

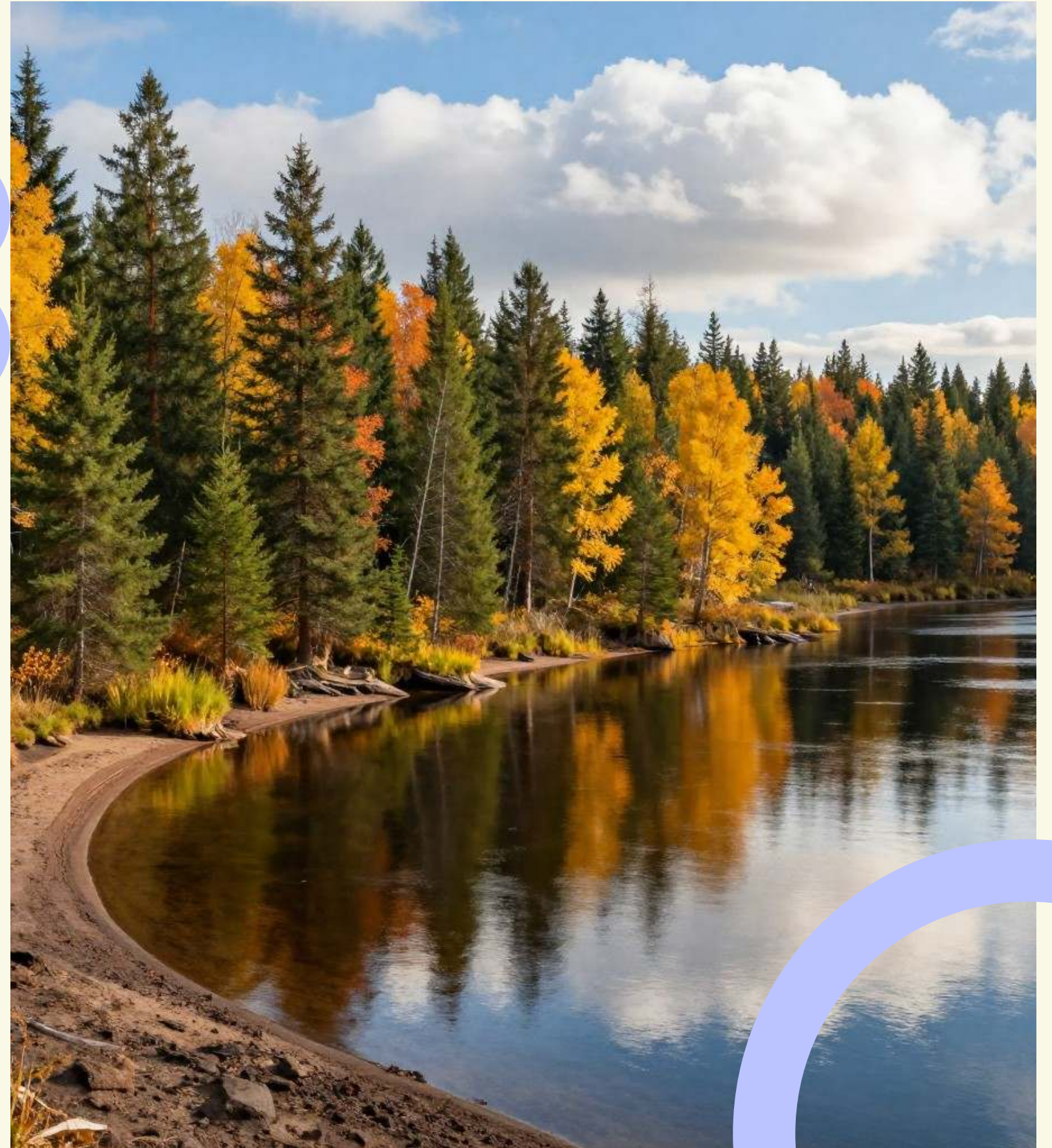


Климат воды и суши

Сравнение климата воды и суши: ключевые особенности и влияние на природу.

