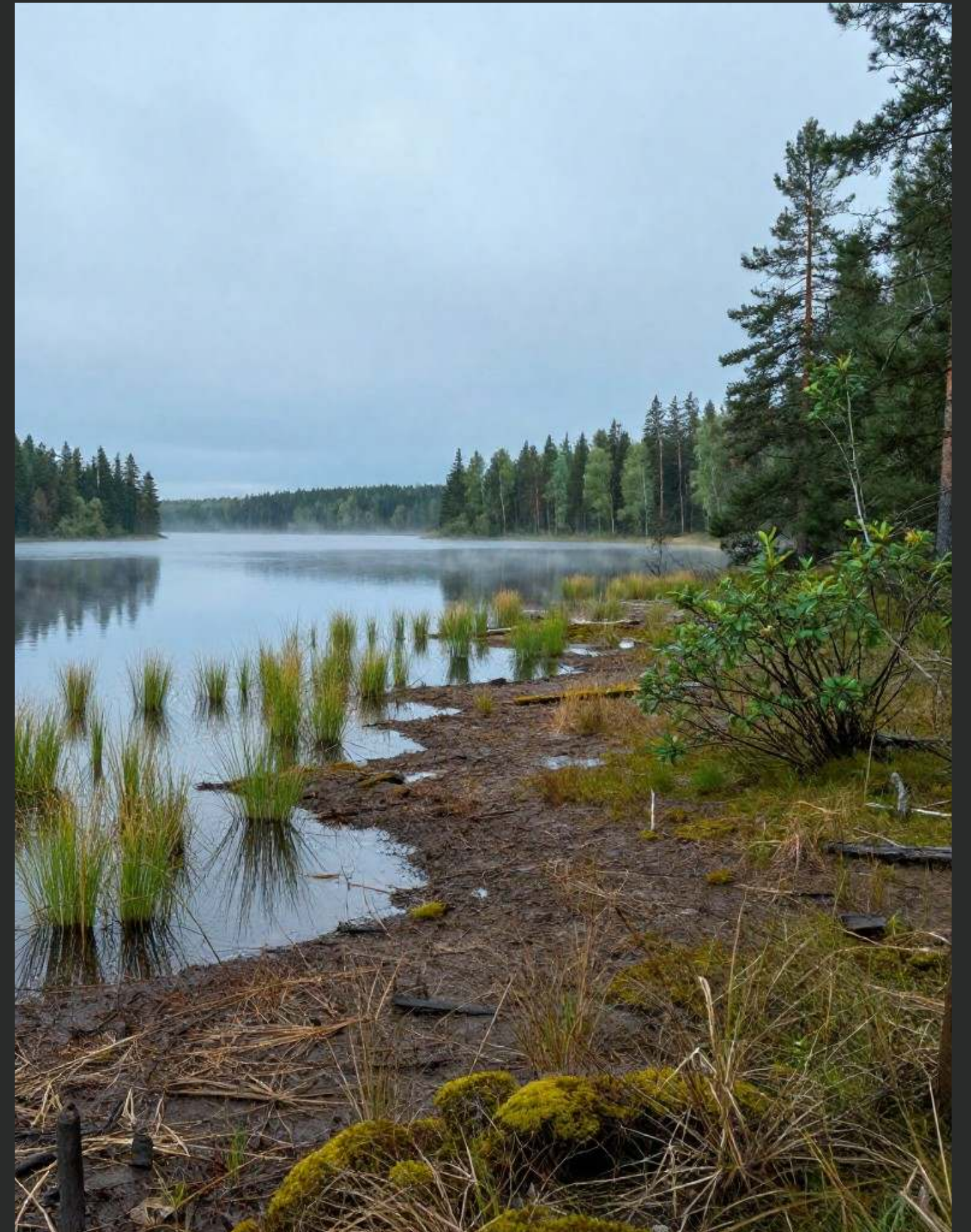


Озёра и болота

Почему они похожи и чем отличаются?



