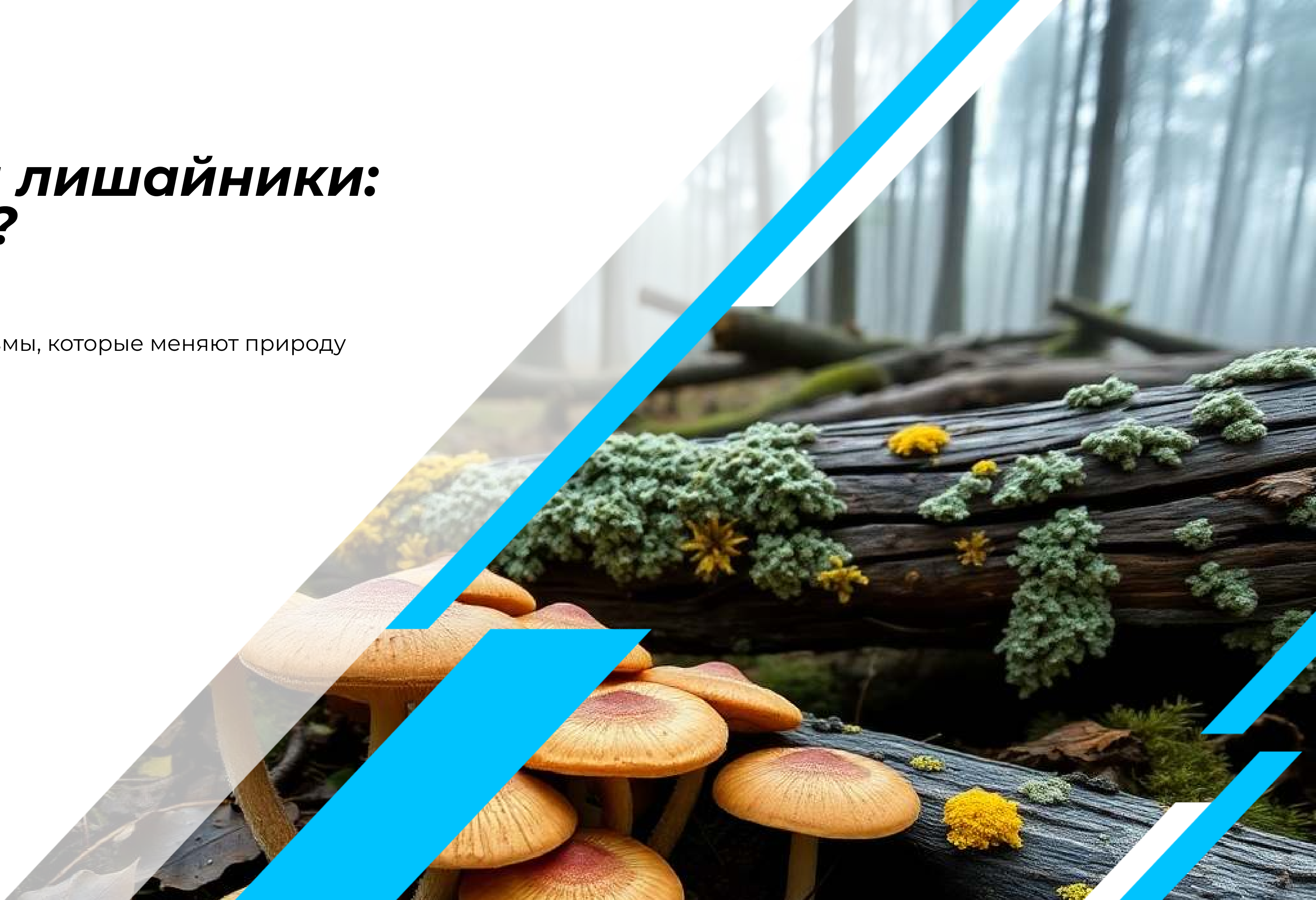


Грибы и лишайники: КТО ОНИ?

Необычные организмы, которые меняют природу
вокруг нас.



Почему мы изучаем грибы и лишайники

Они привычны для леса и парка, но совсем не похожи на обычные растения. У грибов и лишайников свой способ жизни, питания и размножения, поэтому их важно рассматривать отдельно.