Что такое климат и роль воды и суши

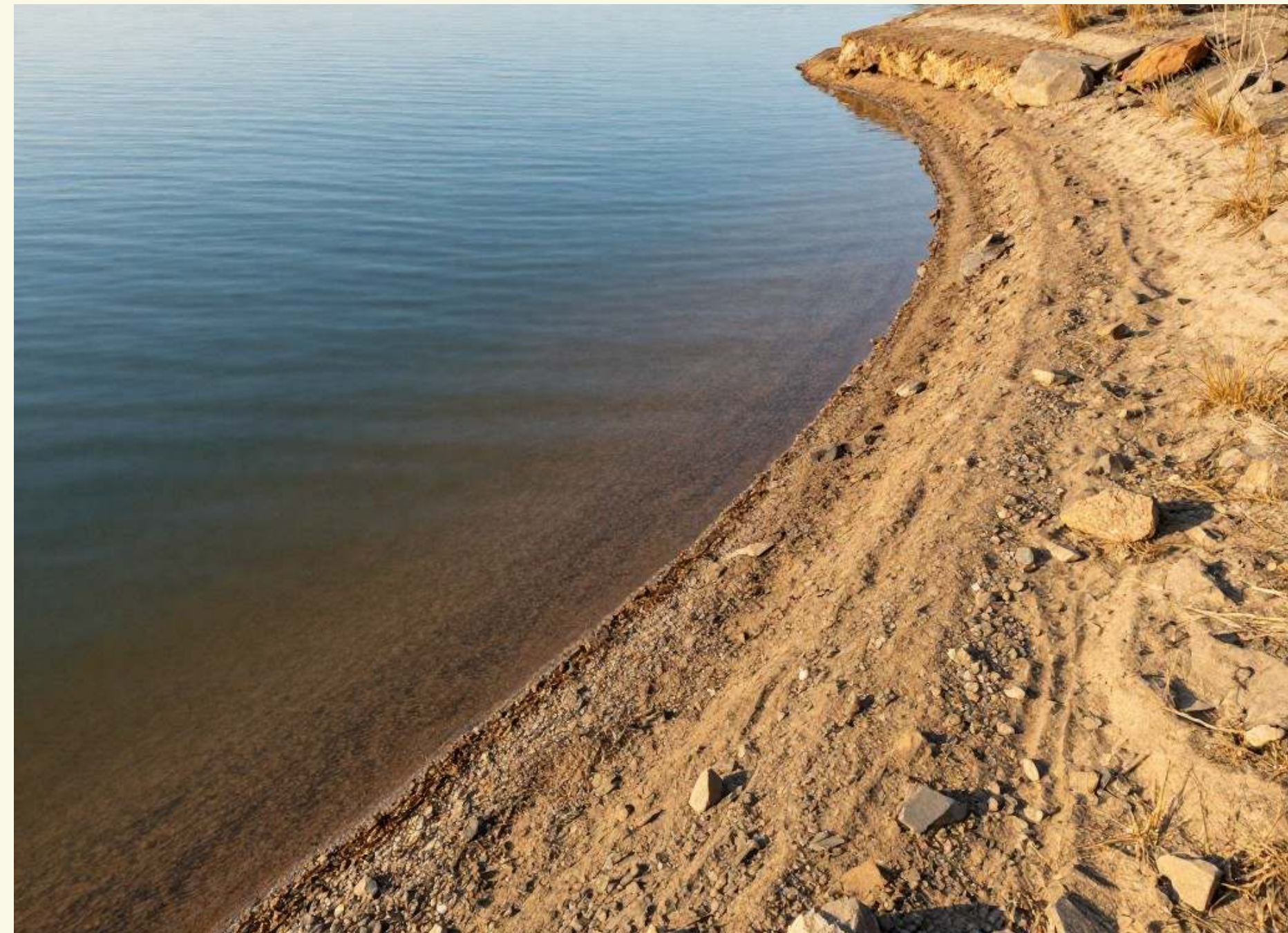
Климат — это устойчивая картина погоды за долгие годы. Вода и суша влияют на климат, создавая разные условия из-за своих свойств и распределения на Земле.



Теплоёмкость воды и суши: основные различия

Вода обладает высокой теплоёмкостью — для нагрева одного килограмма воды на 1°C требуется около 4200 Дж энергии. Это делает её способной дольше сохранять тепло.

