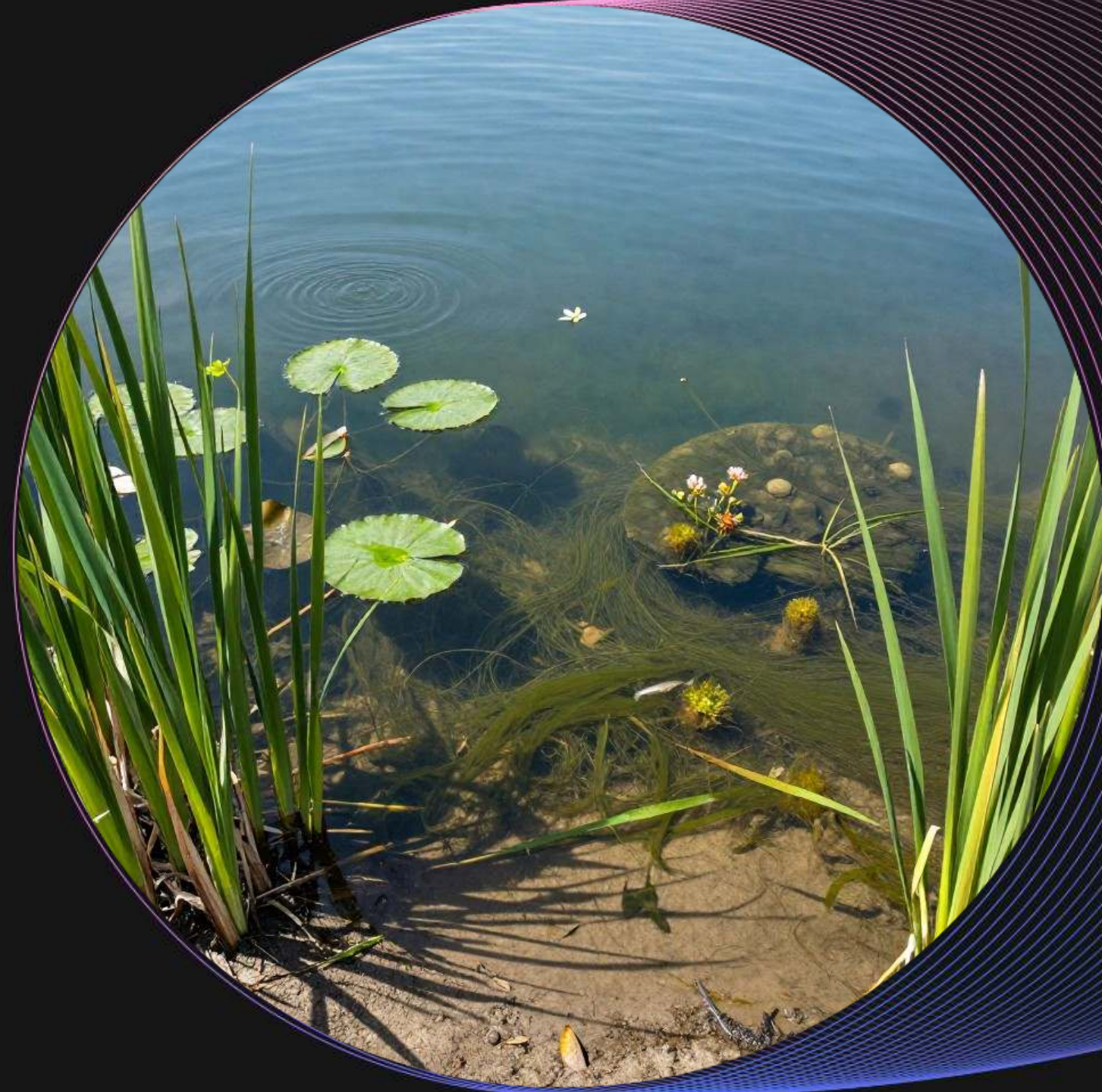


Озеро — живой дом для растений и животных

Озеро — не просто вода, а целый живой мир с множеством соседей.