Грибы — отдельное царство живых организмов

1

Клеточное строение

Тело гриба состоит из клеток с ядром и плотной оболочкой из хитина. Такое строение отличает грибы от растений и сближает их с особой группой живых организмов.

2

Грибница внутри

Основная часть гриба обычно скрыта в почве, древесине или другом субстрате. Эта сеть тонких нитей называется грибницей, или мицелием, и именно она питается и растёт.

3

Плодовое тело

Над землёй у многих грибов появляется плодовое тело — знакомая ножка со шляпкой. На его поверхности формируются споры, которые помогают грибу расселяться.

4

Разные формы грибов

К грибам относятся не только шляпочные виды, но и плесневые грибы, а также дрожжи. Они отличаются внешне, но все принадлежат к одному царству живых организмов.

5

Почему это важно

Грибы не являются растениями, потому что у них нет хлорофилла и они не создают пищу на свету. Их строение связано с особым образом жизни и питанием.

Как питаются грибы

Без хлорофилла

Грибы не могут использовать солнечный свет для создания органических веществ, потому что в их клетках нет хлорофилла. Поэтому они получают готовую пищу из окружающей среды.

Разложение веществ

Многие грибы выделяют вещества наружу, разрушают остатки растений и животных, а затем всасывают растворённые питательные вещества. Так они участвуют в очищении природы.

Три способа жизни

По способу питания грибы бывают сапротрофами, паразитами и симбионтами. Одни питаются мёртвыми остатками, другие живут за счёт живых организмов, а третьи помогают партнёрам.

Строение шляпочного гриба

Грибница в почве

Невидимая грибница находится под землёй и разрастается в разные стороны. Она всасывает воду и питательные вещества, обеспечивая рост всего организма.

Ножка и шляпка

Над поверхностью почвы поднимается плодовое тело, состоящее из ножки и шляпки. Оно помогает грибу распространять споры и делает его заметным для человека.

Спороносный слой

На нижней стороне шляпки находятся пластинки или трубочки. Именно там созревают споры, которые затем разносятся ветром, водой или животными.



Группы грибов по способу питания

Разные группы грибов по-разному используют органические вещества, поэтому их роль в природе тоже отличается.

На диаграмме видно, что все три группы важны: одни разлагают остатки, другие влияют на живые организмы, третьи помогают партнёрам.



Значение грибов в природе и жизни человека



Разложение остатков

Грибы разрушают опавшие листья, древесину и другие остатки, возвращая вещества в почву. Без них природные остатки накапливались бы намного быстрее.



Польза для человека

Некоторые грибы человек употребляет в пищу, а дрожжи используют при выпечке хлеба. Эти организмы давно стали частью повседневной жизни.



Опасные виды

Среди грибов есть ядовитые виды, которые опасны даже в малом количестве. Есть и такие, что вызывают болезни у растений и снижают урожай.



Поддержка круговорота

Постоянно разлагая органические остатки, грибы помогают веществам возвращаться в природу. Это делает почву более плодородной и поддерживает жизнь других организмов.

Съедобные и ядовитые грибы

Таблица показывает, чем отличаются безопасные и опасные грибы, а также приводит примеры известных видов.

Даже похожие друг на друга грибы могут быть очень разными по безопасности, поэтому собирать и есть можно только точно определённые виды.

Группа	Примеры	Опасность
Съедобные	белый гриб, лисичка	можно в пищу
Ядовитые	бледная поганка, мухомор	вызывают отравление
Вывод	незнакомый гриб	не пробовать

Школьный курс биологии, примеры широко известных грибов.

Что такое лишайник

Два партнёра

Лишайник — это не один организм, а союз гриба и водоросли или цианобактерии. Они живут вместе настолько тесно, что образуют единое тело.

Роль водоросли

Водоросль или цианобактерия использует солнечный свет и создаёт органические вещества. Этой пищей питается не только она сама, но и гриб-партнёр.

