

Гидросфера а — водная оболочка Земли

Гидросфера — это вся вода планеты: океаны, моря, реки, озёра, болота, ледники, подземные воды и водяной пар.





Почему вода так важна для нашей планеты

Землю называют «голубой планетой»: вода занимает примерно 71% поверхности. Почти всё это — солёная вода, а пресной — менее 3% запасов. Вода нужна людям для питья, полива, промышленности, транспорта и гидроэлектростанций.

Из чего состоит гидросфера

Гидросфера включает несколько частей: Мировой океан, воды суши, подземные воды, ледники и водяной пар в атмосфере. Вместе они образуют единую водную систему Земли.

Главные запасы воды сосредоточены в океанах и морях. Именно они хранят большую часть объёма воды, но значительная доля воды там солёная.

Самая доступная для человека вода находится в реках, озёрах и водохранилищах. При этом её доля в целом очень мала по сравнению с общими запасами.

Мировой океан — главная часть гидросферы



Как устроен океан

Мировой океан занимает основную часть всей воды на Земле. Он разделяется на Тихий, Атлантический, Индийский, Северный Ледовитый и Южный океаны.

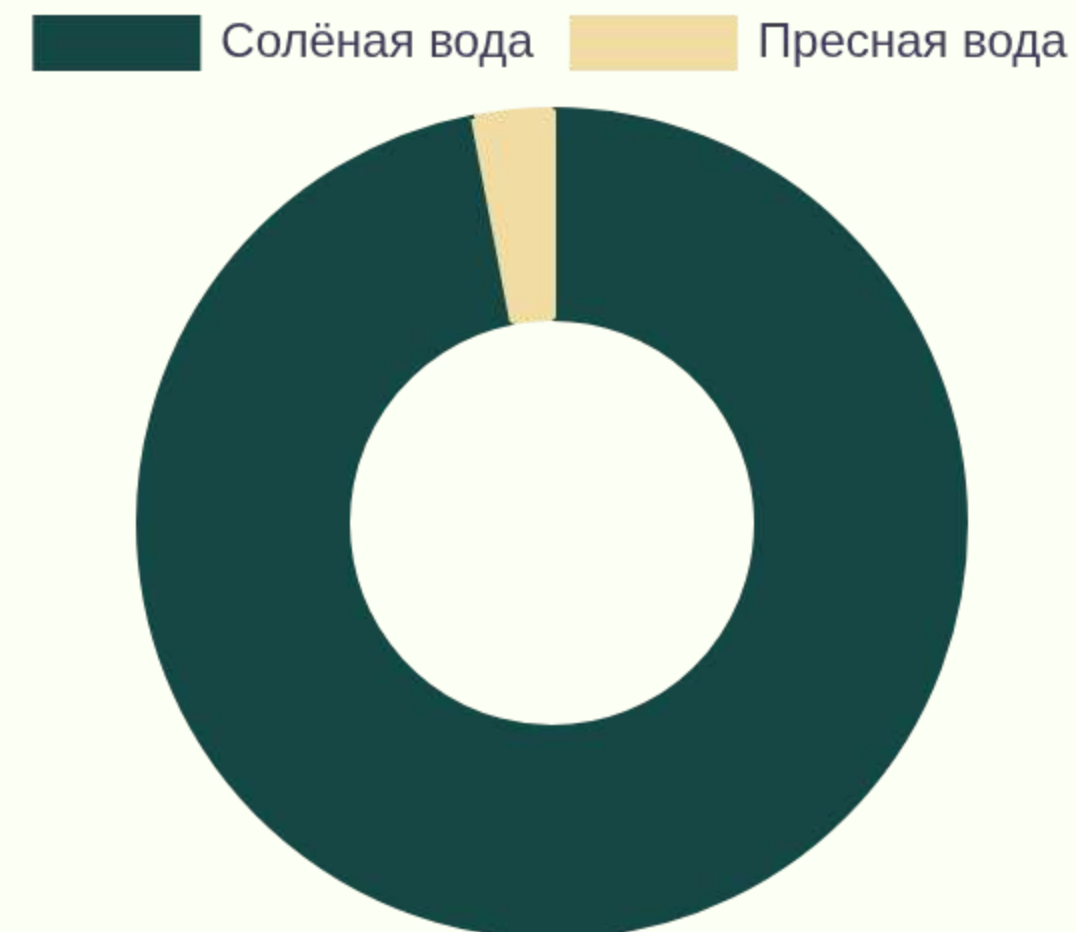
Как океан влияет на планету

Океан помогает распределять тепло по планете и влияет на погоду и климат. Кроме того, он — среда обитания множества организмов: рыб, моллюсков, водорослей и других обитателей морей.