Почва и горные породы имеют меньшую теплоёмкость — примерно от 800 до 1200 Дж на килограмм на градус. Из-за этого суша быстрее нагревается и остывает.



10–15°C

максимальный перепад температуры на суше за сутки превышает разницу на поверхности воды в несколько раз.

Физика атмосферы, учебник, 2022

На суше дневной прогрев и ночное охлаждение происходят резко, иногда разница температур достигает 15 градусов. Вода охлаждается и нагревается медленнее, поэтому перепады меньше.

Годовые изменения температуры: сравнение воды и суши

Суша показывает значительные сезонные колебания температуры: летом может достигать $+30^{\circ}\text{C}$, а зимой падать до -40°C в континентальных регионах.

Вода океанов и морей прогревается и остывает медленнее, температурный диапазон летом и зимой обычно не превышает от 0°C до $+25^{\circ}\text{C}$.

В прибрежных зонах периоды заморозков существенно короче благодаря теплу водных масс и повышенной влажности воздуха.

Температура воды влияет на климат прилегающих территорий, снижая экстремальные перепады и создавая более мягкий микроклимат.

Осадки и влажность: особенности формирования



Роль водных поверхностей

Основная часть осадков формируется из испарений океанов и морей — до 80%. Вода обеспечивает высокую влажность и частые осадки в прибрежных областях.



Особенности материковой зоны

Суша часто сталкивается с дефицитом влаги, особенно в глубине материков, где источники водяного пара удалены. Это ведёт к засушливости и редким осадкам.



Явления погоды на суше и над водой

1 Летние грозы и град на суше

Быстрый прогрев поверхности суши летом вызывает частые грозы и выпадение града, что особенно заметно в средней полосе России.



2 Морские туманы и дождь

Поверхность воды способствует образованию туманов и морозящих дождей, создавая влажный и стабильный климат у берегов.



3 Тайфуны и штормы над океанами

В тёплых регионах океанов возникают мощные циклоны — тайфуны и штормы, которые приносят сильный ветер и осадки вдоль побережий.



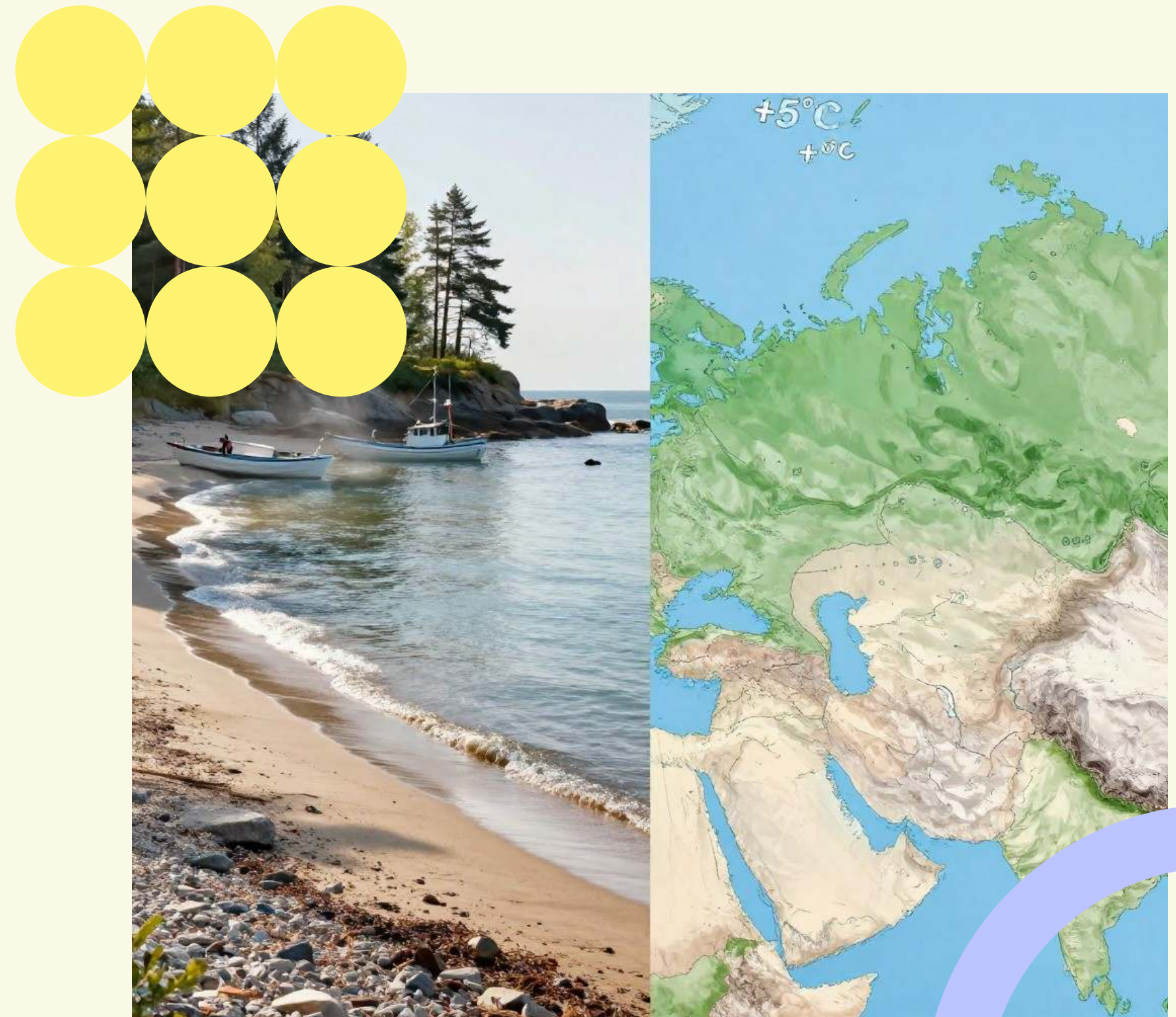
Морской и континентальный климат: основные черты

