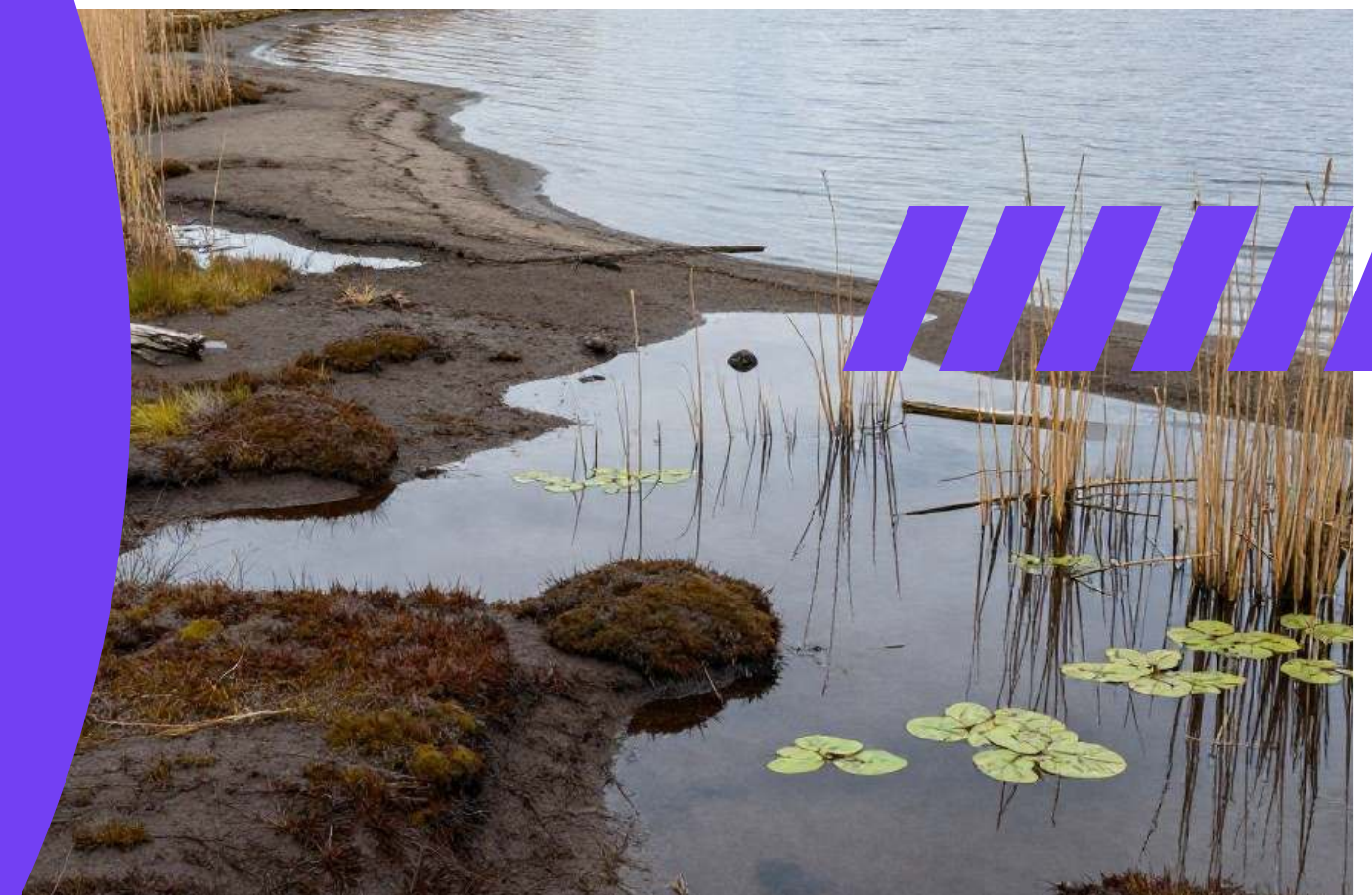


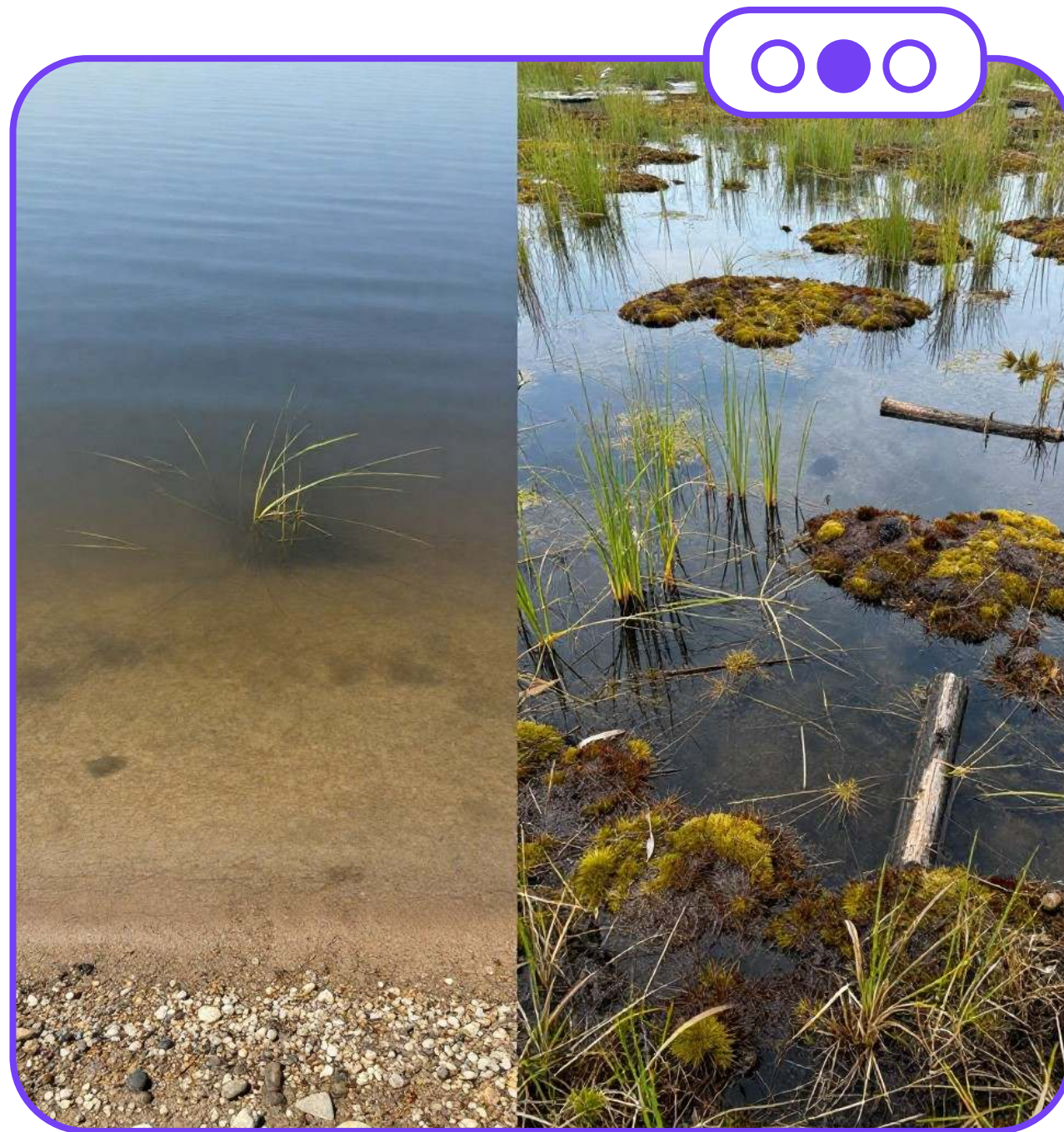
Озёра и болота: где хранится вода на суше



Озёра и болота копят воду,
поддерживают жизнь и помогают
людям. На уроке — признаки и охрана.



Что такое озеро и что такое болото



Озеро — природный водоём в углублении суши без прямого сообщения с океаном. Болото — переувлажнённый участок, где вода близко к поверхности, часто с торфом. Оба типа объектов связаны с круговоротом воды и жизнью многих организмов.

Как образуются озёра

01

Озёра возникают в природных углублениях — котловинах. Эти формы рельефа создаются разными силами природы, поэтому озёра отличаются глубиной, формой берегов и размерами.

02

Котловины бывают ледниковыми, тектоническими, вулканическими, карстовыми и речными. В ледниковых озёра часто появляются после таяния льда, а в тектонических — из-за движения земной коры.

03

Важны то, как именно возникла котловина, и как она менялась со временем. Поэтому одни озёра выглядят мелкими и широкими, а другие — глубокими и узкими.