Как устроена жизнь в озере

В озере всё связано: вода, берег, дно, растения, животные и микробы. Солнце помогает расти растениям, а они дают пищу, укрытие и место для жизни другим обитателям. Это настоящая природная команда!



Части озера и кто в них живёт

Берег и мелководье

У берега больше света и тепла, поэтому здесь особенно хорошо растут камыш, рогоз и другие водные растения. На мелководье часто прячутся лягушки, улитки и водомерки.

Тихое дно

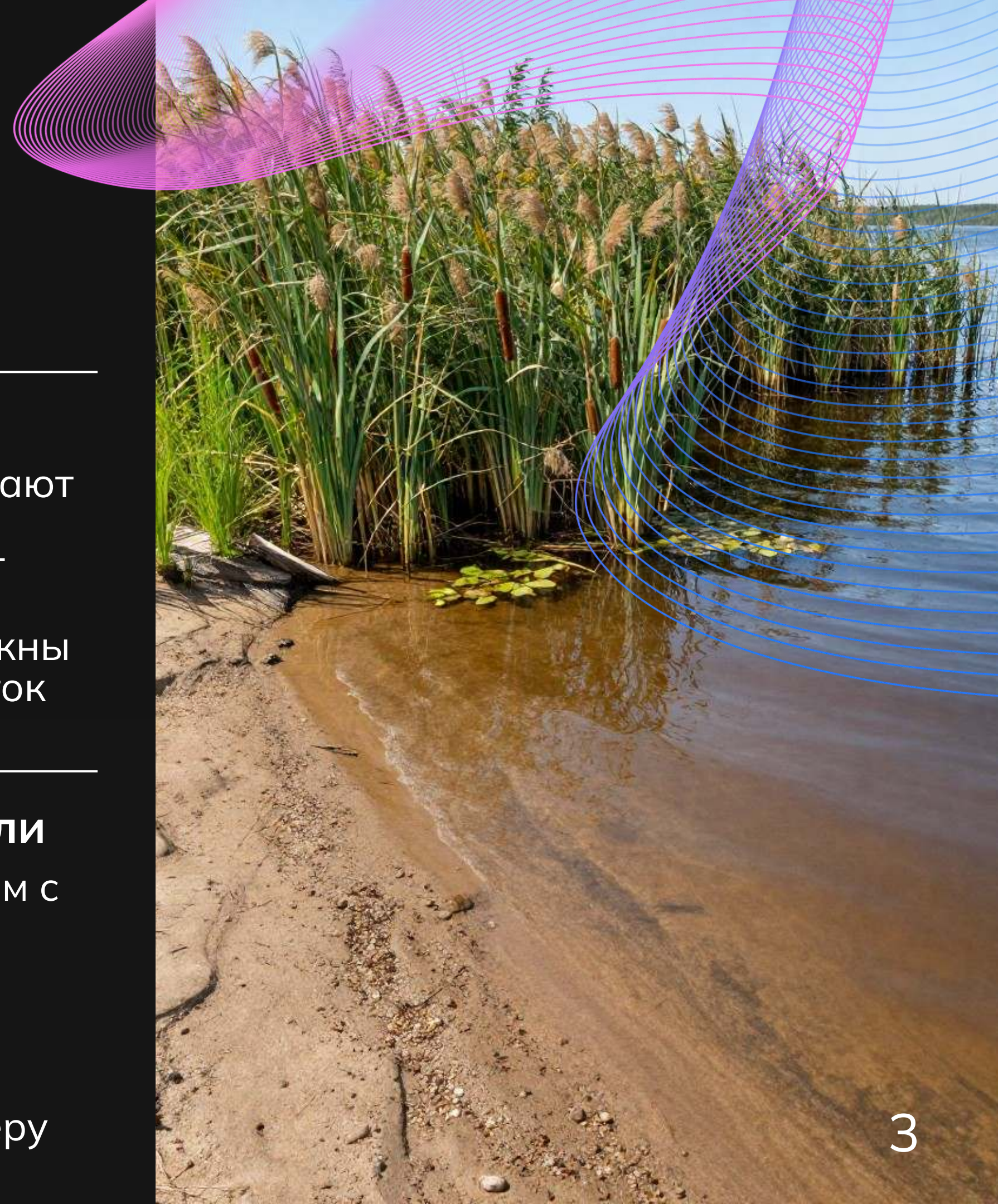
На дне озера лежит ил, а в нём живут личинки насекомых и мелкие рачки. Здесь не видно солнца, зато есть много укрытий и пищи для маленьких жителей.

