

File Edit Search Help

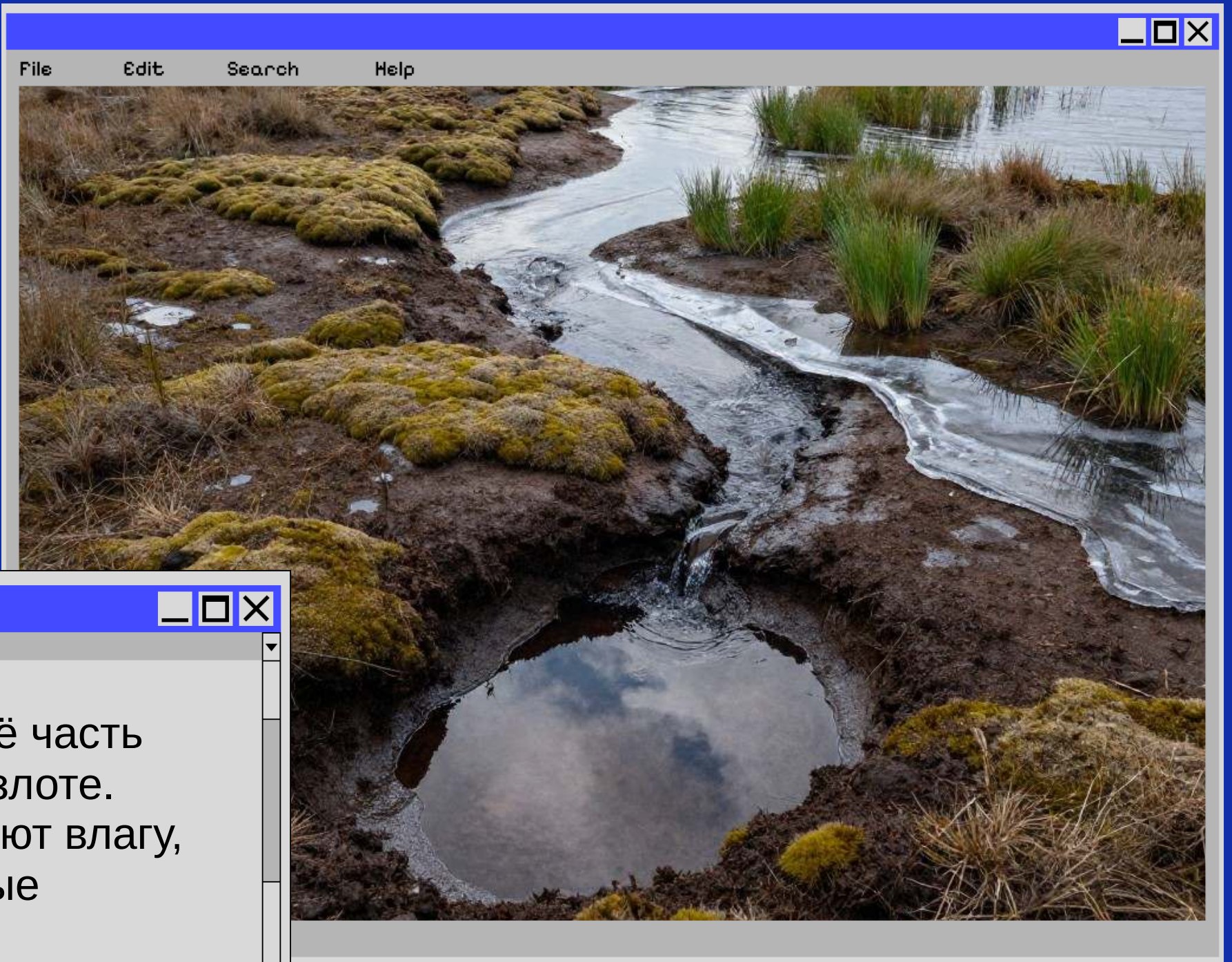
Озёра, болота, подземные воды, ледники и многолетняя мерзлота

Пять форм воды на суше, от которых зависит природа
и жизнь людей.

Ok

Почему вода на суше так важна

Ok



Пресной воды на Земле мало, и большая её часть скрыта в ледниках, подземных водах и мерзлоте. Озёра и болота тоже важны: они накапливают влагу, питают реки и помогают понимать природные процессы в России и мире.

Главные признаки озёр



Что такое озеро

Озеро — это естественный водоём в понижении суши, который не имеет прямой связи с океаном и обычно питается реками, осадками и подземными водами.

Ok



Разные способы образования

Озёра бывают тектоническими, ледниковыми, вулканическими, карстовыми и запрудными. Их происхождение связано с движением земной коры, древним оледенением или особенностями рельефа.