1

Морской климат отличается небольшими перепадами температур — зимы мягкие, с температурами до $+5^{\circ}\text{C}$, а летом около $+18^{\circ}\text{C}$, благодаря влиянию теплых и холодных вод.

2

Континентальный климат характеризуется резкими сезонными колебаниями: холодные зимы до -30°C и жаркие лета выше $+30^{\circ}\text{C}$. Влажность воздуха при этом заметно ниже.



Влияние поверхности на климатические процессы

Леса удерживают влагу и создают тень, смягчая климат суши и уменьшая температурные колебания.

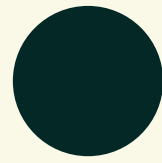
Пустыни повышают температурные перепады за счёт сухой поверхности и отсутствия растительности, включая резкие дневные и ночные изменения.

Ледяные поля отражают большую часть солнечного света (до 90%), что охлаждает полярные климатические зоны и влияет на атмосферные процессы.

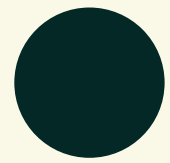
Воздушные массы: различия над водой и сушей



Над сушей формируются континентальные воздушные массы, которые характеризуются сухостью и большой температурной амплитудой.



Проникновение морских воздушных масс внутрь суши повышает влажность и снижает экстремальные перепады температуры.



Морские воздушные массы над океанами влажные и температуру имеют более умеренную, способствуя мягкому климату прибрежных зон.



Континентальные массы часто вызывают засухи и резкие смены погоды, особенно в глубине материков без влияния водных масс.

Влажность воздуха: различия между морем и сушей

Над океанами средняя относительная влажность воздуха часто превышает 80%, что обеспечивает высокую влажность и способствует образованию облаков и осадков.