Толща воды

В середине озера плавают рыбы. Они свободно двигаются в воде, ищут корм и избегают опасности. Для них важны и чистая вода, и достаток кислорода.

Прибрежные заросли

В густых зарослях рядом с водой животным легче спрятаться и найти еду. Здесь можно заметить птиц, насекомых и маленьких зверьков, которые приходят к озеру ненадолго.



Растения — первые помощники озера

1 Дают кислород

Водные растения помогают воде «дышать». Они выделяют кислород, который нужен рыбам, насекомым и другим жителям озера. Без зелёных помощников жизнь стала бы намного труднее.

2 Создают укрытие

В густых зарослях мальки и мелкие животные прячутся от хищников. Здесь удобно переждать опасность и найти тень в жаркий день, когда солнце светит особенно сильно.

3 Бережёт берег

Камыш, осока и другие прибрежные растения держат почву своими корнями. Благодаря этому берег меньше размывается дождём, волнами и ветром, словно надевает природный пояс безопасности.

4 Кормят жителей

Растения и водоросли становятся пищей для многих маленьких обитателей. От них начинается цепочка жизни в озере, которая потом продолжается через рыбу и птиц.



Кто живёт в озере



Рыба под зеркальной водой

В прозрачной воде рыбы двигаются почти бесшумно, будто играют в прятки. Карась и окунь ищут корм среди растений, а щука может затаиться и ждать добычу. Каждая рыба выбирает своё место в озере.



Жители берега и воздуха

Не все обитатели живут в воде постоянно. Утка прилетает к озеру за пищей, стрекоза кружит над гладью, а лягушка легко прыгает между травинками. Берег для них — удобный дом и столовая.



Маленькие, но важные

Улитки и рачки кажутся совсем крошечными, но без них озеро не было бы таким живым. Они помогают перерабатывать остатки, становятся пищей для рыб и поддерживают порядок в воде и у дна.

Кто кого ест в озере



Растения и водоросли

Это начало цепочки питания. Они создают пищу сами, а потом становятся кормом для улиток, рачков и личинок насекомых. Без них жизнь в озере быстро ослабла бы.



Мелкие едоки

Улитки, личинки и рачки питаются зелёными частями растений и водорослями. Они превращают растительную пищу в энергию и сами становятся добычей для более крупных жителей озера.



Рыбы

Рыбы охотятся на мелких животных в воде. Одни ищут добычу среди растений, другие — ближе ко дну. Так энергия переходит дальше по пищевой цепочке.



Птицы у воды

Цапли и другие птицы могут ловить рыбу у берега или на мелководье. Они завершают длинную цепочку питания и показывают, как всё в озере связано.

Почему озеру нужна чистая вода

— Нужен кислород

Когда в воду попадает мусор или грязь, в ней становится труднее жить. Кислорода может стать меньше, и рыбам, улиткам и другим обитателям начинает не хватать воздуха.

— Страдают растения

Грязная вода становится мутной, и солнечным лучам труднее добраться до растений. Им сложнее расти, а без растений озеро теряет и пищу, и укрытия для животных.

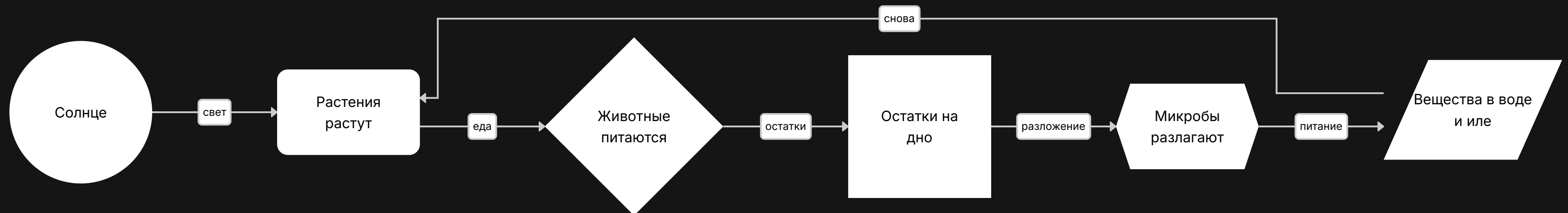
— Опасные загрязнения

Масло, мусор и грязная вода вредят всему живому. Они портят среду обитания, нарушают равновесие и могут сделать озеро почти непригодным для многих его жителей.