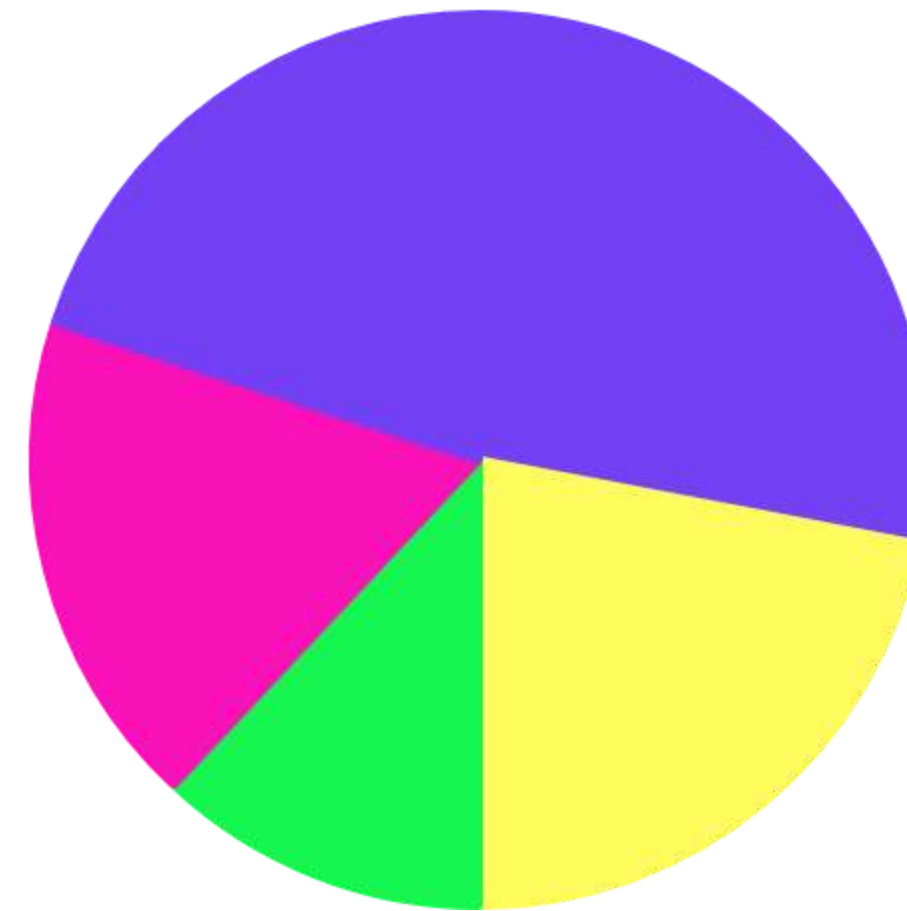
Главные виды озёр по происхождению



На состав озёр влияет рельеф: где были ледники, разломы или растворимые породы, там чаще формируются соответствующие котловины.

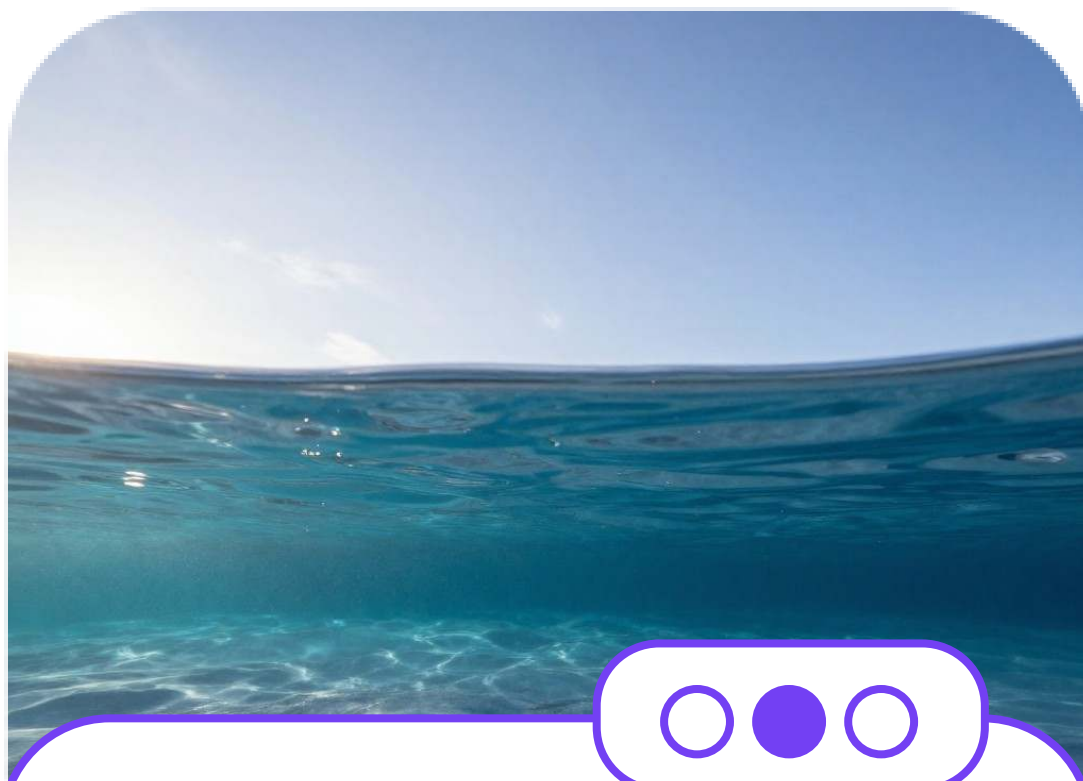
Школьный курс географии (обобщённое распределение по типам озёр без привязки к точным процентам).

Ледниковые Тектонические Вулканические
Карстовые Пойменные



Разные причины образования дают разные “характеры” водоёмов: глубина, размеры и условия питания заметно различаются.