Ok



Пресные и солёные

По составу воды озёра делят на пресные и солёные. Это зависит от климата, испарения, притока воды и того, как водоём связан с окружающей территорией.

Ok



Известные рекорды

Байкал — самое глубокое озеро мира, а Каспийское море — крупнейший по площади замкнутый водоём. Эти объекты часто приводят как важные географические примеры.

Ok



Размер и распространение

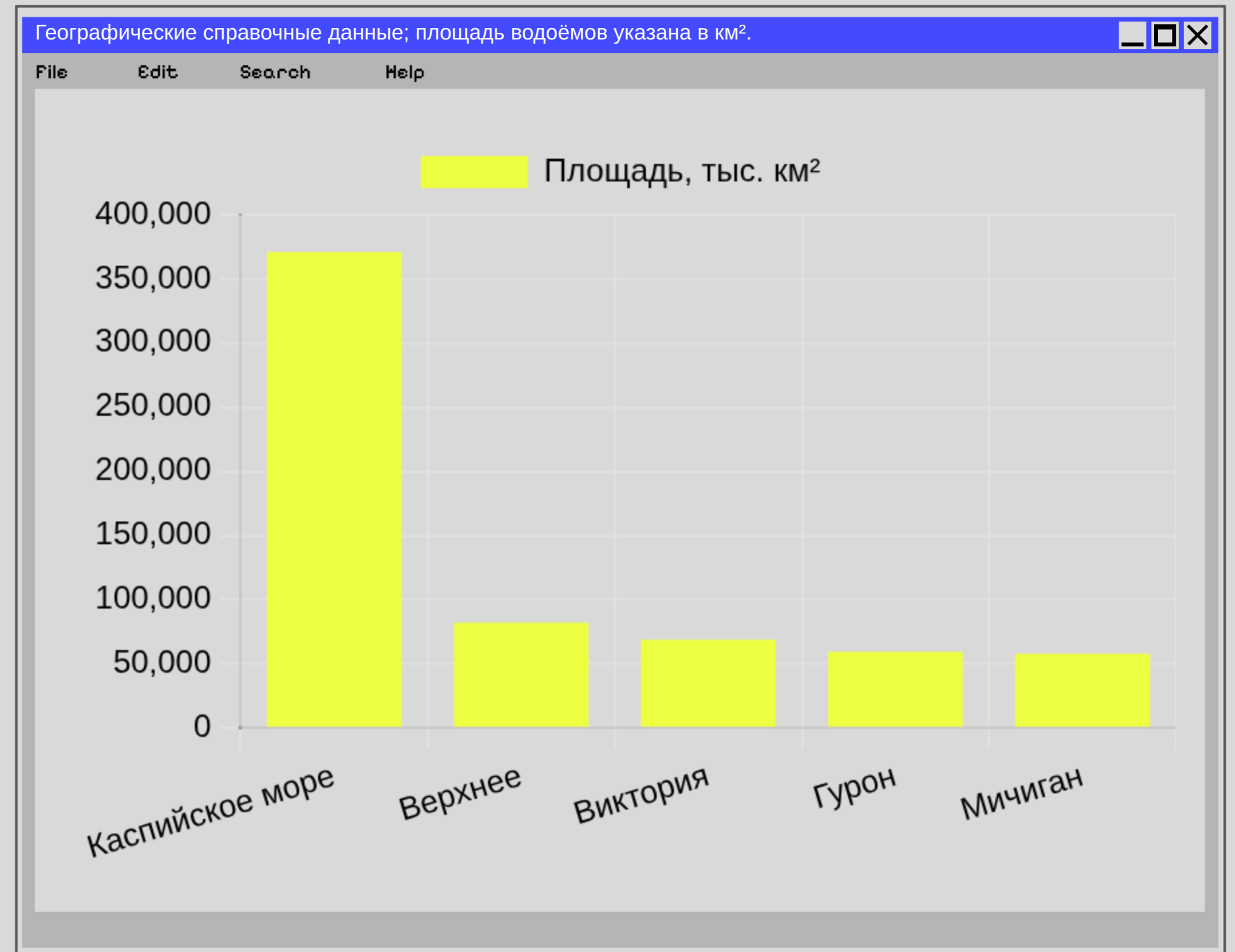
Озёра различаются по площади: от небольших до огромных. Крупные водоёмы встречаются в разных частях света и часто связаны с древним оледенением и особенностями рельефа.

Ok

Крупнейшие озёра мира по площади

Каспийское море заметно превосходит остальные крупнейшие озёра и замкнутые водоёмы по площади.

Крупные озёра распределены неравномерно: их размеры связаны с рельефом и древним оледенением.