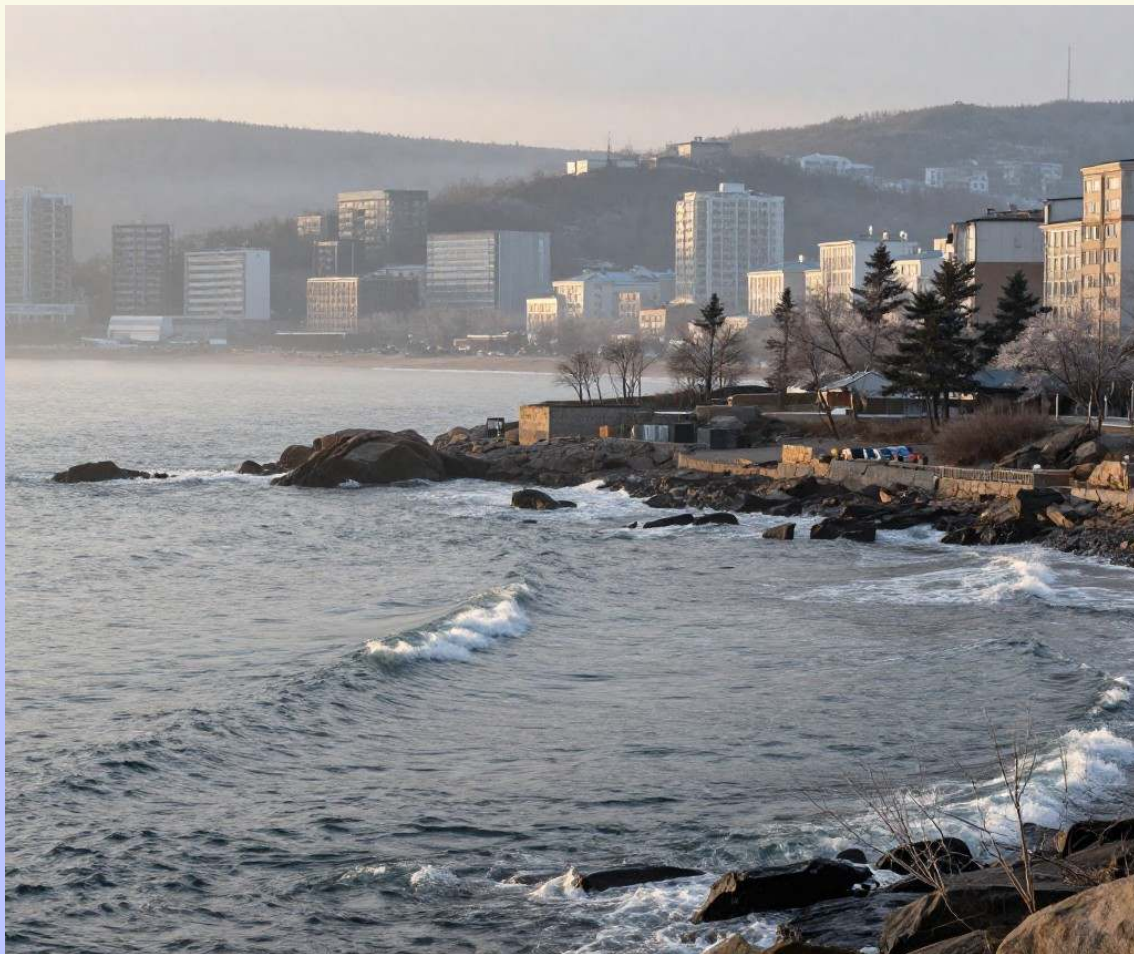
В прибрежных зонах влажный морской воздух формирует туманы и частые дожди, создавая более мягкий и влажный климат по сравнению с внутренними регионами.



На суше, особенно в степях и пустынях, воздух намного суше — влажность может быть меньше 30%, из-за чего там нередки засухи и летний зной.



Примеры городов с разным климатом воды и суши



Владивосток — морской климат

Этот город славится мягкой зимой, обилием осадков и небольшими перепадами температуры между сезонами. Владивосток расположен у побережья Тихого океана и получает влияние морского воздуха.



Омск — суровый континентальный климат

Город находится далеко от крупных водоёмов, что вызывает очень холодные зимы и жаркие лета с резкими перепадами температуры. Влажность воздуха здесь значительно ниже, чем у моря.



Калининград — умеренный морской климат

Калининград отличается мягким климатом с более высокой влажностью и умеренными температурами. Эти особенности связаны с близостью Балтийского моря и постоянным влиянием морских воздушных масс.

Изменение климата: влияние на воду и сушу

Глобальное потепление вызывает активное таяние полярных льдов, увеличивая уровень мирового океана и угрожая прибрежным территориям затоплением.