Байкал: история глубины, прозрачности и жизни



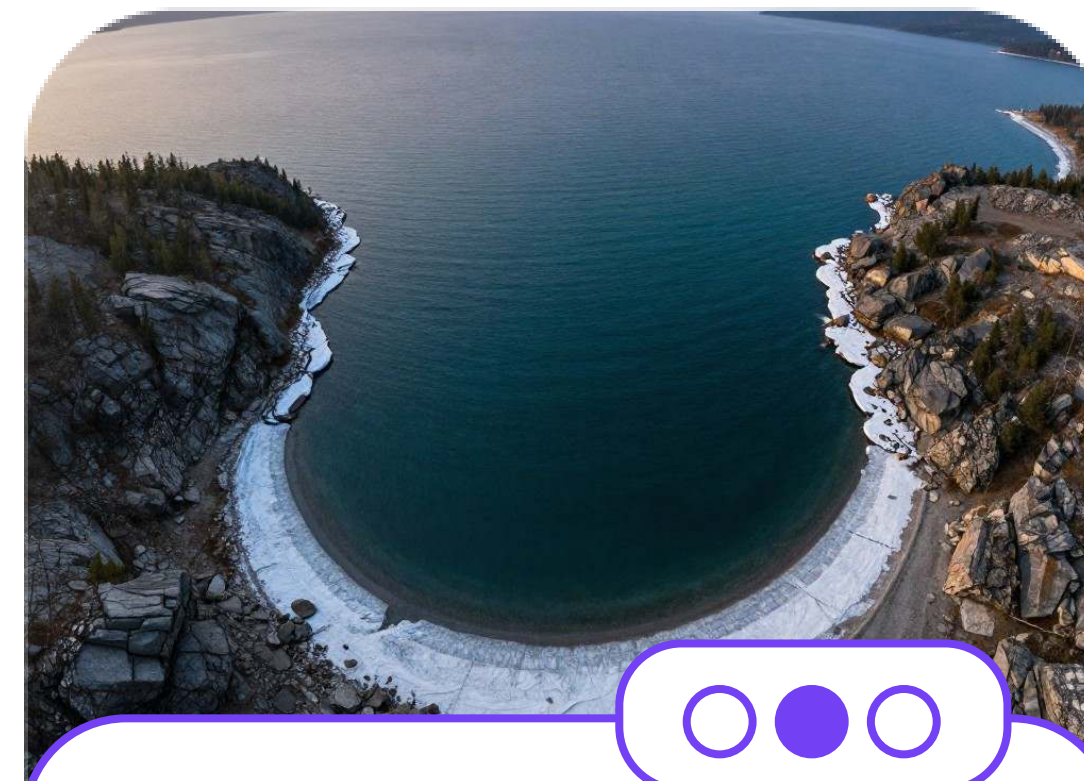
1642 метра чистой глубины

Байкал находится в России, в Сибири, и считается самым глубоким озером на планете: его глубина достигает 1642 м. Вода здесь особенно прозрачная, и с поверхности открываются удивительные “слои” водной толщи.



Нерпа и уникальные виды

Байкал знаменит редкими животными. Среди самых известных — байкальская нерпа. Многие виды обитают только здесь, поэтому озеро называют настоящей “лабораторией природы”.



Озеро всемирного значения

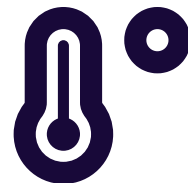
Байкал входит в список объектов Всемирного наследия ЮНЕСКО. Это подтверждает, что озеро важно не только для жителей региона, но и для всего мира — как природное богатство, которое нужно беречь.

Вода в озёрах: что меняется и от чего зависит



Пресные и солёные водоёмы

Большинство озёр пресные, но встречаются и солёные. Это происходит, когда поступление воды и её “обмен” с другими водоёмами ограничены, особенно в засушливых районах.



Разные температуры по глубине

Летом верхний слой воды обычно прогревается сильнее, чем глубокие участки. Поэтому в озёрах заметны различия температуры на разных глубинах и по сезонам.



Влияние притоков, осадков и загрязнений

На свойства озёрной воды влияют притоки и сток, количество осадков и загрязнение. Изменения в этих факторах отражаются на качестве воды и жизни организмов.

Крупные озёра России: сравнение



Школьный географический справочник.



Сопоставление показывает различия по происхождению, глубине и особенностям четырёх известных озёр.

Озеро	Местоположение	Площадь	Максимальная глубина	Происхождение	Особенность
Байкал	Сибирь	Большая	1642 м	Тектоническое	Самое глубокое
Ладожское	Северо-Запад РФ	Крупная	Большая	Ледниково-тектоническое	Одно из крупнейших
Онежское	Северо-Запад РФ	Крупная	Большая	Ледниковое	Крупное озеро региона
Чудско-Псковское	Приграничье РФ и Эстонии/Латвии	Средняя	Меньшая	Ледниковое	Более мелкое

Байкал выделяется глубиной, а крупные северо-западные озёра — размерами, тогда как Чудско-Псковское обычно характеризуется меньшей глубиной.



Почему появляются болота

Болота появляются там, где вода долго задерживается в почве. Чаще это низины, равнины, поймы рек и места, где остаются мелкие озёра или влажные участки.

1

Для формирования болота важны избыток влаги и слабый сток воды. Когда вода не уходит быстро, грунт долго остаётся переувлажнённым, а грунтовые воды могут подходить близко.