Как озёра меняются со временем

Заиление

На дне озера постепенно накапливаются осадки. Водоём становится мельче, а его берега и дно меняются под действием переноса частиц водой и ветром.

Заращение берегов

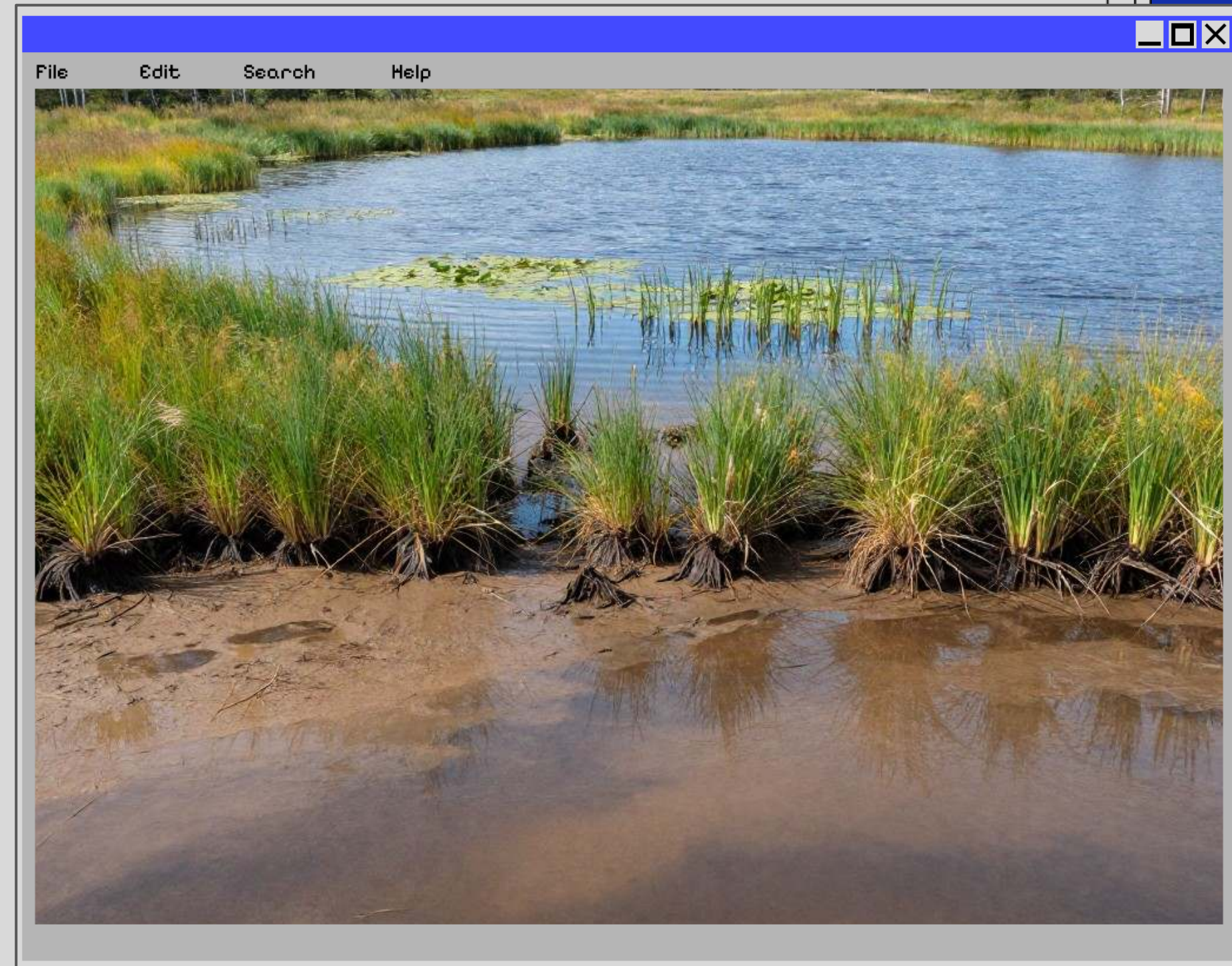
У берегов поселяются водные и прибрежные растения. Со временем они разрастаются, и открытая водная поверхность уменьшается, особенно в мелких и спокойных озёрах.

Переход к болотам

Небольшие озёра могут со временем превратиться в болота. Это происходит, когда водоём мелеет, зарастает и в нём накапливается растительный материал.

Зависимость от климата

Уровень воды меняется в зависимости от притока рек, осадков, испарения и подземного питания. Поэтому в разных природных зонах озёра ведут себя по-разному.