Сколько воды на Земле солёной и пресной

Пресная вода составляет небольшой процент, поэтому ресурсы пресной воды требуют бережного отношения и рационального использования.

Поскольку большая часть воды — солёная, доступные для человека источники пресной воды особенно ценны и ограничены.



Обобщённые сведения из учебных и справочных материалов (например, USGS, Water Science School).

Где находится пресная вода

Источник воды	Примерная доля	Значение для человека
Ледники и ледяные шапки	~69%	Хранилище льда
Подземные воды	~30%	Колодцы и скважины
Озёра	<1%	Водоём-накопитель
Реки	ещё меньше	Текущий запас

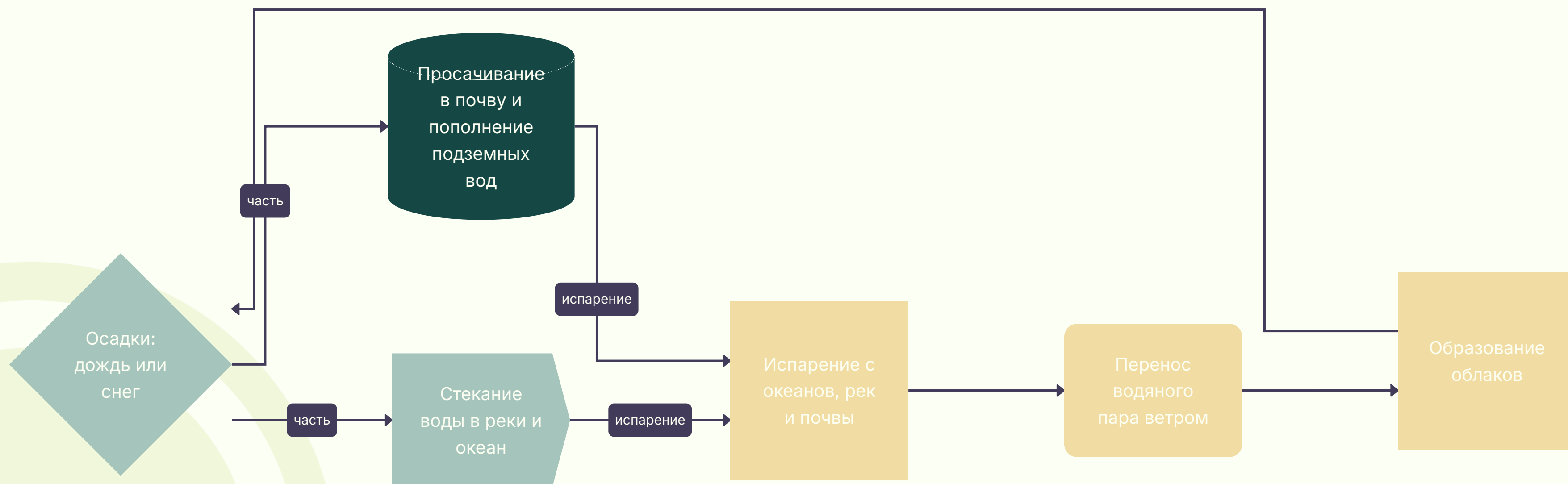
Обобщённые данные из научно-справочных источников по распределению пресной воды.

Большая часть пресной воды сосредоточена во льдах и под землёй. Реки и озёра содержат лишь небольшую долю доступных запасов.

Если пресная вода в основном во льдах и под землёй, то реки и озёра быстрее «выгорают» при засухах и требуют охраны.