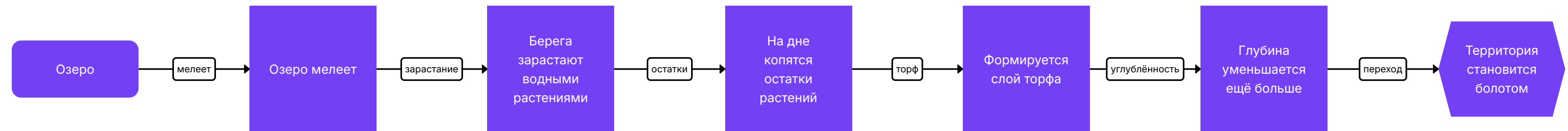
2

В таких условиях растения отмирают не полностью. Постепенно накапливаются остатки растительности, и со временем образуется торф.

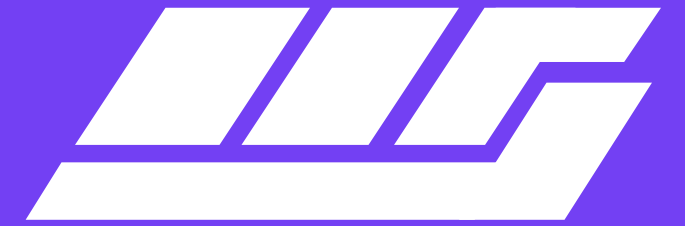
3

Как озеро постепенно превращается в болото

Последовательность природных изменений: обмеление, зарастание, накопление растительных остатков и образование торфа.



Верховые и низинные болота



Где берётся вода в верховых болотах

Верховые болота получают воду главным образом из осадков, поэтому минеральных веществ в них меньше. Часто их покрывает мох, особенно сфагнум, который хорошо удерживает влагу.

Чем отличаются низинные болота

Низинные болота питаются грунтовыми и речными водами, поэтому в них больше питательных веществ. Здесь нередко растут осоки, камыш и другие влаголюбивые виды.

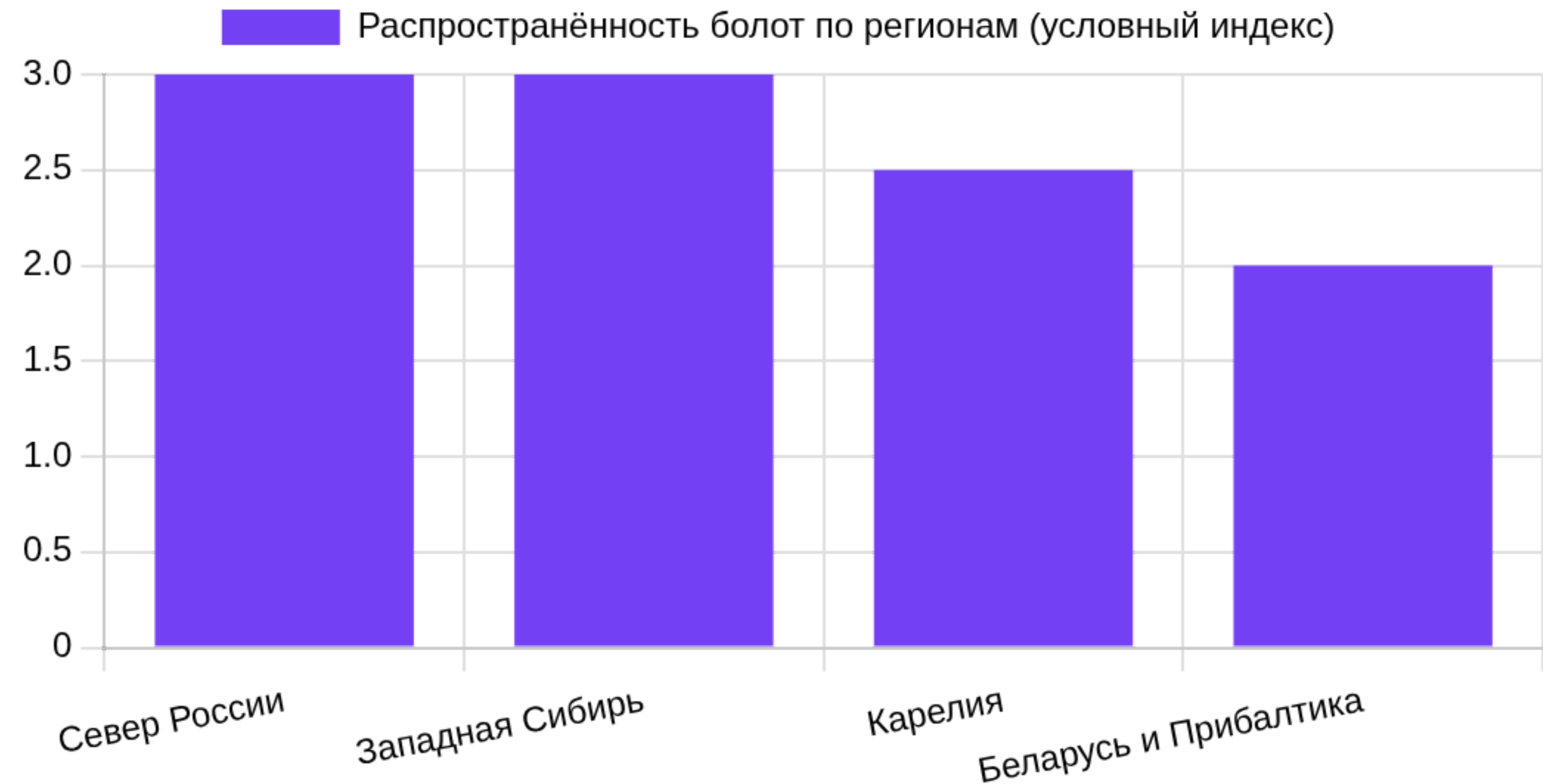


Где болот больше всего



Наибольшие площади болот тяготеют к холодным и влажным территориям: здесь почва хуже просыхает, а вода дольше остаётся у поверхности.