Болота как природные накопители влаги

1

Избыточная влага

Болото образуется там, где вода долго стоит близко к поверхности. Почва переувлажнена, а остатки растений не успевают полностью разложиться и превращаются в торф.

2

Разные типы

Различают верховые, низинные и переходные болота. Они отличаются тем, откуда получают воду, насколько богаты минеральными веществами и какие растения в них преобладают.

3

Регуляция стока

Болота удерживают влагу после дождей и снеготаяния. Благодаря этому они замедляют быстрый поверхностный сток и помогают снижать риск засухи.

4

Живая среда

Болотные территории служат домом для птиц, насекомых и редких растений. Многие виды приспособлены к сырой среде и могут жить только в таких условиях.



Сравнение типов болот

Таблица показывает, как источник воды влияет на свойства болота и растительность.

Главное различие между типами болот связано с источником воды и уровнем минерального питания.

Школьный курс географии, обобщение по типам болот.

Тип	Питание	Особенности
Верховое	Осадки	Бедно минералами
Низинное	Грунтовые воды	Богато веществами
Переходное	Смешанное	Промежуточный тип

Подземные воды и их значение



Скрытая вода

Подземные воды находятся в порах и трещинах горных пород. Они образуют важную часть круговорота воды и не всегда заметны на поверхности.



Источники воды

Именно подземные воды питают родники, колодцы и скважины. Во многих местах они остаются надёжным источником воды, особенно в сухие периоды.



Артезианские воды

Между водоупорными слоями вода может находиться под давлением. Такие воды используют для питьевого и хозяйственного водоснабжения, если они достаточно чистые.



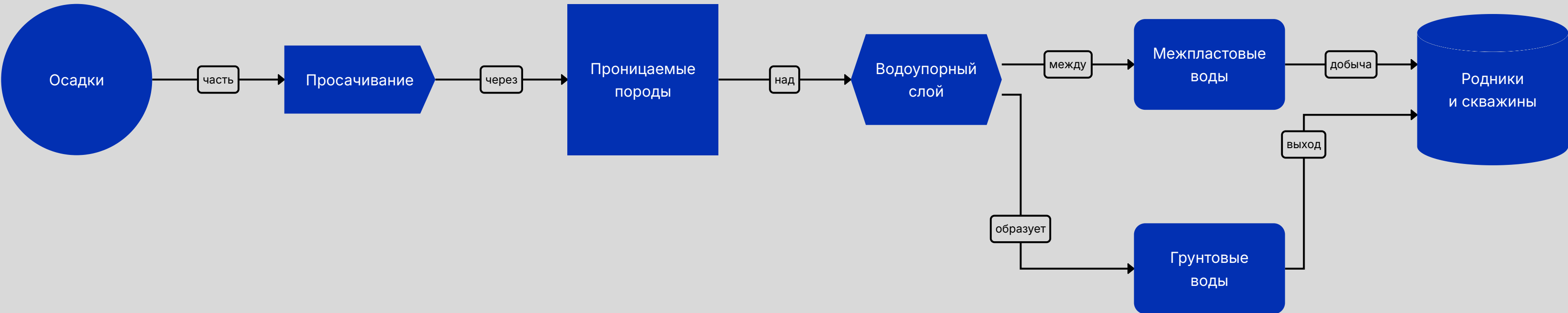
Нужна охрана

Подземные воды обновляются медленнее поверхностных. Поэтому загрязнение и чрезмерный забор могут долго сохраняться и создавать проблемы для людей и природы.

От осадков к подземным водам

Схема показывает путь воды в грунте и её выход на поверхность.