Изменения климата изменяют характер осадков и повышают частоту экстремальных погодных событий — например, паводков и сильной жары, что влияет на экосистемы и население.



Сравнительная таблица: климат воды и суши

Характеристика	Суша	Вода
Теплоёмкость	Низкая	Высокая
Температурные изменения	Сильные	Слабые
Влажность воздуха	Низкая	Высокая
Осадки	Меньше	Больше
Суточные перепады	Ярко выражены	Сглажены



Основные климатические характеристики воды и суши представлены в таблице для наглядного сравнения их различий.

Вода сглаживает температурные перепады и повышает влажность, создавая более стабильный климат в прибрежных зонах.

Данные климатологических исследований.

Влияние климата воды и суши на живые организмы

1 Прибрежные экосистемы

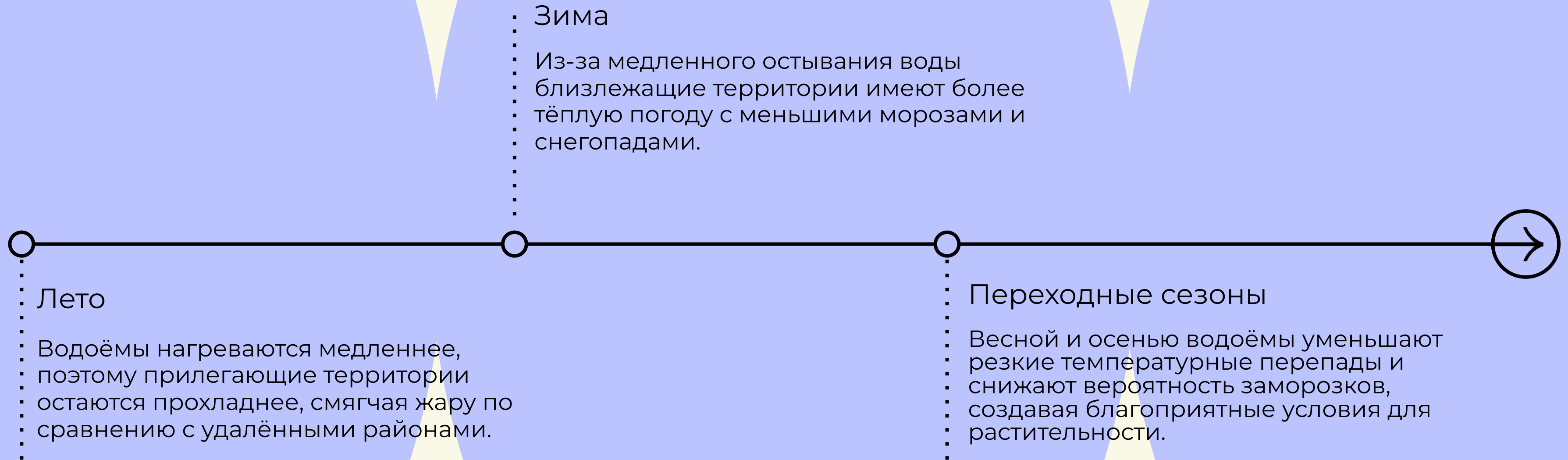
Животные и растения вблизи водоёмов привыкли к высокой влажности и стабильной температуре, что облегчает их жизнедеятельность и разнообразие видов.

2 Континентальные адаптации

Внутри материка биота адаптируется к резким перепадам температуры и засухам. Примеры включают верблюда и степных грызунов, устойчивых к сухому климату и жаре.



Влияние внутренних водоёмов на климат суши



Рекорды температур: вода против суши

1

В Оймяконе, одном из самых холодных населённых пунктов на суше, температура зимой достигает -55°C и ниже. Такие экстремальные холода характерны для внутренних областей без влияния водных масс.