Круговорот воды в природе

Схема показывает непрерывное перемещение воды между океаном, сушей и атмосферой.



Воды суши и их значение



Реки

Реки переносят воду на большие расстояния и помогают формировать ландшафты. Они питают поля и города, а также служат важной дорогой для перевозок и рыбы.



Озёра

Озёра накапливают воду и поддерживают влажность местности. В них обитает множество организмов, поэтому озёра важны для экосистем и отдыха людей.



Родники и ручьи

Родники и ручьи дают начало небольшим водотокам и часто питают реки. Во многих районах они становятся источником воды для растений, животных и людей.



Болота

Болота задерживают воду и очищают её, так как природные процессы улавливают загрязнения. Они сохраняют влагу, смягчают засухи и поддерживают жизнь у берега.

Ледники — огромные запасы пресной воды



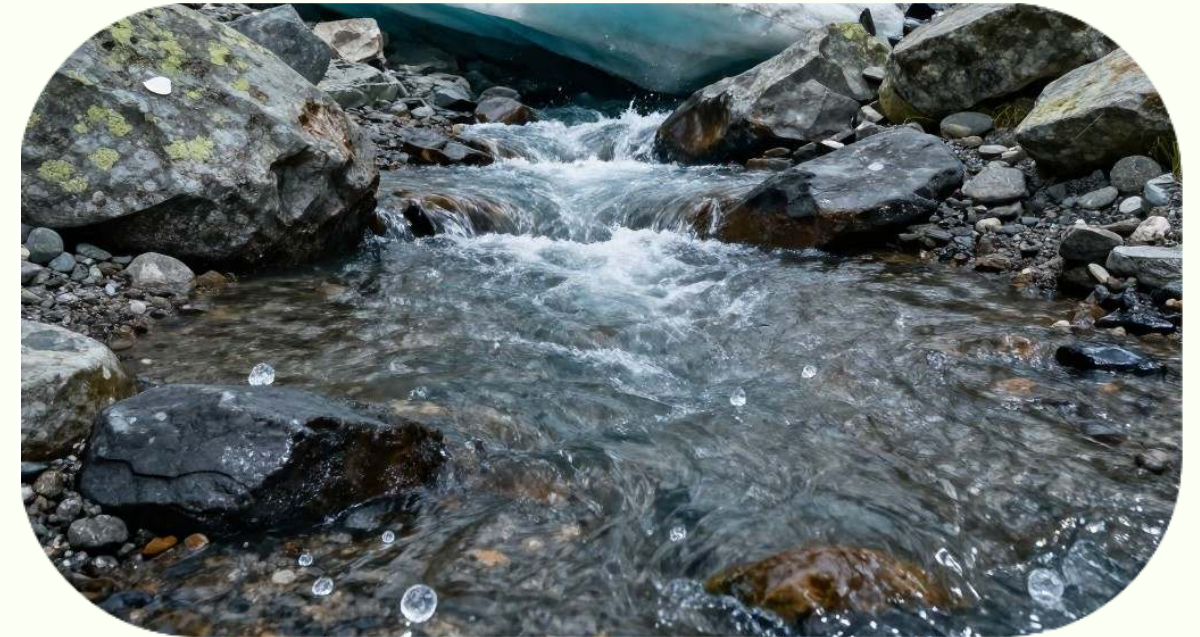
Снег, который превращается в лёд

Ледники начинают формироваться там, где снег накапливается год за годом. Со временем слои снега уплотняются и постепенно превращаются в лёд.



Ледяные «хранилища» на континентах и в горах

Самые крупные ледники находятся в Антарктиде и Гренландии, а также в высоких горах. Они сохраняют большую часть пресной воды планеты, даже когда вокруг тепло.



Поддержка рек летом

Весной и летом ледники медленно тают, и талые воды пополняют горные реки. Поэтому в засушливые периоды ледники особенно важны для водоснабжения в горных районах.

Как вода влияет на климат

Вода нагревается и остывает медленнее, чем суша. Поэтому рядом с океанами и большими озёрами меньше резких перепадов температуры.