Ok



Почему подземные воды нужно беречь

Скважина становится слабее

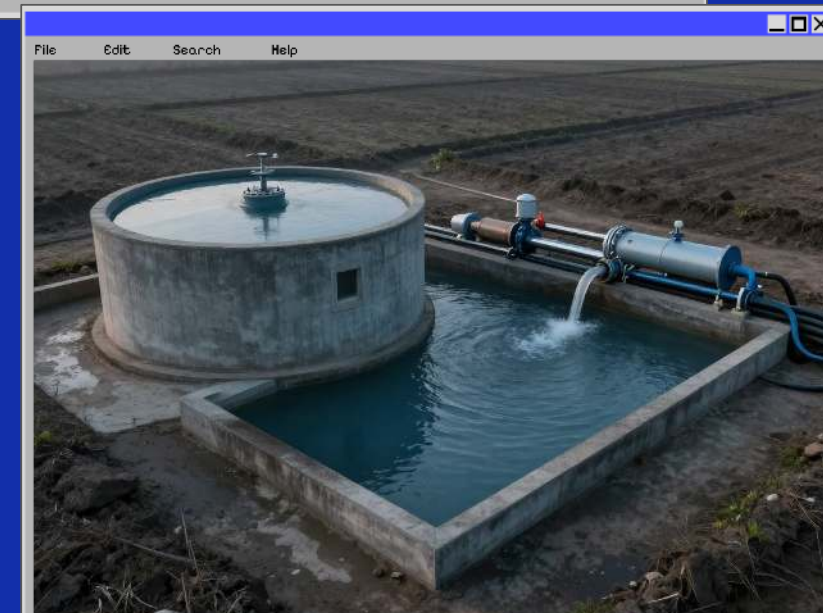
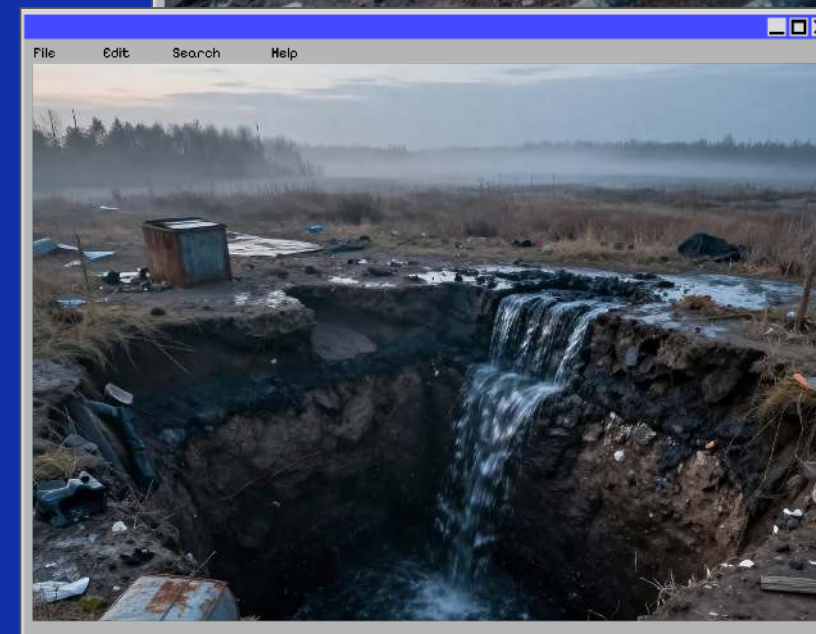
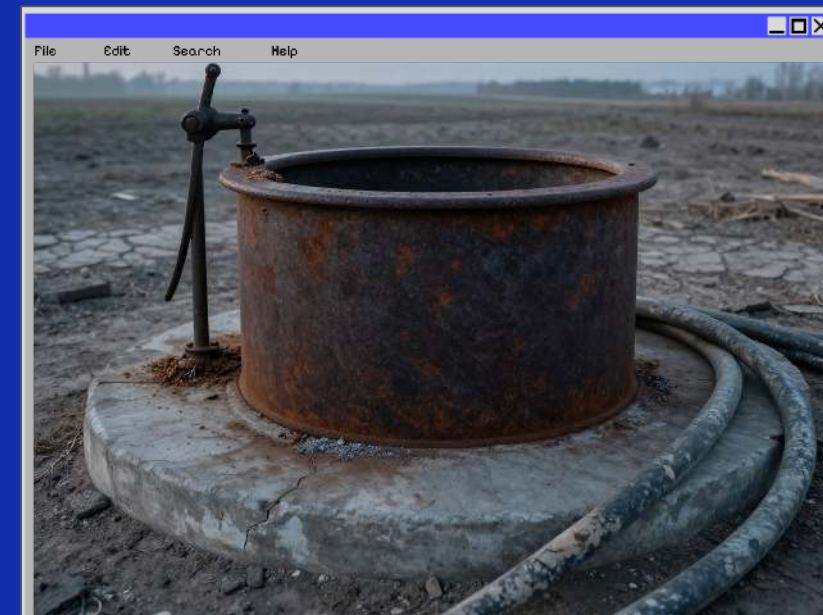
Когда воды отбирают слишком много, уровень в колодцах и скважинах падает. В засушливых районах это особенно заметно: вода уходит глубже, и людям приходится искать новый источник или бурить дополнительно.

Загрязнение уходит глубоко

Удобрения, бытовые отходы, свалки и промышленные стоки могут попасть в подземные воды через почву. Опасность в том, что под землёй вода очищается очень медленно, а вредные вещества долго сохраняются.

Риск для людей и хозяйства

Загрязнённая подземная вода может стать непригодной для питья и полива. Это опасно и для населения, и для сельского хозяйства, потому что проблема часто обнаруживается не сразу, а исправляется медленно.