Водно-болотные экосистемы вокруг нас

Озёра и болота встречаются почти во всех природных зонах. Они связаны с водой, рельефом и климатом, но устроены по-разному и по-разному поддерживают жизнь.



Что такое озеро и болото

Озеро

Озеро — это естественный водоём, окружённый сушей. В нём есть открытая вода, берега и глубина, а условия меняются от поверхности до дна.

Болото

Болото — это участок суши с постоянной избыточной влагой. Его почва долго остаётся мокрой, а растительный покров образует плотный влажный слой.

Общая жизнь

В обоих местах живут растения, животные и микроорганизмы. Но количество кислорода, состав почвы и степень влажности создают разные условия для жизни.



Озеро и болото: в чём разница

Признак	Озеро	Болото
Вода	открытая	переувлажнение
Почва	дно	мокрая
Растения	у берегов	по всей поверхности

Сравнение по основным признакам водных экосистем

Озеро и болото похожи наличием воды, но различаются по строению и условиям среды.

Главное отличие болота — постоянно влажная почва; у озера преобладает открытая водная толща.

Как появляются озёра



След ледника

Ледниковые озёра часто рождаются там, где когда-то лежал ледник. После его отступления в углубления остаётся вода, а берега нередко получают неровными и холодными.



Котловины и кратеры

Тектонические и вулканические озёра связаны с движением земной коры. Одни заполняют глубокие разломы, другие занимают кратеры, поэтому могут быть особенно глубокими и необычными по форме.



Речные и подземные пути

Пойменные и карстовые озёра образуются иначе: первые связаны с речными руслами, вторые — с растворением горных пород. Их размеры и глубина сильно зависят от местных условий.

Болото как особая экосистема



Постоянная сырость

Болото формируется там, где вода задерживается долго и почва почти не просыхает. Из-за нехватки кислорода разложение идёт медленно, поэтому не все растения и животные могут здесь жить.

1

Накопление остатков

Мёртвые остатки растений не исчезают полностью, а накапливаются слоями. Со временем они превращаются в торф — особый влажный материал, который хранит следы прошлой растительности.

2

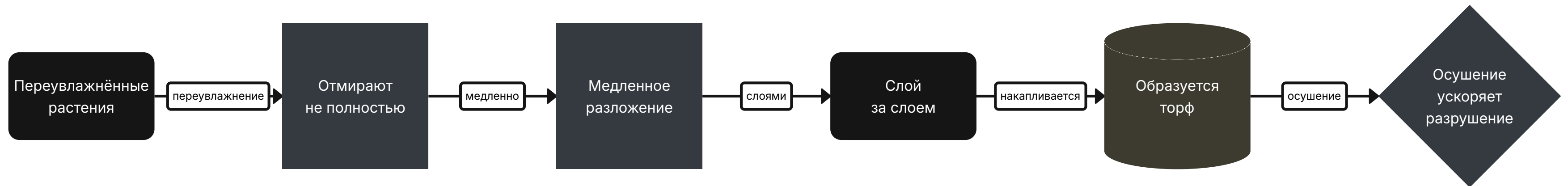
Выживают немногие виды

К таким условиям приспособлены сфагнум, осока, клюква и многие насекомые. У них есть особенности, помогающие выживать в кислой, бедной кислородом и питательными веществами среде.

3

Как образуется торф

Последовательность показывает, как из растительных остатков в сырой среде образуется торф и почему осушение опасно.



Из чего состоит озеро

01 Прибрежная зона

Прибрежная зона получает больше света, поэтому здесь густо растут водные растения. Она служит укрытием для мальков, насекомых и других организмов, которым нужна мелкая и тёплая вода.