Данные показывают, что водоёмы смягчают климат: жара летом и похолодание зимой происходят менее резко.



Обобщённые физические закономерности теплоёмкости воды и суши (учебные материалы; условная шкала для иллюстрации).

Почему вода нужна живым организмам

1 Вода входит в состав клеток растений, животных и человека, поэтому без неё работа организма замедляется. Она участвует в обмене веществ и помогает поддерживать форму клеток и тканей.

2 Вода служит «транспортом»: переносит питательные вещества по организму и выводит лишние продукты. Благодаря этому растения и животные получают нужные элементы и поддерживают нормальные процессы.

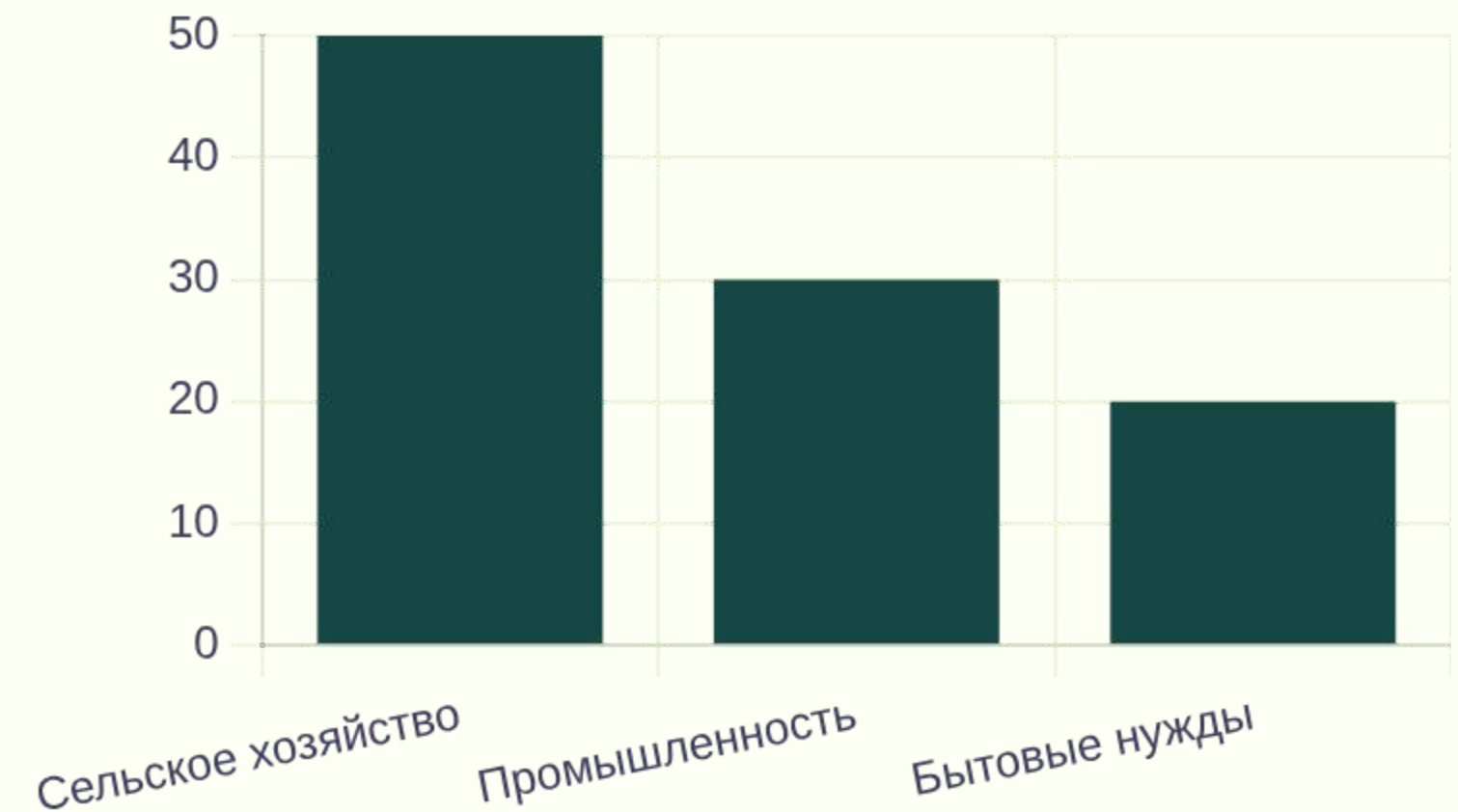
3 Растения используют воду для роста и фотосинтеза, испаряя её листьями. Животные и люди нуждаются в воде для питья, питания и охлаждения тела при жаре и нагрузке.