68,7%

**пресной воды Земли сосредоточено
в ледниках и ледяных шапках.**

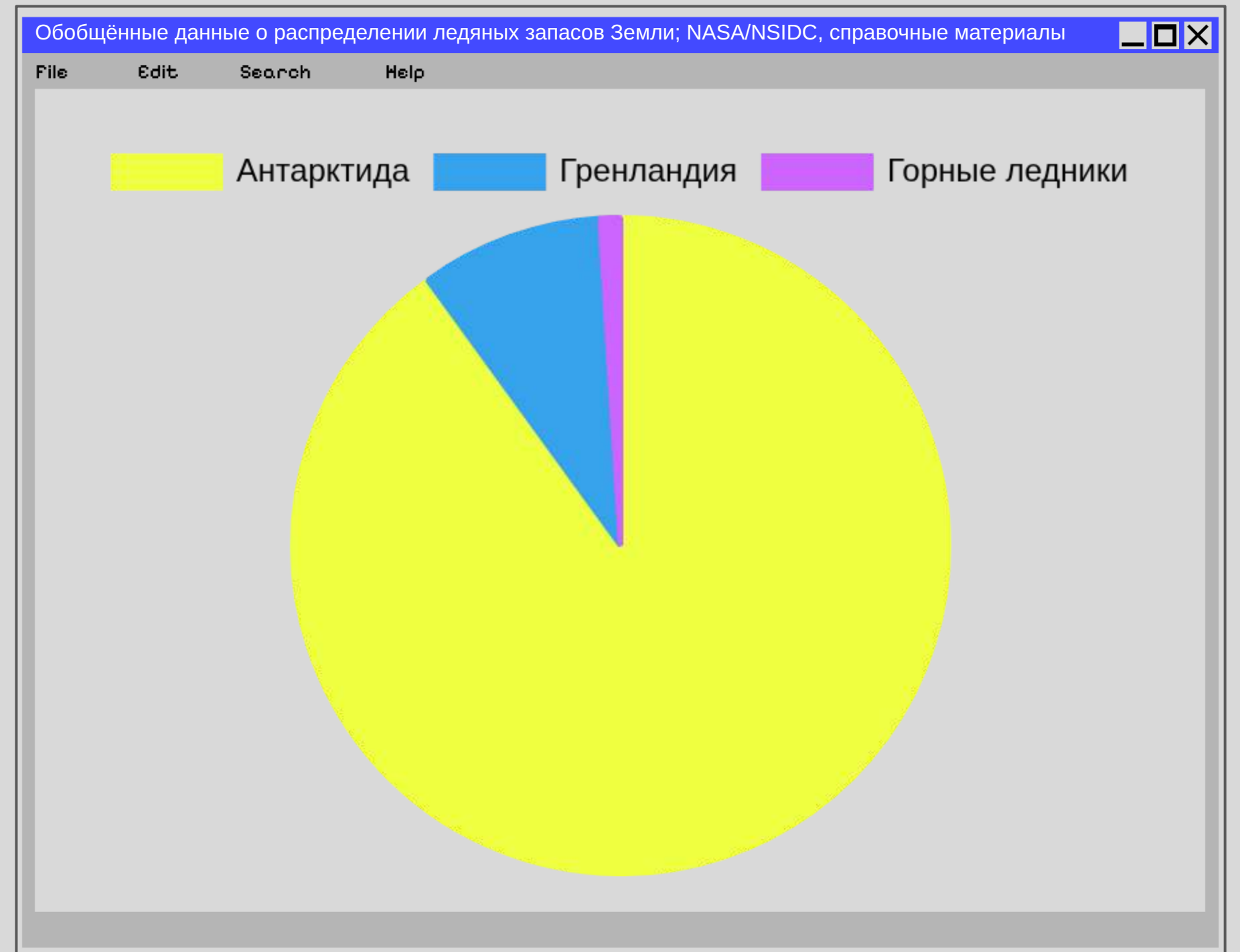
Ледники хранят почти всю доступную пресную воду планеты в замёрзшем виде и медленно пополняют реки при таянии.

Ok

Где сосредоточен лёд Земли

Горные ледники занимают малую площадь, но особенно заметны для местных рек: летом они поддерживают сток, когда снег уже сошёл.

Лёд распределён крайне неравномерно: почти весь его запас сосредоточен в полярных областях, а горные ледники важны прежде всего для водоснабжения рек.