02 Мелководье

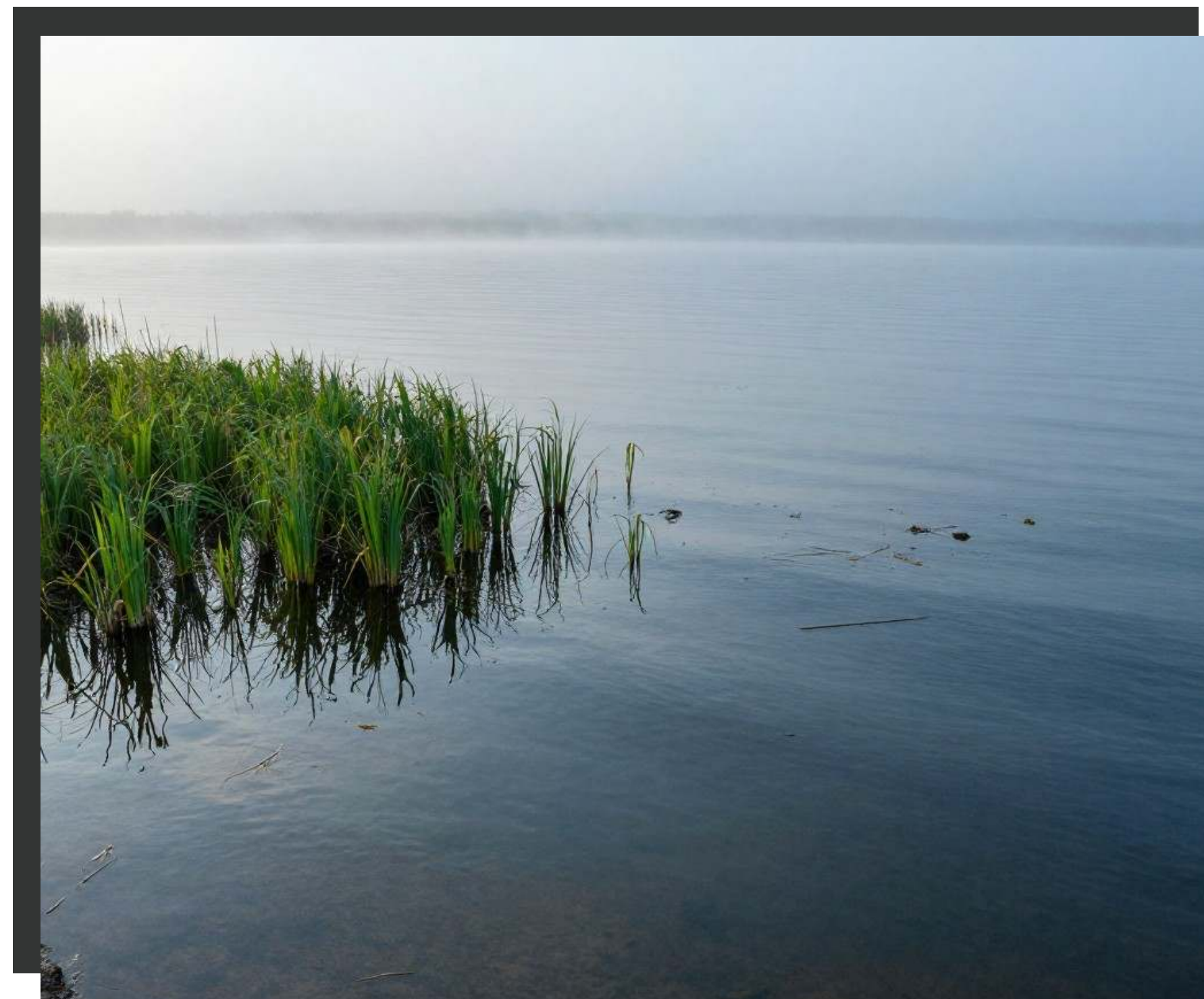
Мелководье обычно прогревается быстрее открытой воды. Здесь достаточно света для растений, но условия уже зависят от ветра, волн и сезонных изменений температуры.

