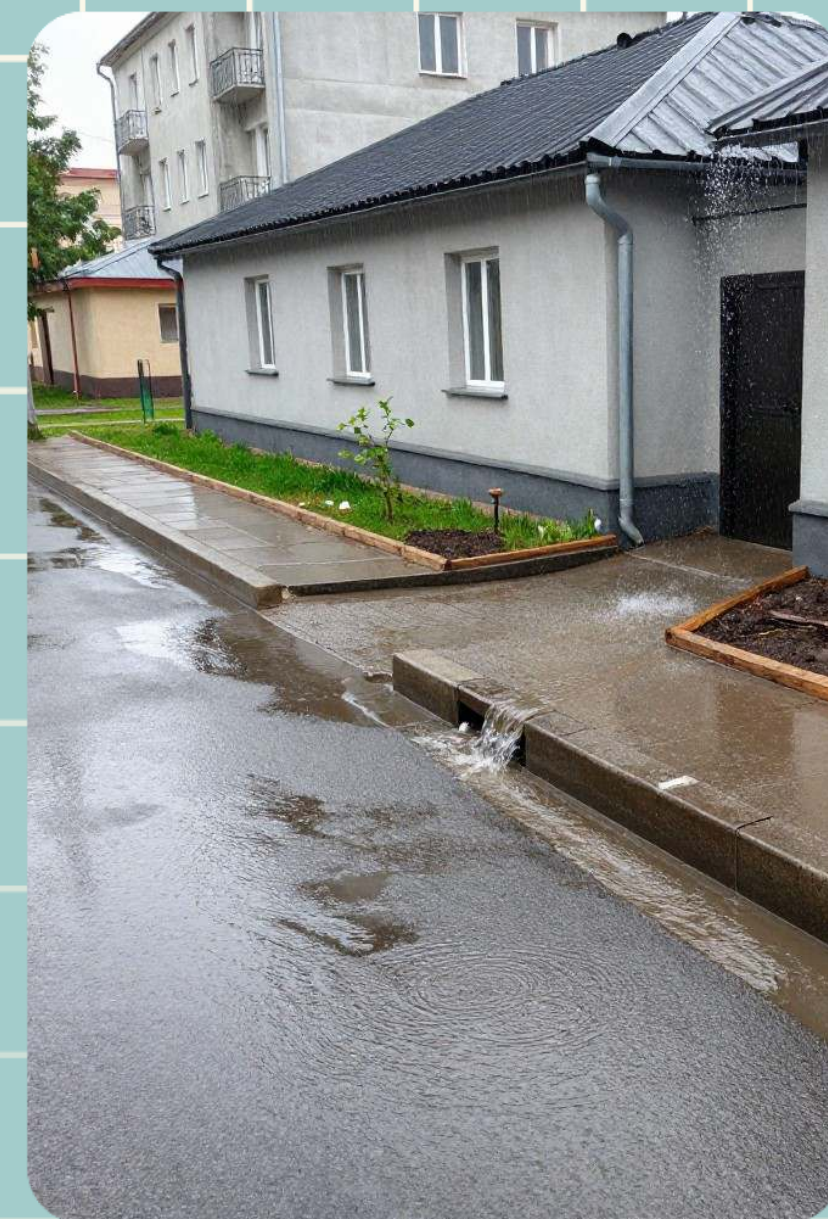
Леса и корни

Деревья и кусты помогают почве удерживать влагу. Когда лесов становится меньше, вода быстрее стекает, а земля сильнее высыхает и размывается.



Грязные водоёмы

Если в реки и озёра попадают отходы, вода становится загрязнённой. Тогда страдают растения, рыбы и другие живые существа, которым нужна чистая вода.