Почему таяние ледников важно для природы и людей

Ok

Тёплый сезон

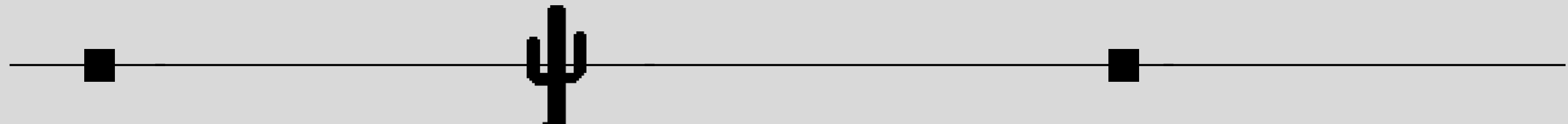
Летом ледники в горах начинают таять и подпитывают реки, когда осадков и снеговой воды уже недостаточно.

Ускоренное таяние

При потеплении воды становится больше за короткое время: растёт риск паводков, селей и резких подъёмов уровня рек.

Долгий спад запасов

Если ледник уменьшается год за годом, в будущем реки могут получать меньше питания, особенно в засушливые периоды.



Многолетняя мерзлота: замёрзший грунт

Где распространена

Многолетняя мерзлота занимает огромные территории Сибири, Аляски и Канады. В России она особенно широко распространена на Севере и в Якутии.

Как устроена

Летом оттаивает только верхний слой, а ниже сохраняются промёрзшие породы и лёд. Такая структура делает грунт очень чувствительным к потеплению.

Почему важна

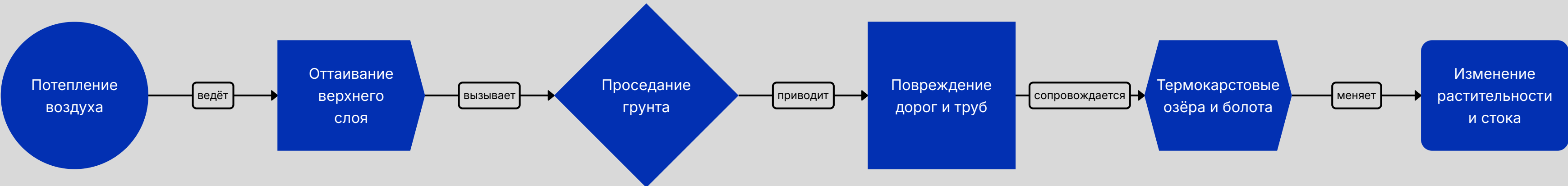
Мерзлота влияет на строительство, дороги и трубопроводы, а также на водный режим территорий, потому что мешает воде быстро уходить вглубь.



От потепления к изменению ландшафта

Схема показывает цепочку изменений, возникающих при оттаивании многолетней мерзлоты в северных районах.

Ok



Сравнение пяти природных водных объектов суши

Объект	Где находится	Значение
Озёра	понижения рельефа	запас воды
Болота	избыточно увлажнённые места	удерживают влагу
Подземные воды	в порах пород	питьё и скважины
Ледники	полярные области и горы	запас пресной воды
Мерзлота	северные территории	хранит лёд в грунте