2

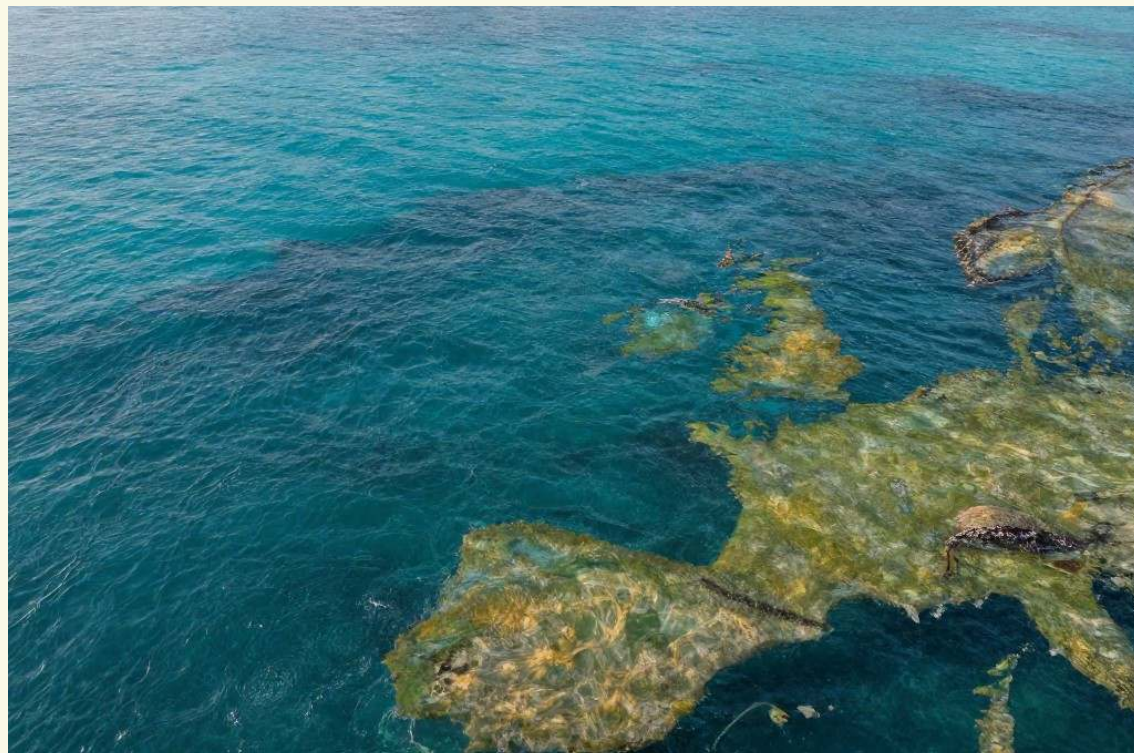
Прибрежные города, как Мурманск или Владивосток, имеют минимальные зимние температуры около -15°C . Летом температура у моря редко превышает $+28^{\circ}\text{C}$, тогда как в пустынях доходит до $+50^{\circ}\text{C}$.



Глобальные процессы: океанические и воздушные течения

1 Гольфстрим — теплое течение

Переносясь от тропиков к северу, Гольфстрим стабилизирует климат Северной Европы, делая зимы мягче и способствуя более влажной погоде.



2 Пассаты и муссоны

Эти постоянные ветры управляют распределением осадков в тропиках, влияя на смену сезонов и создавая влажный и сухой периоды в Азии и Африке.



3 Влияние атмосферной циркуляции

Циркуляция воздуха и океанов напрямую воздействует на климатические условия в Арктике и Сибири, изменяя температурный режим и количество осадков на обширных территориях.



Значение охраны климата воды и суши



Восстановление лесов

Лесные насаждения вдоль берегов помогают сохранить влагу, регулируют температуру и снижают эрозию почвы.



Защита водоёмов

Предотвращение загрязнения рек и озёр обеспечивает чистоту воды и сохраняет экологический баланс экосистем.



Сохранение болот

Болота аккумулируют углерод, уменьшая парниковые эффекты и способствуя стабильности климата региона.



Рациональное использование ресурсов

Контроль расхода воды предотвращает истощение запасов и поддерживает длительную устойчивость экосистем.



Заключение: баланс воды и суши в климате

Различия между климатом воды и суши важны для формирования природных условий. Сохранение баланса и защита этих зон обеспечивают стабильность экосистем и качество жизни для будущих поколений.