Как работает жизнь в озере

Схема показывает, как свет, растения, животные и микробы поддерживают круговорот веществ в озере.





МИЛЛИОНЫ
микроорганизмов
помогают разбирать
остатки растений и
животных в озере.

Без такой крошечной уборки
дно быстро покрылось бы
остатками, а растениям
стало бы труднее получать
нужные вещества.

*Обобщение материалов по
экосистемам водоёмов*

Берег озера тоже часть экосистемы

Растения у воды

На берегу растут осока, камыш и кусты. Они делают край озера уютным, дают тень и служат домом для насекомых, лягушек и других маленьких жителей.

Надёжные корни

Корни растений крепко держат почву. Благодаря этому берег не так легко осыпается в воду после дождя или сильного ветра, и озеро остаётся чище.

Тихие укрытия

В высокой траве можно спрятаться от солнца и опасности. Здесь находят убежище насекомые, маленькие птицы и лягушки, которым нужен спокойный и влажный уголок.

Переход между сушей и водой

Берег помогает связать сушу и озеро. Живые организмы переходят здесь из одной среды в другую, поэтому прибрежная полоса особенно важна для всей экосистемы.



Как меняется озеро в разные времена года

Весна

Тает лёд, вода становится свободной, и у озера начинается шумная пора: прилетают птицы, пробуждаются насекомые, а прибрежные растения быстро тянутся к свету.

Лето

Солнца и тепла больше всего. Растения растут особенно активно, в воде много жизни, а на берегу можно заметить лягушек, стрекоз и рыбью суету.

Осень

Дни становятся короче, листья падают в воду и на дно. Живые организмы готовятся к холодам, запасаются силами и меняют привычный ритм.

Зима

Поверхность озера часто покрывается льдом, но под ним жизнь не останавливается. Рыбы, растения и микробы продолжают жить в тихой подлёдной воде.

Почему у каждого обитателя есть своя роль

1 Растения дают основу

Водные растения создают кислород, дают тень и спрятаться малькам. Без них озеро стало бы беднее, а многим жителям пришлось бы искать другой дом.

2 Мелкие животные кормят других

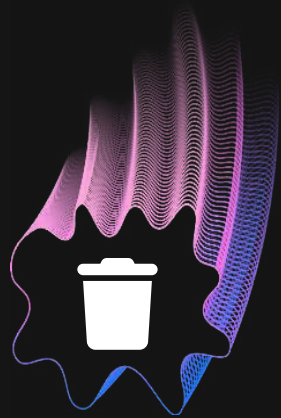
Улитки, рачки и личинки насекомых поедают водоросли и растения, а потом сами становятся пищей для рыб. Так в озере не пропадает ни один полезный кусочек энергии.

3 Микробы завершают круг

Бактерии разлагают остатки листьев, растений и животных. Они возвращают вещества в воду и ил, чтобы растения могли снова использовать их для роста.

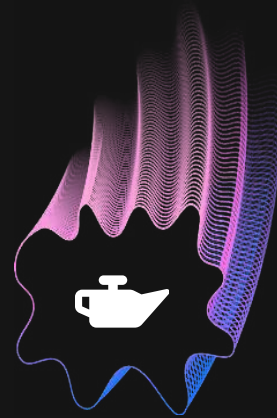


Что вредит озеру



Мусор на берегу

Пластик, стекло и другой мусор портят воду и берег. Животные могут пораниться или принять отходы за еду, а озеро теряет свою чистоту и красоту.



Нефтяные пятна

Даже тонкая плёнка масла мешает воде «дышать». Кислорода становится меньше, а рыбы, насекомые и растения чувствуют себя хуже и могут погибнуть.