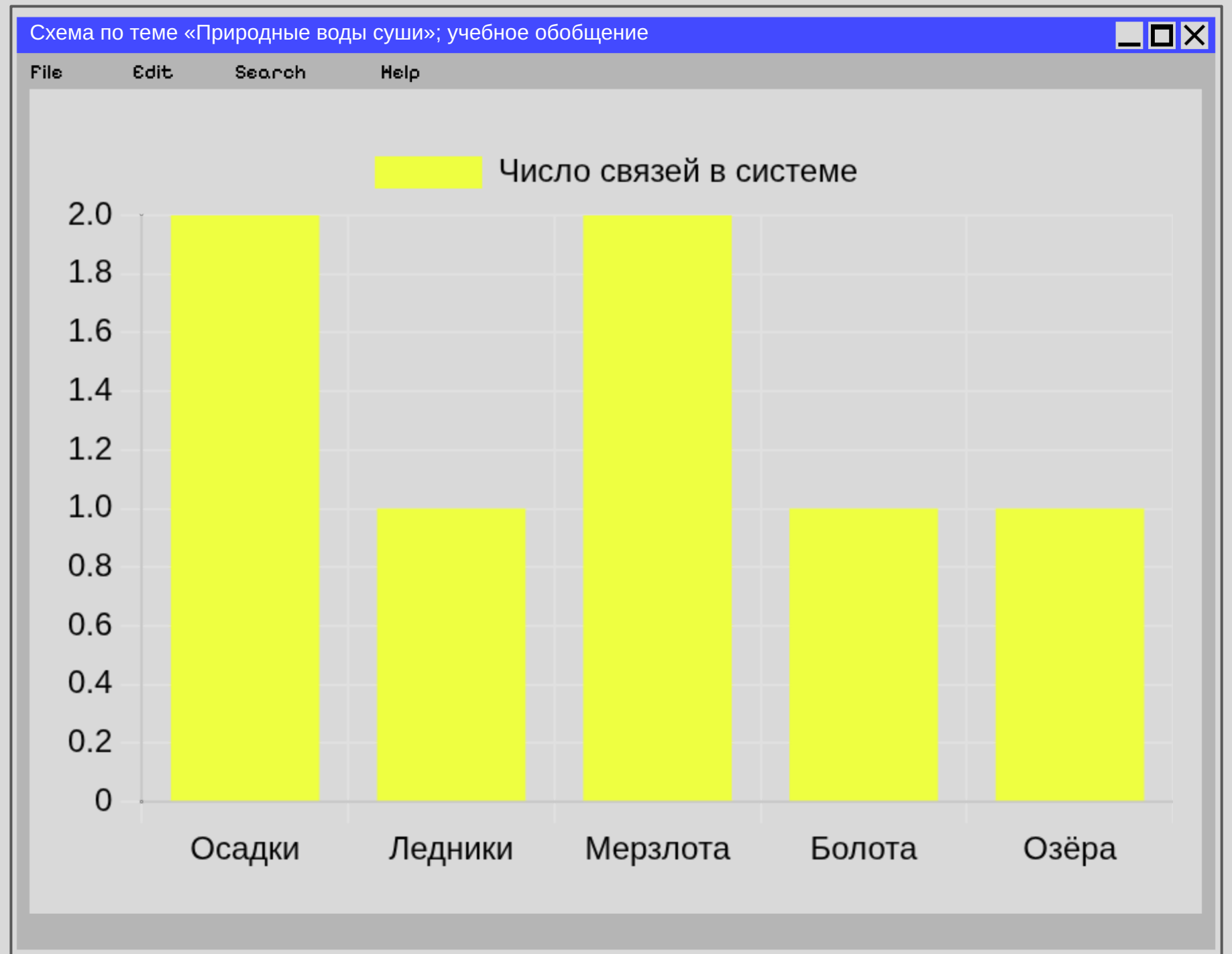
Таблица показывает, где находятся эти объекты, как они формируются и чем полезны для человека и природы.

Все пять объектов связаны с пресной водой, но по-разному её накапливают, сохраняют и отдают природе. Скорость обновления у них различается очень сильно.

Связь природных объектов между собой

Осадки запускают круговорот воды, а разные природные объекты по-своему её задерживают, накапливают или возвращают в реки.

Система работает как единое целое: если меняется один элемент, это отражается на стоке, влажности почв и состоянии других природных объектов.



Использование и охрана природных вод суши



Питьевая вода

Подземные воды и некоторые озёра служат источником питьевой воды. Для этого важно следить за качеством воды и не допускать попадания в неё загрязнений.

Ok



Хозяйственное использование

Озёра дают рыбу, болота — торф, а водные ресурсы помогают туризму и энергетике. Но любое использование должно учитывать природную хрупкость этих систем.

Ok



Охрана от загрязнения

Очистка сточных вод, бережное обращение со свалками и контроль за промышленными выбросами особенно важны для водоёмов и подземных вод, которые очищаются медленно.

Ok



Наблюдение и защита

За ледниками, болотами и мерзлотой ведут наблюдения, чтобы вовремя заметить изменения. Это помогает сохранить воду, ландшафты и места обитания живых организмов.

Ok

Живые примеры из России и мира



Байкал: озеро, которое знают во всём мире

Байкал — не только самое глубокое озеро на Земле, но и один из крупнейших запасов пресной воды. Его прозрачная вода, уникальные берега и особая природа делают это озеро символом природного богатства России.

Ok



Васюганские болота: огромный природный фильтр

В Западной Сибири раскинулись Васюганские болота — одна из крупнейших болотных территорий планеты. Здесь накапливается влага, а торфяные массивы долго сохраняют следы природных условий и помогают регулировать сток рек.

Ok



Западная Сибирь: вода, скрытая под землёй

Артезианские воды Западной Сибири важны для водоснабжения многих территорий. Они залегают глубоко и требуют бережного использования, потому что пополняются медленно и могут долго сохранять загрязнение, если оно попадёт в пласты.

Ok



Север России: мир льда и мерзлоты

В Якутии и на севере России многолетняя мерзлота занимает огромные площади, а в горах Кавказа и Алтая ледники постепенно сокращаются. Эти изменения особенно заметны там, где природа тесно связана с климатом и рельефом.

Ok

Вода суши — единая природная система

Ok

Озёра, болота, подземные воды, ледники и многолетняя мерзлота связаны между собой и поддерживают круговорот воды. Их сохранение помогает природе, хозяйству и людям.