Как человек использует пресную воду

Больше всего пресной воды расходуется на орошение и выращивание сельхозпродукции. Далее идут производственные процессы и коммунальные нужды.

Диаграмма показывает, что крупнейший потребитель пресной воды — сельское хозяйство: уменьшение потерь и экономное орошение дают наибольший эффект.

Основные области расхода пресной воды (условные доли для наглядности)



Наглядная учебная диаграмма; числовые значения указаны как условные доли (без привязки к конкретной статистике).

Подземные воды и источники

Подземные воды находятся в пустотах и трещинах горных пород, где они накапливаются и медленно движутся. Это важная часть гидросферы, о которой часто не думают.

В засушливое время подземные воды подпитывают ручьи и реки, снижая пересыхание. Для растений это означает более устойчивое снабжение влагой.

Они питают колодцы, скважины и родники, обеспечивая людей водой. Даже в регионах без крупных рек подземные источники поддерживают хозяйство и повседневные нужды.

Загрязнение подземных вод особенно опасно: очистка идёт очень медленно из-за длительного обновления вод. Поэтому защита источников требует строгого контроля стоков.

Основные проблемы водной оболочки

Проблема	Причина	Последствия
Загрязнение стоками	Бытовые и промышленные выбросы	Худшее качество воды, гибель рыб
Мусор и пластик	Нераздельный сбор и попадание в воду	Вред животным, запутывание и травмы
Чрезмерный забор	Изъятие воды из рек	Обмеление водоёмов, снижение биоразнообразия
Таяние ледников	Потепление климата	Изменение запасов пресной воды

Таблица показывает, как разные причины загрязнения и изъятия воды приводят к ухудшению условий в природе и для людей.