03 Открытая вода

В открытой воде растений меньше, а роль играют планктон и рыбы. Здесь важны глубина, прозрачность и содержание кислорода, которое меняется в течение года.

04 Донная часть

На дне света почти нет, зато накапливаются остатки организмов. В этой зоне живут бактерии и другие разлагатели, возвращающие вещества в круговорот.



Растения озёр и их приспособления

Листья на поверхности

Кувшинки удерживают большие листья на поверхности воды, чтобы ловить свет. Их длинные гибкие черешки помогают листьям не тонуть и свободно двигаться на волнах.

Плавающие и закреплённые

Ряска плавает как зелёный ковёр и быстро разрастается там, где спокойно и мелко. Камыш, наоборот, крепко держится в иле и выдерживает колебания уровня воды.

Полезные приспособления

У многих водных растений есть воздушные полости, тонкие стебли и широкие листья. Эти признаки помогают получать кислород, не ломаться в воде и лучше использовать свет.



Растения болот и их приспособления



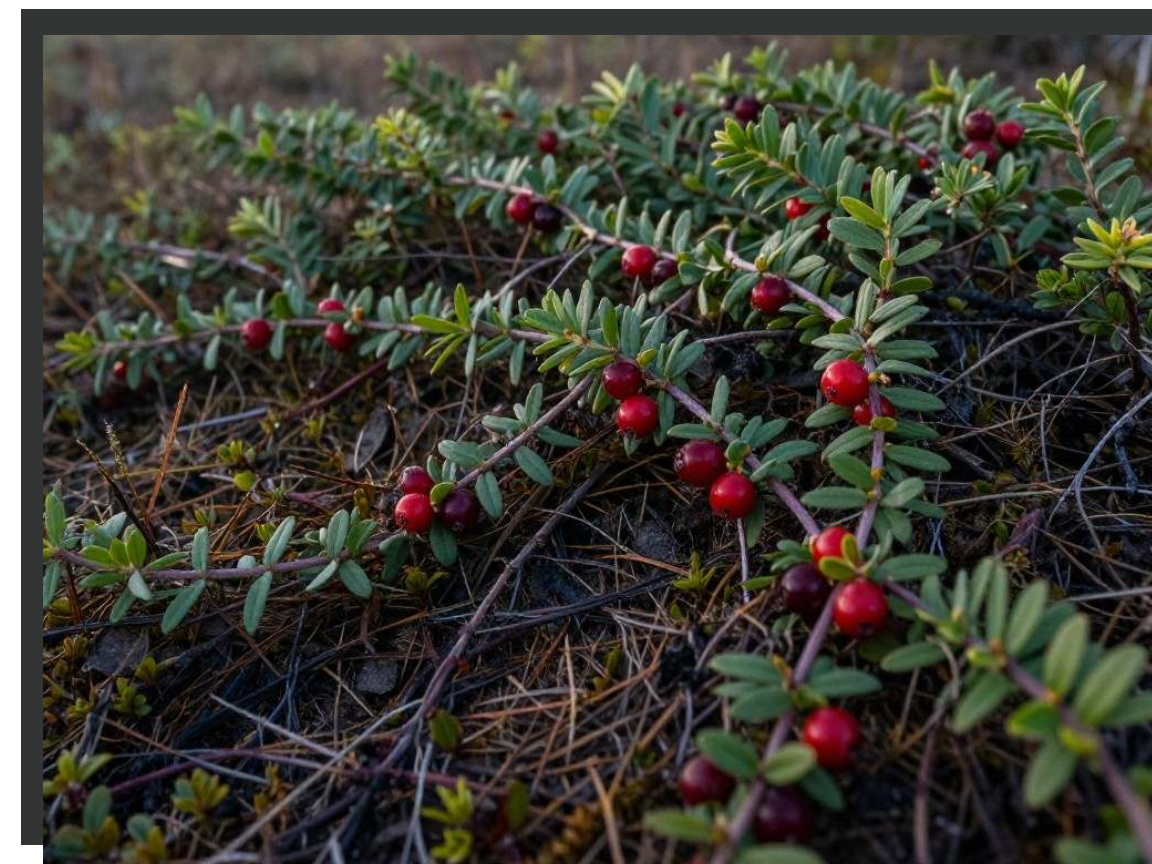
Сфагнум и вода

Сфагнум похож на природную губку: он впитывает и удерживает много воды, оставаясь упругим. Поэтому вокруг него долго сохраняется влажная, кислая среда, в которой выживают немногие растения.