Условный индекс по учебным климатическим обобщениям (школьные материалы, без точных площадей), 2024/2025 уч. г.



Сравнение показывает закономерность: чем прохладнее климат и слабее испарение, тем больше условия для формирования болот и накопления торфа.

Растения озёр и болот

01

В озёрах и у берегов часто растут кувшинки, рдесты, тростник и камыш. Эти растения приспособлены к жизни в воде и на границе «вода — суша», где меняется влажность.

02

На болотах особенно распространены сфагнум, клюква, багульник, пушица и осоки. Они выдерживают кислую среду, низкое содержание кислорода в почве и постоянно повышенную влажность.

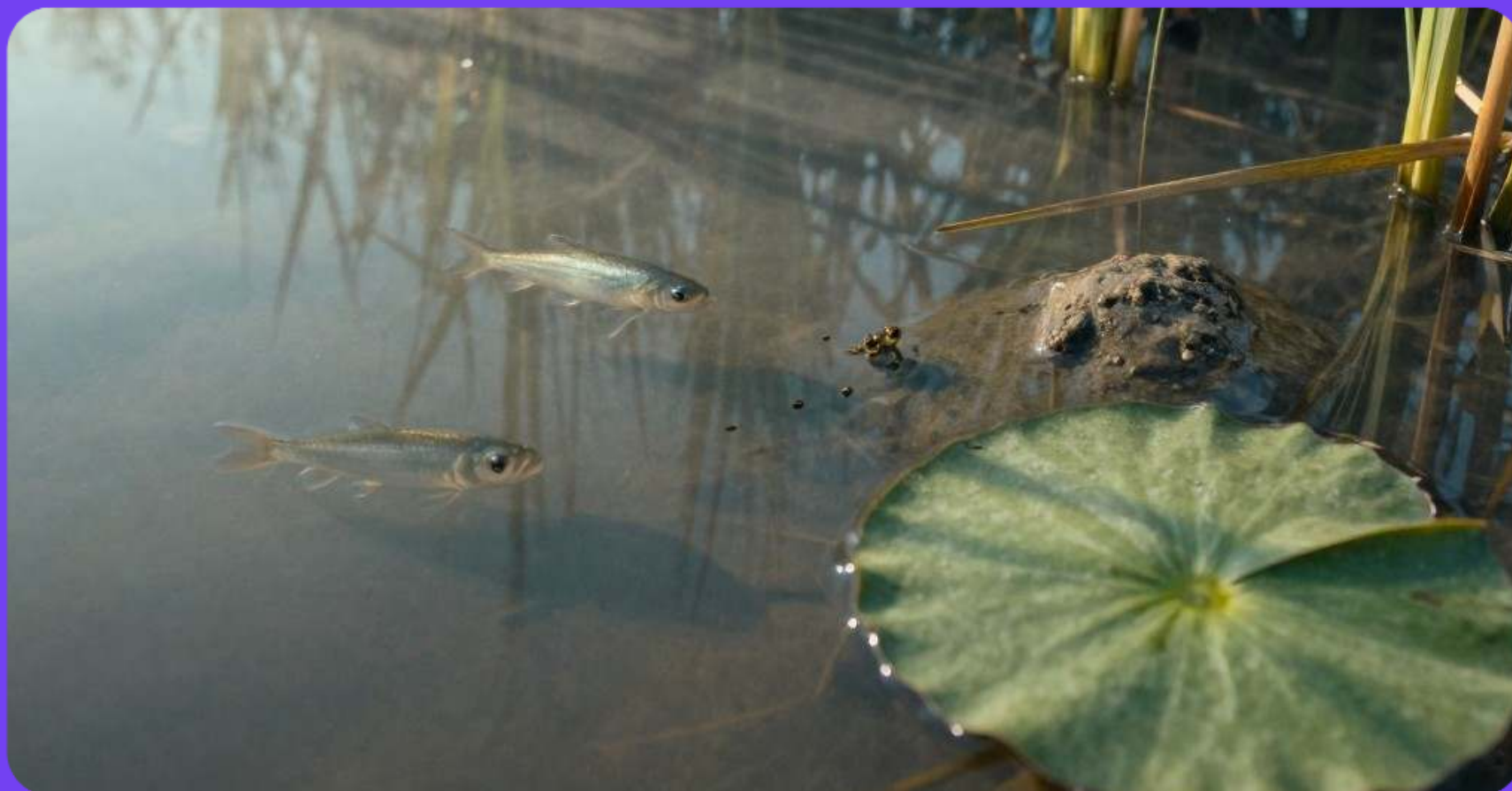
03

Многие болотные виды растут медленно, потому что торф и вода создают «бедные» условия для разложения. Поэтому растительный покров здесь действует как накопитель влаги и питательных остатков.