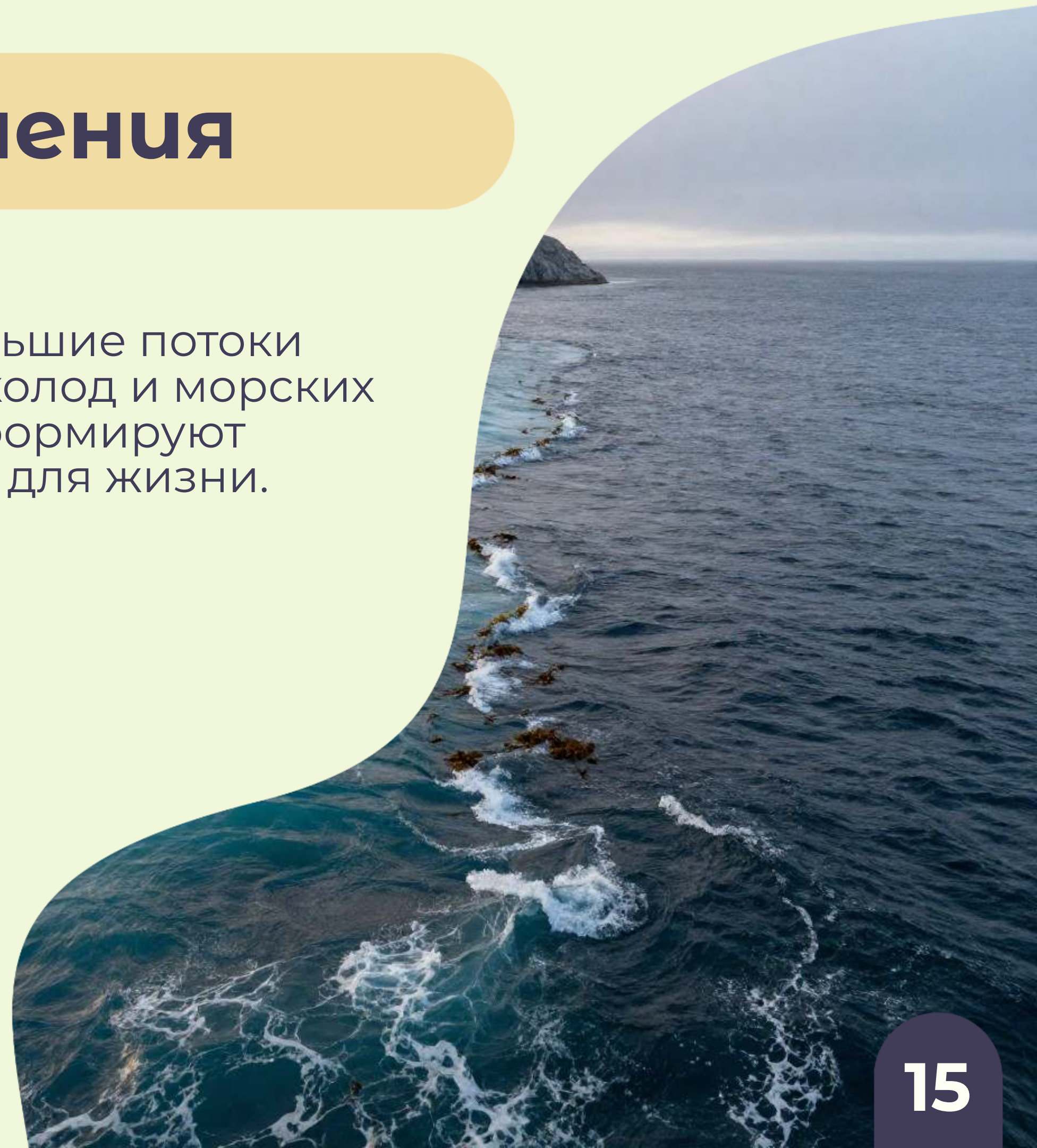
Главный вывод: большинство проблем связаны с человеческой деятельностью, поэтому защита воды требует и сокращения загрязнений, и разумного водопользования.

Учебные обобщения на основе типовых примеров воздействия человека на водные экосистемы.