Грязная вода

Если в озеро попадают сточные воды, оно быстро мутнеет. В такой воде хуже растут растения, а мелким жителям труднее находить пищу и укрытие.



Лишние удобрения

Когда удобрений слишком много, водоросли разрастаются чересчур быстро. Потом им не хватает места и света, а при разложении расходуется много кислорода.

Как люди помогают озеру

— Не мусорить

Самое простое и самое важное правило — забирать мусор с собой. Тогда вода остаётся чище, а птицы, рыбы и насекомые не путают отходы с пищей.

— Беречь растения

Прибрежные растения нельзя ломать и вытаптывать. Их корни удерживают почву, а сами растения помогают озеру оставаться спокойным, зелёным и уютным.

— Выбирать безопасные места

Мыть машины и сливать грязную воду рядом с озером нельзя. Лучше пользоваться специально отведёнными местами, чтобы в воду не попадали вредные вещества.

— Ухаживать вместе

Уборка берегов, аккуратные тропинки и понятные предупреждающие знаки помогают людям отдыхать без вреда для природы. Так озеро остаётся домом для многих живых существ.





4

времени года заметно
меняют жизнь озера.

Весной, летом, осенью и зимой озеро выглядит по-разному. Меняются свет, температура и обитатели, поэтому каждый сезон приносит в этот природный дом новые заботы и открытия.

Общеизвестный факт

Как наблюдать озеро безопасно

1 Смотри с берега

Лучше наблюдать за озером не заходя в воду и не приближаясь к кромке слишком близко. Так и ты в безопасности, и животные не пугаются.

2 Будь рядом со взрослыми

На прогулку к озеру стоит идти вместе со взрослыми. Они помогут выбрать удобное место, подскажут, где безопасно стоять, и заметят то, что легко пропустить.

3 Возьми простые помощники

Бинокль, блокнот и фотоаппарат помогают рассматривать птиц, растения и следы животных, не мешая им. Наблюдать издалека даже интереснее: никто не улетает и не прячется.

4 Не трогай лишнего

Не рви растения, не бросай камни и не корми животных без разрешения взрослых. Озеро любит спокойных наблюдателей, а не шумных гостей.



Что рассказывает озеро о природе

Чистая вода

Если вода прозрачная и без резкого запаха, озеро обычно чувствует себя лучше. В такой воде легче жить растениям, рыбам и маленьким водным существам.

Много видов

Когда в озере встречаются разные растения, насекомые, рыбы и птицы, экосистема работает хорошо. Разнообразие показывает, что у каждого жителя есть своё место.

Мутность и бедность

Если вода становится мутной, а видов вокруг меньше, это тревожный знак. Значит, озеру может не хватать кислорода, света или чистоты.

Здоровый берег

По растениям на берегу тоже можно многое понять. Если они живые и крепкие, берег удерживает почву, а озеро остаётся защищённым от лишней грязи.

Маленькие жители — большие помощники

Планктон кормит многих

Планктон слишком мал, чтобы его легко заметить, но он очень важен. Им питаются личинки, мелкие рачки и рыбы, поэтому без него цепочка питания ослабла бы.