04

Некоторые растения болот хорошо известны людям как полезные: клюква — распространённая ягода с ярким вкусом и большим спросом в сезон сбора. Однако собирать нужно бережно и разумно.

Животные озёр и болот



Кто живёт рядом с водой и не боится тени камыша

В озёрах находят дом рыбы, а на мелководье — лягушки. В зарослях тростника и камыша кормятся утки, а по воде часто перемещаются чайки. Здесь же бобры устраивают убежища, а выдры используют берега как удобные места для охоты. Эти животные находят и пищу, и укрытие, и подходящие участки для размножения.



Птицы и насекомые на болотных «островках жизни»

Болота привлекают журавлей и куликов: им нужны влажные участки с богатым кормом. Над водой летают стрекозы, а вокруг растений много насекомых. Болото даёт им условия для жизни и обеспечивает разнообразие — от мелких организмов до птиц. Поэтому такие территории особенно ценны для сохранения биоразнообразия.

Чем полезны озёра и болота природе



Озёра и болота работают как «фильтры» и «регуляторы»: они задерживают часть веществ и воды, уменьшая резкие колебания уровня и качества среды.

Относительные оценки по функциям экосистем в учебных курсах биологии и географии (без точных измерений), 2024/2025 уч. г.

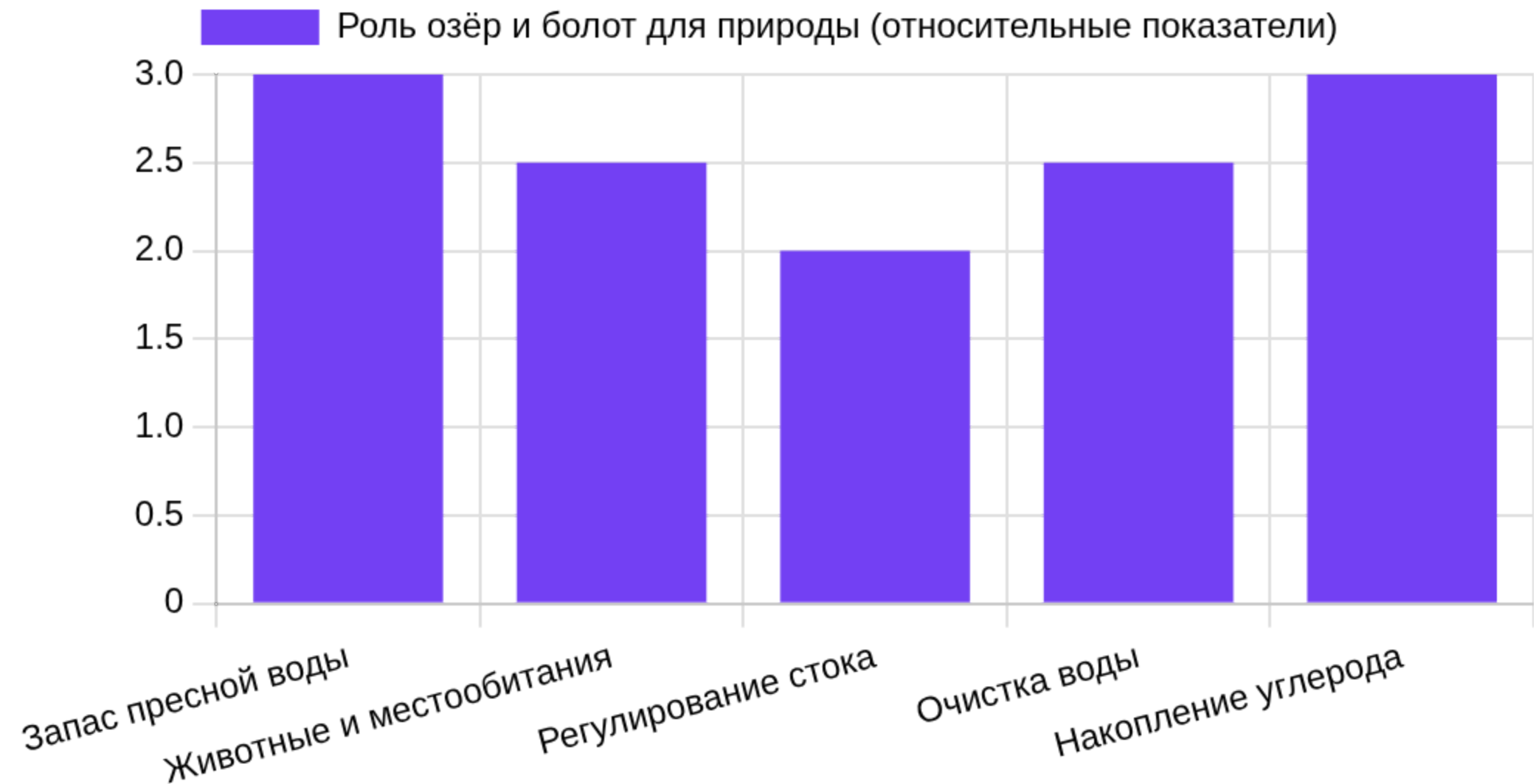


Диаграмма подчёркивает: болота особенно важны для накопления углерода и удержания влаги, а озёра — как источники воды и устойчивые места обитания.