Океанические течения

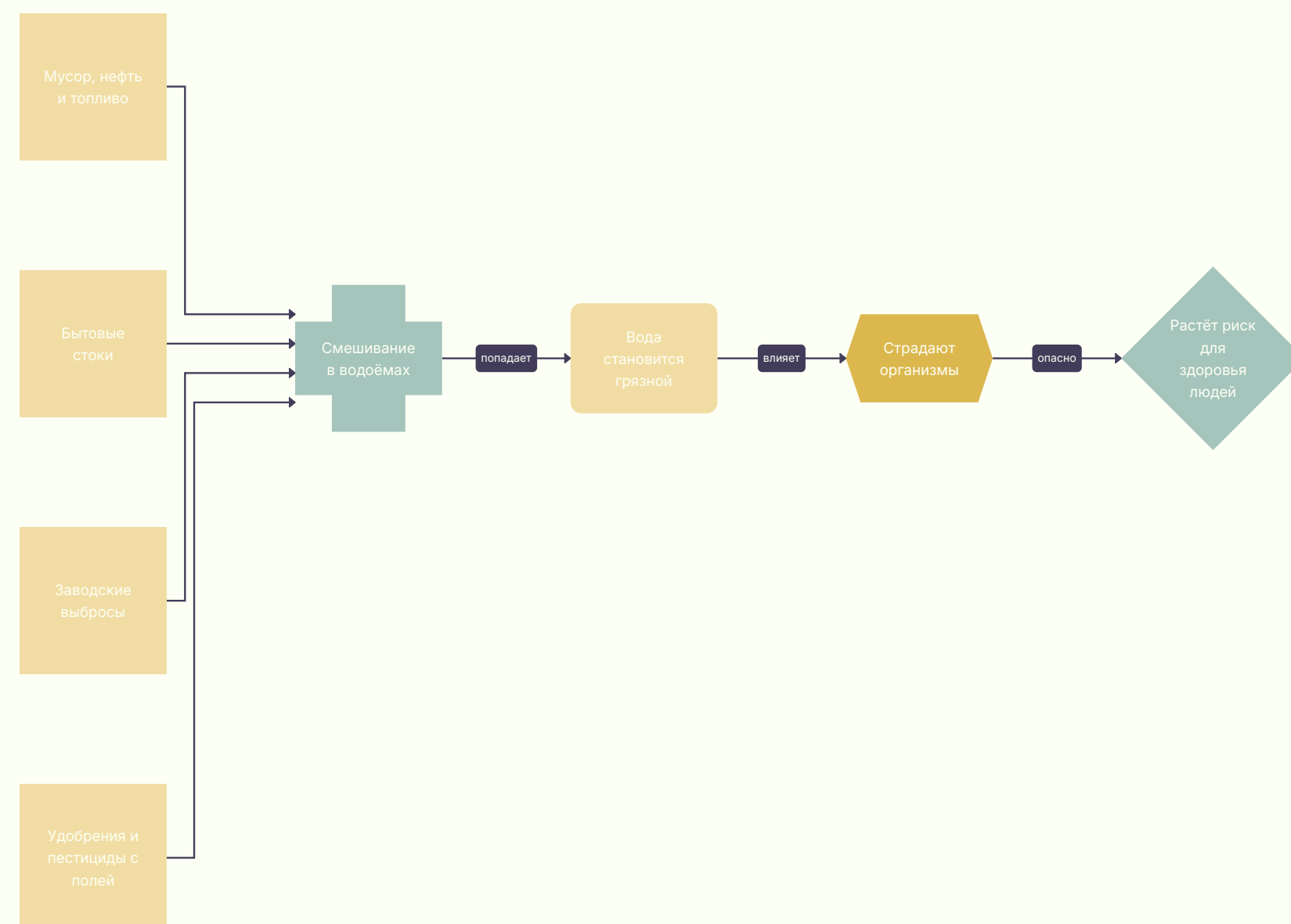
Океанические течения — это большие потоки воды, которые переносят тепло, холод и морских обитателей на расстояния. Они формируют климат у берегов, меняя условия для жизни.

Тёплые течения обычно делают воздух мягче и влажнее, а холодные — прохладнее и нередко суше. Из-за этого погода в прибрежных районах может отличаться от погоды внутри материка. Пример — Гольфстрим.