Осока на кочках

Осока часто растёт там, где почва остаётся мокрой почти весь год. Её узкие листья и плотные пучки помогают выдерживать сырость, а корни закрепляют растение в мягком грунте.



Клюква и кислота

Клюква приспособилась к бедной и кислой почве болот. Она стелется по поверхности, быстро не растёт, но образует прочные побеги и ягоды, которые помогают виду распространяться.

Животные водоёмов и болот



Амфибии у воды

Лягушки и тритоны часто держатся у кромки воды: им нужна влажная кожа и тихие укрытия. Перепонки на лапах помогают им быстрее плыть и спастись от хищников.

1

Птицы и млекопитающие

Утки, бобры и многие насекомые приспособлены к жизни рядом с водой. У птиц и бобров есть плотный покров и лапы для движения в влажной среде.

2

Насекомые с двумя средами

Стрекозы откладывают яйца в воду, а их личинки живут под водой. Такая смена стадий позволяет использовать разные условия среды и уменьшает конкуренцию за пищу.

3

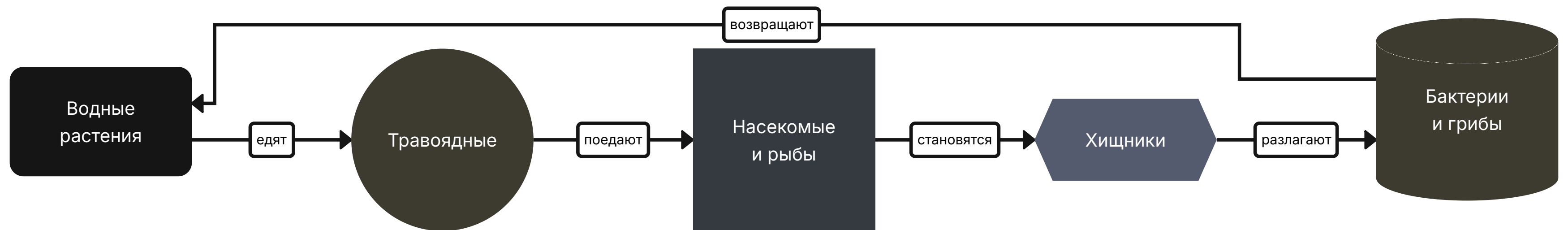
Способы выживания

Маскировка особенно важна в открытых водоёмах и зарослях болот. Окраска, длинные ноги и умение замирать помогают животным оставаться незаметными для добычи и врагов.