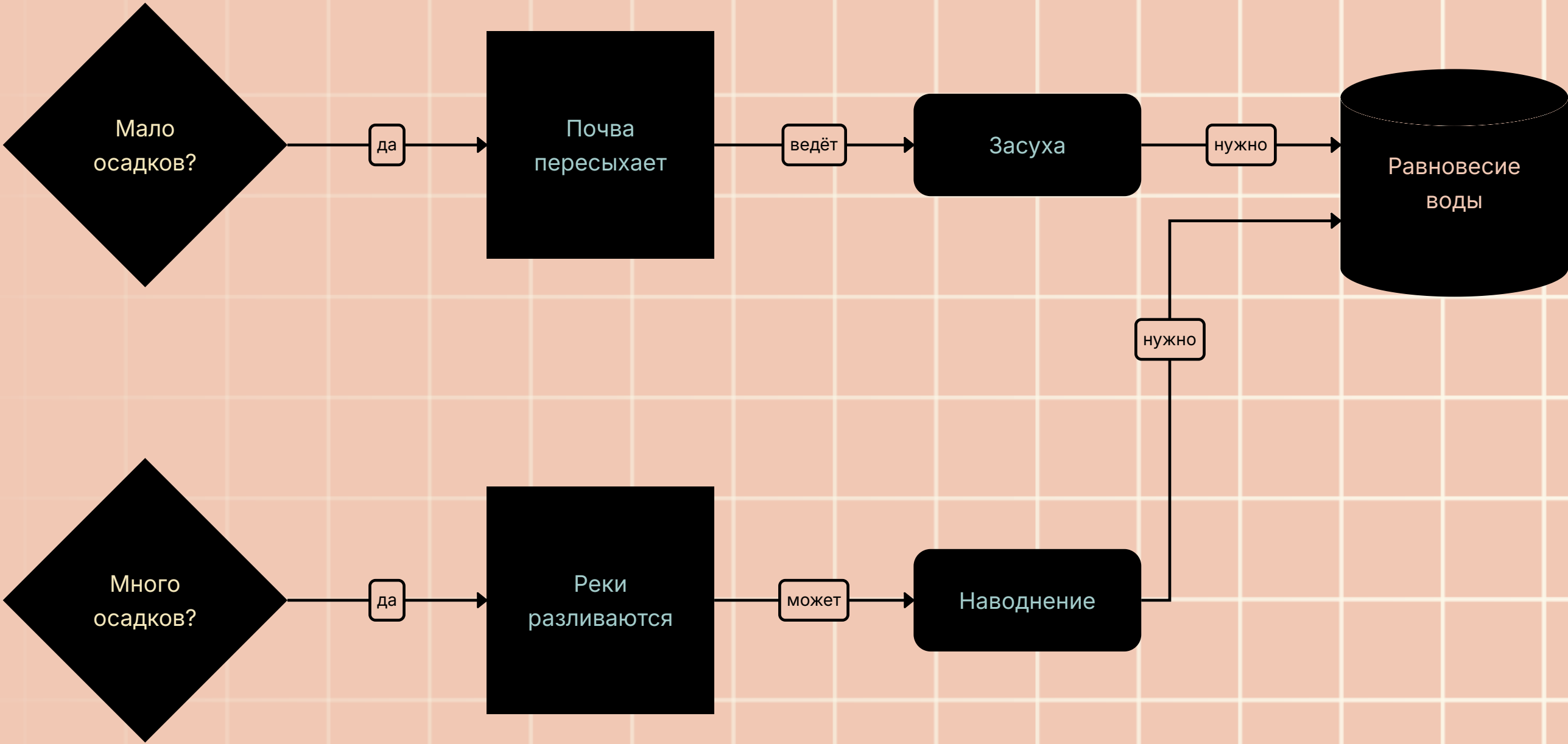


Как человек меняет путь воды

Когда воды слишком много или слишком мало



Схема показывает, как погода и количество осадков могут нарушать или поддерживать равновесие воды в природе.



Простые опыты с водой

01

Лёд и тепло

Положи кусочек льда в тёплое место и наблюдай. Он постепенно растает и превратится в воду, потому что тепло помогает льду менять состояние.



02

Капельки на холодной поверхности

Поднеси холодный стакан к тёплому влажному воздуху. На нём появятся маленькие капли, словно стакан тихо запотел и решил немного попить.

03

Высыхание на ветру

Оставь мокрую салфетку на солнце или у открытого окна. Она высохнет быстрее, потому что тепло и ветер помогают воде испаряться.