Как человек загрязняет воду: от источника к последствиям

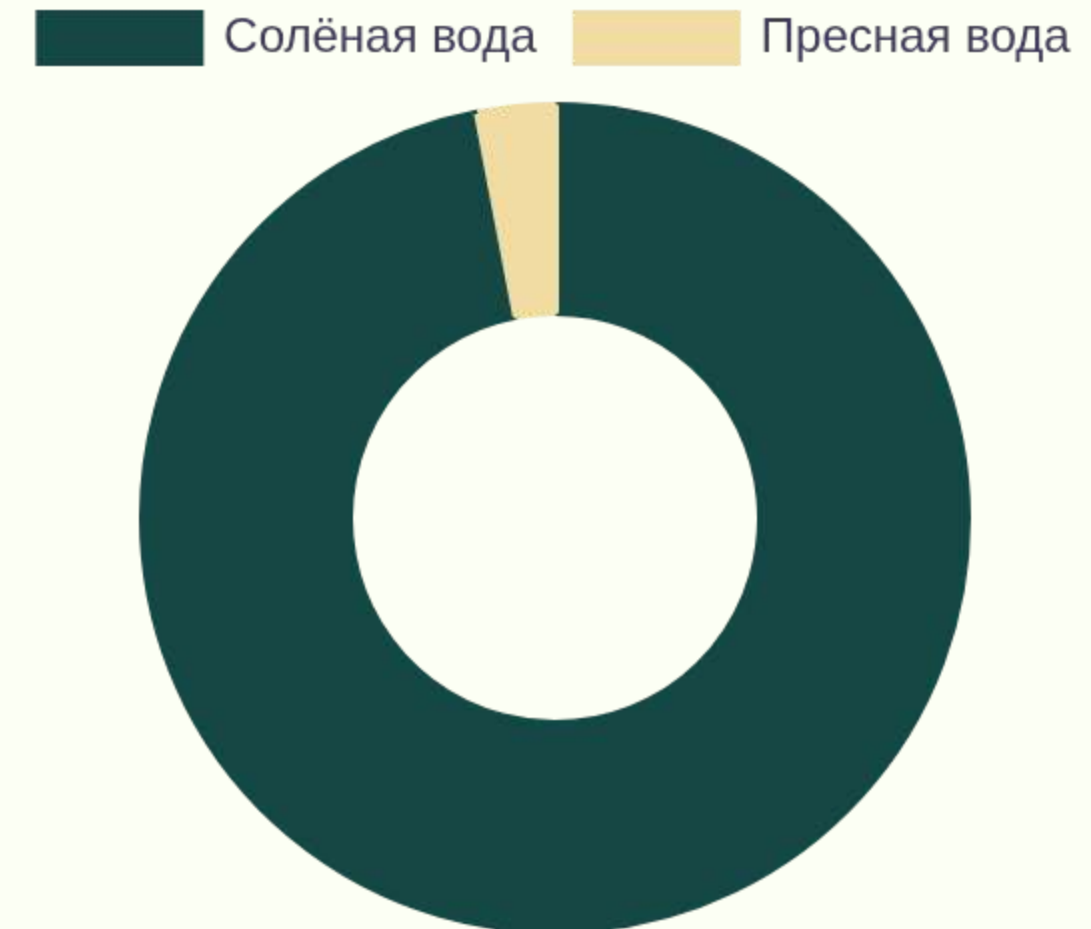
Схема показывает типичные пути загрязнений от повседневной хозяйственной деятельности к водоёмам.



Сравнение солёной и пресной воды

Пресная вода — очень малая доля всех водных запасов. Поэтому особенно ценными становятся доступные источники: реки, озёра и подземные воды.

Донат-диаграмма подчёркивает, что большинству потребностей людей приходится «выбирать» из небольшого пресного резерва, поэтому его нужно беречь.



Используются общеизвестные учебные значения: около 97% солёной и около 3% пресной воды (без уточнения по конкретным исследованиям).

Как беречь воду каждый день

1

Не тратьте лишнюю воду при умывании и мытье посуды: используйте умеренный напор и при возможности мойте в наполненной ёмкости. Это экономит воду без потери качества ухода.

Порядок в быту

3

Поддерживайте чистоту у рек и озёр: не оставляйте мусор, не сливайте вредные вещества. Кроме того, важно очищать сточные воды и беречь водоёмы.

Берегите природу

2

Сегодня: закрывайте кран

Закрывайте кран, когда вода не нужна, например во время чистки зубов. Маленькие привычки снижают расход и помогают не увеличивать нагрузку на водоснабжение.

Замечайте утечки

Если вы видите протечку в умывальнике, душе или трубах, сообщайте взрослым. Постоянные мелкие потери со временем становятся заметными и трудно возмещаются.

4

Гидросфера и будущее людей

1

Состояние гидросферы связано с жизнью людей, урожаем, климатом и здоровьем животных. Если вода загрязняется или её становится меньше, страдают города, сёла и природные сообщества.

2

Засуха и обмеление водоёмов могут уменьшать запасы для питья и хозяйственных нужд. Загрязнения же ухудшают качество воды и повышают нагрузку на очистные системы и здоровье населения.

3

Сохранение чистой воды и разумное использование водных ресурсов — важная задача для всех стран. Чем ответственнее подход, тем устойчивее остаются природа и качество жизни людей.



Вода объединяет мир — и нуждается в нашей заботе

Гидросфера — единая водная оболочка Земли, соединяющая океаны, сушу, лёд и воздух. Она поддерживает жизнь, влияет на климат и даёт ресурсы, поэтому будущее зависит от бережного отношения к воде.