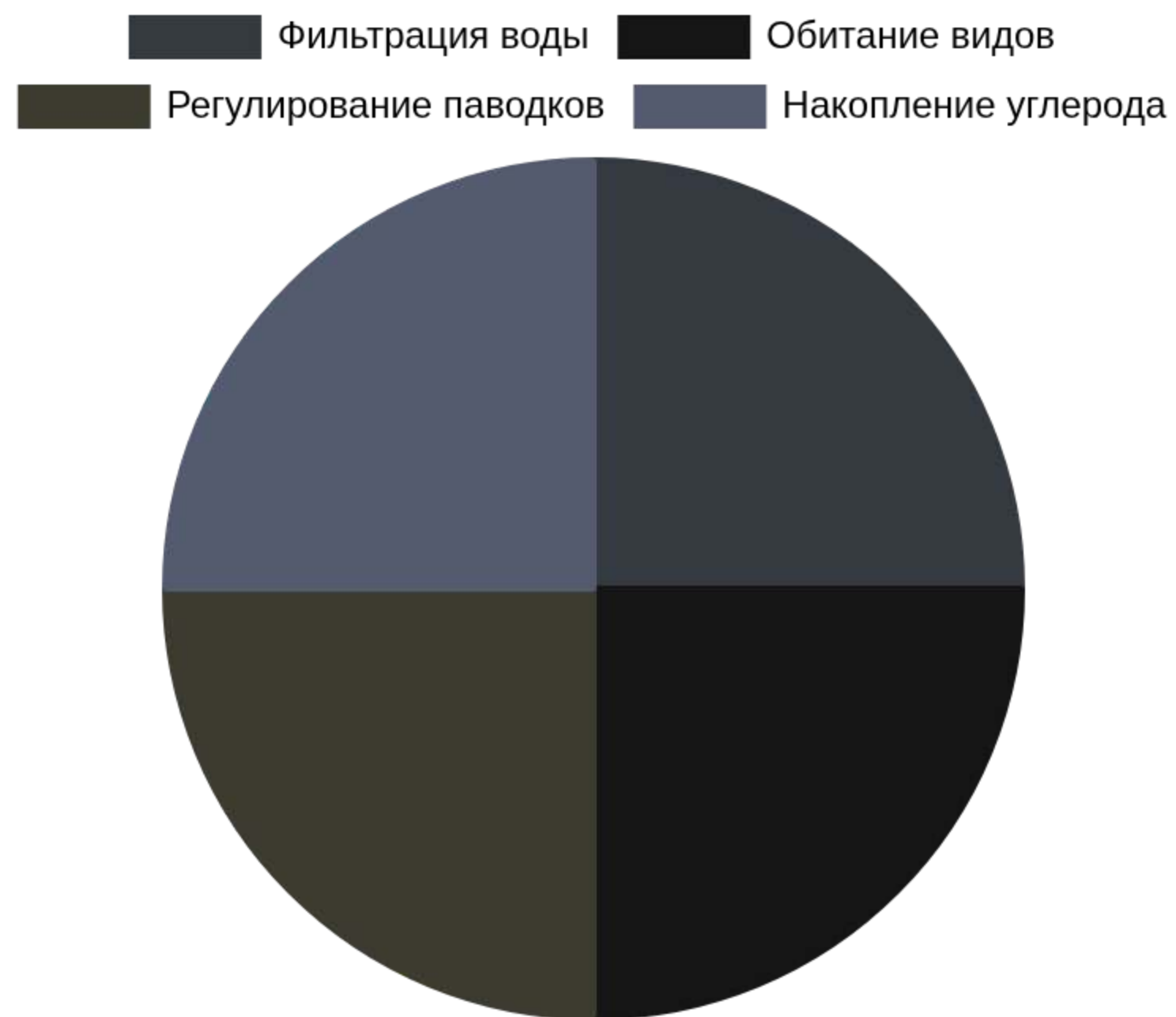
4
11

Переход веществ в экосистеме

Схема показывает, как энергия и вещества переходят от производителей к потребителям и затем возвращаются в среду.



Польза водно-болотных экосистем



Водно-болотные экосистемы работают сразу как природный фильтр, убежище для живых организмов и запас углерода. Эти функции усиливают друг друга.

Все четыре функции важны одновременно: если выпадает хотя бы одна, экосистема становится менее устойчивой.

Схематическое представление по материалам презентации о водно-болотных экосистемах, 2025.

35%

водно-болотных угодий в мире исчезло
с 1970 года.

Около 35% водно-болотных угодий в мире исчезло с 1970 года; это показывает, насколько быстро человек меняет и сокращает такие экосистемы.