Личинки растут и служат пищей

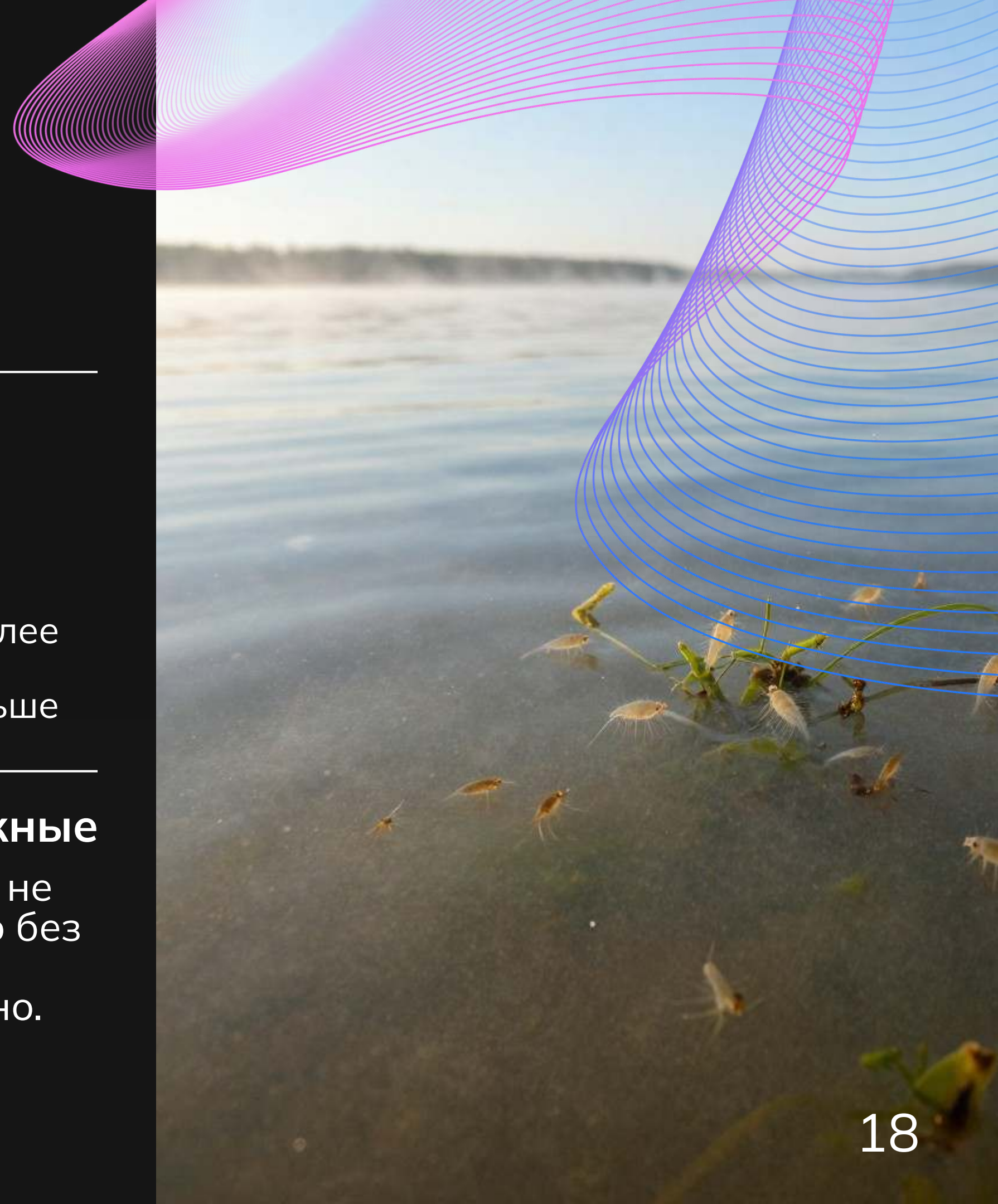
Личинки насекомых живут в воде, пока не вырастут. За это время они сами становятся частью питания для рыб, птиц и других обитателей озера.

Рачки помогают круговороту

Мелкие рачки поедают остатки растений и водоросли, а затем становятся пищей для более крупных животных. Так вещества переходят дальше по цепочке.

Незаметные, но нужные

Эти крошечные жители не бросаются в глаза, зато без них озеро не смогло бы жить дружно и слаженно. Настоящие маленькие труженики!



Вода и рыба

Озеро может давать людям воду и рыбу. Но это возможно только тогда, когда вода остаётся чистой и бережное отношение помогает природе не уставать.

Отдых и наблюдения

У озера можно гулять, смотреть на птиц, слушать плеск и узнавать новое о природе. Такое место помогает отдыхать и становиться внимательнее к миру.

Забота на будущее

Если люди берегут берег, растения и воду, озеро долго остаётся живым домом для многих существ и продолжает радовать и природу, и человека.

Озеро — общий дом, который нужно беречь

Озеро живёт благодаря свету, воде, растениям, животным и микробам. Если беречь берег, не мусорить и относиться к природе осторожно, этот общий дом останется живым и красивым надолго.