Главные слова темы

01

Испарение

Испарение — это превращение воды в невидимый пар. Оно начинается, когда воду нагревает солнце, и помогает ей подняться в воздух.

03

Осадки

Осадки — это вода, которая падает из облаков на землю. К ним относятся дождь, снег, град и морось.

02

Конденсация

Конденсация — это превращение пара в крошечные капли воды. Так в небе появляются облака, а на холодном стекле — капельки.

04

Таяние

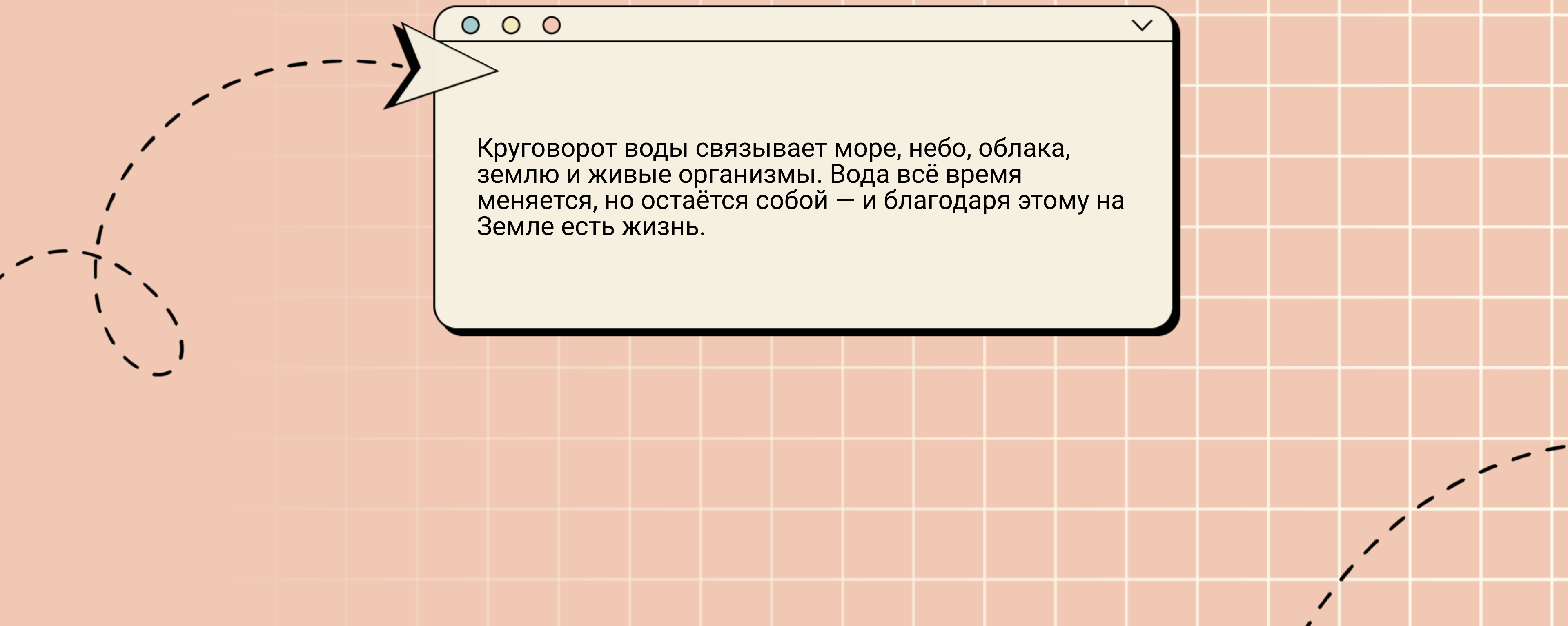
Таяние — это переход льда или снега в жидкую воду. Оно часто происходит весной, когда воздух становится теплее.

05

Замерзание

Замерзание — это превращение воды в лёд. Оно происходит, когда температура сильно понижается, и лужи покрываются корочкой льда.

Вода путешествует по Земле снова и снова



Круговорот воды связывает море, небо, облака, землю и живые организмы. Вода всё время меняется, но остаётся собой — и благодаря этому на Земле есть жизнь.