Как охраняют эти территории

01 Охранные территории

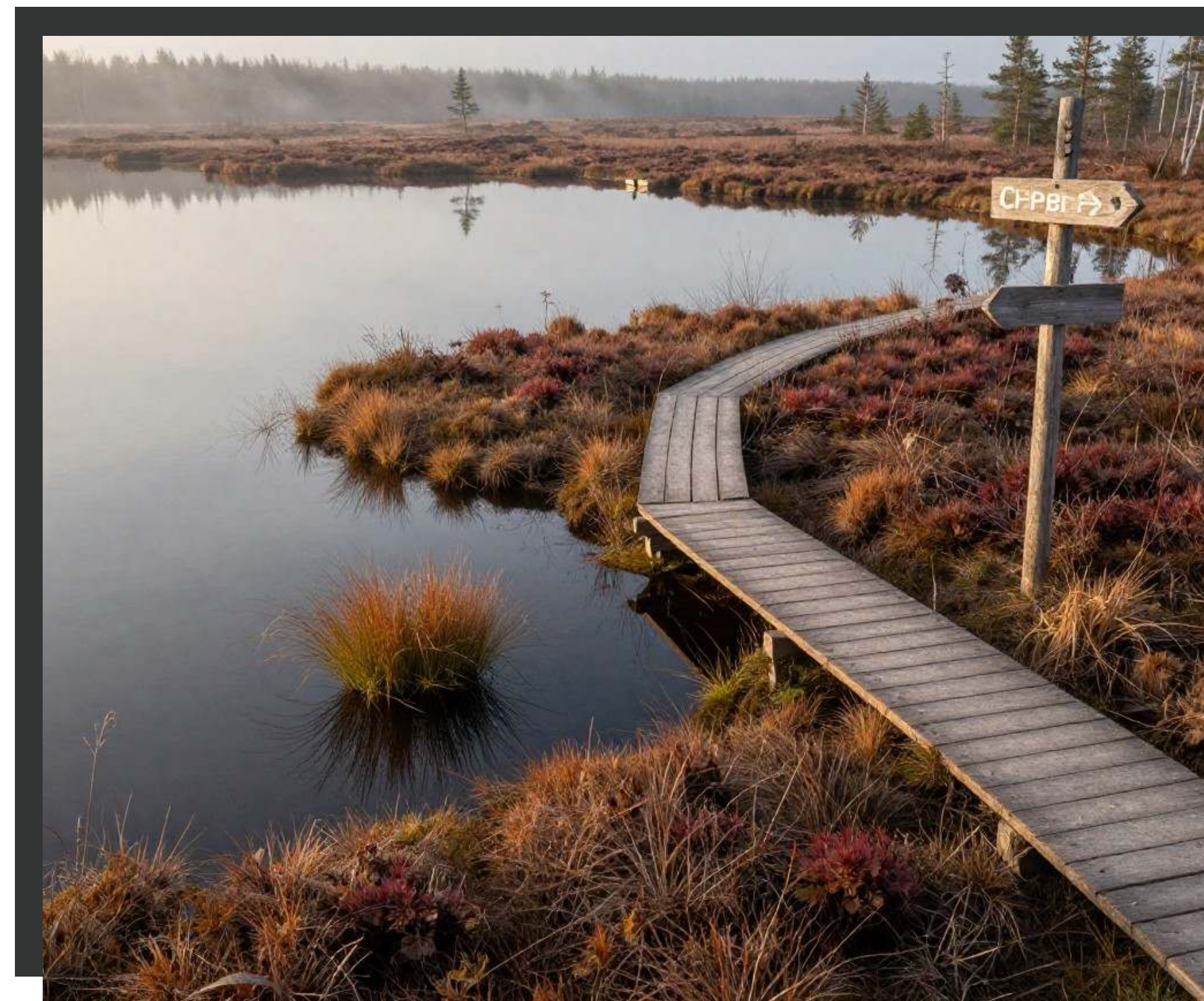
Заповедники и заказники ограничивают разрушение берегов, вырубку растительности и беспокойство животных. Там сохраняются редкие виды, а также участки, где природные процессы идут почти без вмешательства человека.