Торф: полезное ископаемое болот



Медленное накопление

Торф образуется из остатков растений, которые разлагаются очень медленно из-за избытка влаги и недостатка кислорода. Поэтому слой торфа растёт годами и даже десятилетиями.



Использование в садоводстве

Торф применяют в садоводстве, потому что он помогает удерживать влагу и улучшать условия для растений. Однако использовать нужно разумно, чтобы не истощать торфяные залежи.



Иногда как топливо

В некоторых местах торф используют как топливо. Но такой способ связан с расходом природного ресурса и с дополнительным воздействием на окружающую среду при заготовке.



Риски добычи и осушения

При добыче торфа болота повреждаются, а природные свойства меняются. Осушение приводит к потере влаги, смене растительности и повышению риска пожаров.



Главные угрозы для озёр и болот

1
Озёрам вредят загрязнение, зарастание и обмеление. Когда в воду попадают отходы и стоки, ухудшается качество среды, а водоёмы теряют способность поддерживать прежнюю жизнь.

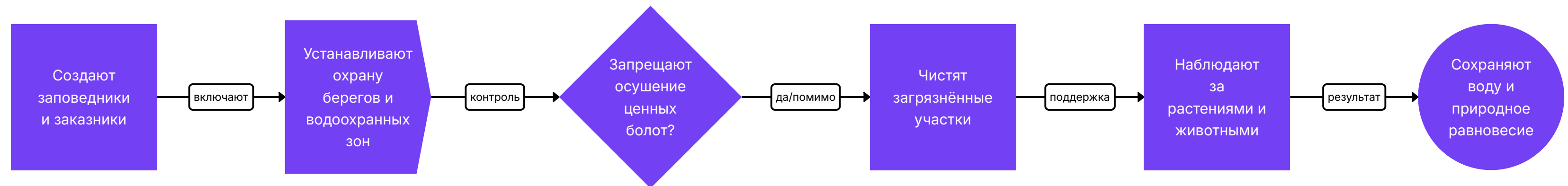
2
Болота особенно уязвимы из-за осушения. Когда уровень воды падает, исчезают влаголюбивые растения, меняются условия и постепенно разрушается «торфяная» структура экосистемы.

3
Добыча торфа и пожары усиливают разрушение болот. После повреждения торфяных слоёв экосистема восстанавливается медленно, а в местах чаще нарушается режим влажности и водообмена.

4
Наконец, строительство дорог и другое вмешательство разрывают природные связи. Вода начинает распределяться хуже, поэтому и животным, и растениям сложнее находить нужные условия для жизни.

Как охраняют озёра и болота

Этапы природоохранных действий, применяемые в школьных примерах (от режима территории до контроля состояния).



Озёра и болота в жизни человека



- Озёра дают людям пресную воду, рыбу и удобные места для отдыха. Они помогают организовать хозяйство, а также служат природными «остановками» для птиц и важных видов в цепочках питания.
- Болота поставляют клюкву и морошку, а также торф. Они удерживают лишнюю воду после сильных дождей и таяния снега, снижая риск резких подтоплений и помогая поддерживать стабильность местности.

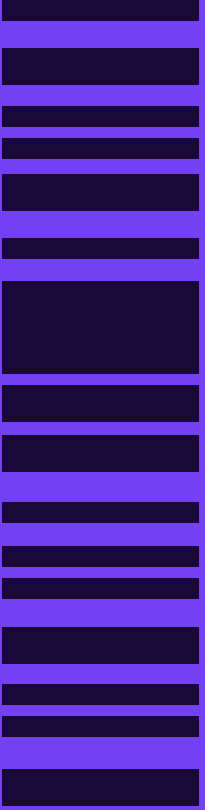
Сравнение озёр и болот

Учебный географический и биологический курс (обобщённое описание признаков).

Признак	Озеро	Болото	
Свободная вода/глубина	Есть открытая вода, глубина разная	Почти везде переувлажнение, глубина небольшая	
Преобладающие растения/польза	Кувшинки, рдесты; источник воды и место обитания	Сфагнум, осоки; удерживает влагу и накапливает углерод	

Сравнение помогает увидеть различия: озеро — это водоём с открытой водой и относительно глубокой чашей, а болото — переувлажнённый участок суши с мхами, осоками и торфом.

Ключевая разница — в характере воды: озеро чаще имеет открытую водную толщу, а болото удерживает влагу в почве и торфе, формируя иные условия для растений и животных.



Главный вывод: озёра и болота нужны природе и людям



Озёра и болота сохраняют воду, поддерживают растения и животных и влияют на состояние местности. Их нужно беречь, чтобы не нарушать равновесие природы и не сокращать запасы чистой воды.