02 Снижение угроз

Очистка сточных вод, контроль мусора и запрет поджогов уменьшают загрязнение и риск пожаров. Особенно важно не допускать осушения торфяников, потому что восстановить их очень сложно.

03 Бережное посещение

Тропы, настилы и щиты направляют людей по безопасным маршрутам. Это помогает посещать природу без вытаптывания растений, разрушения берегов и лишнего беспокойства для животных.



Где на местности встречаются такие экосистемы

Понижения рельефа

Озёра чаще располагаются в понижениях рельефа, где скапливается вода после дождей, таяния снега или притока рек. Форма чаши помогает удерживать водную массу.

Связь с другими экосистемами

Леса и луга рядом с водоёмами образуют переходные участки. Через них животные перемещаются, а растения получают влагу и расселяются на новые места.



Низины и поймы

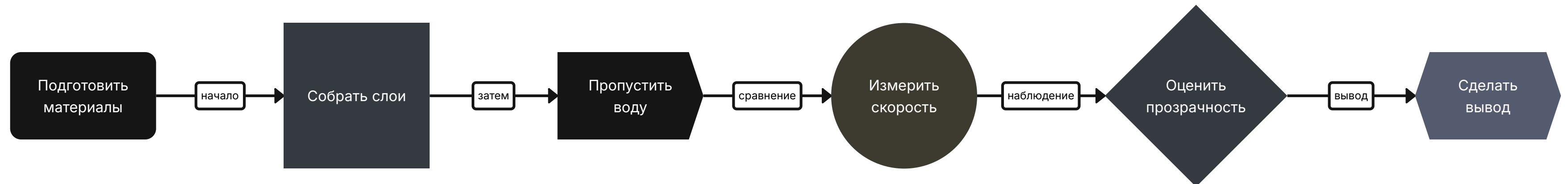
Болота обычно формируются в низинах, на заболоченных равнинах и у берегов рек. Там вода задерживается дольше всего, а почва остаётся влажной почти постоянно.

Природная сеть

Такие территории не изолированы: вода, семена и животные связывают их в общую сеть. Поэтому изменение одного участка может повлиять на соседние.

Схема школьного опыта

Опыт помогает увидеть, как разные природные материалы задерживают воду и взвешенные частицы.



Проверка знаний по теме

Шаг 1

Сначала вспомни, чем озеро отличается от болота, и назови главный признак каждого объекта. Это помогает не путать открытую воду с переувлажнённой почвой.

Шаг 2

Затем объясни, что такое торф, зачем кувшинкам нужны широкие листья и почему сфагнум удерживает много воды. Здесь важны приспособления растений.

Шаг 3

В финале ответь, кто разлагает остатки, как болота помогают климату и какие действия вредят экосистемам. Так проверяется понимание всей темы.

Как каждый может помочь



Чистый берег

Не оставляй мусор у берега и не мой предметы в воде. Даже небольшое загрязнение ухудшает качество среды и может навредить растениям, насекомым и птицам.



Сохранять покров

Ходи только по тропам и настилам, чтобы не вытаптывать мхи, травы и прибрежные растения. Нарушенный покров восстанавливается медленно, особенно на влажной почве.



Беречь воду

Экономно расходуй воду дома и на даче. Чем меньше лишнего стока и загрязнения попадает в реки, тем устойчивее остаются озёра и болота.



Предотвращать вред

Сообщай взрослым и службам о дыме, огне и незаконной вырубке. Раннее обращение помогает быстрее остановить пожар и защитить уязвимые участки природы.

Зачем беречь водно-болотные экосистемы

Озёра и болота нельзя рассматривать только как «места с водой»: это живые системы, которые очищают среду, поддерживают животных и помогают природе сохранять равновесие.