Роль гриба

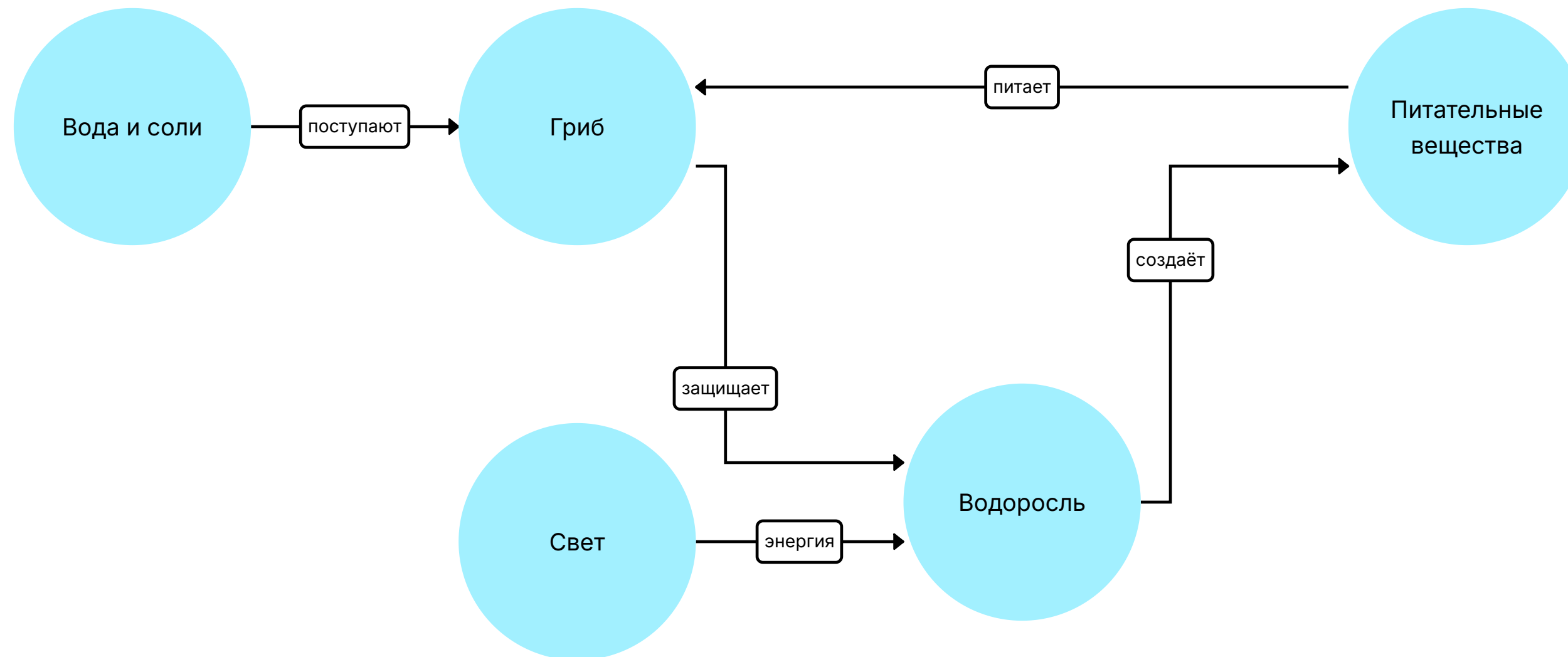
Гриб защищает партнёра от высыхания, удерживает воду и добывает минеральные соли. Благодаря этому лишайник может выживать там, где другим организмам трудно.

Слоевище

Совместное тело лишайника называют слоевищем. Оно может иметь разную форму, но всегда работает как единая система, где каждый партнёр зависит от другого.

Как устроена жизнь лишайника

Схема взаимодействия гриба и водоросли или цианобактерии в составе лишайника.



Формы лишайников

1

Накипные лишайники

Они плотно приросли к поверхности камня, коры или стены и почти не отделяются от неё. Такая форма помогает выдерживать ветер, мороз и долгую засуху, но делает лишайник малозаметным.

2

Листоватые лишайники

Их слоевище похоже на тонкие пластинки или маленькие лепестки, которые частично приподнимаются над поверхностью. Такие лишайники легче заметить, потому что их края хорошо видны на коре и камнях.

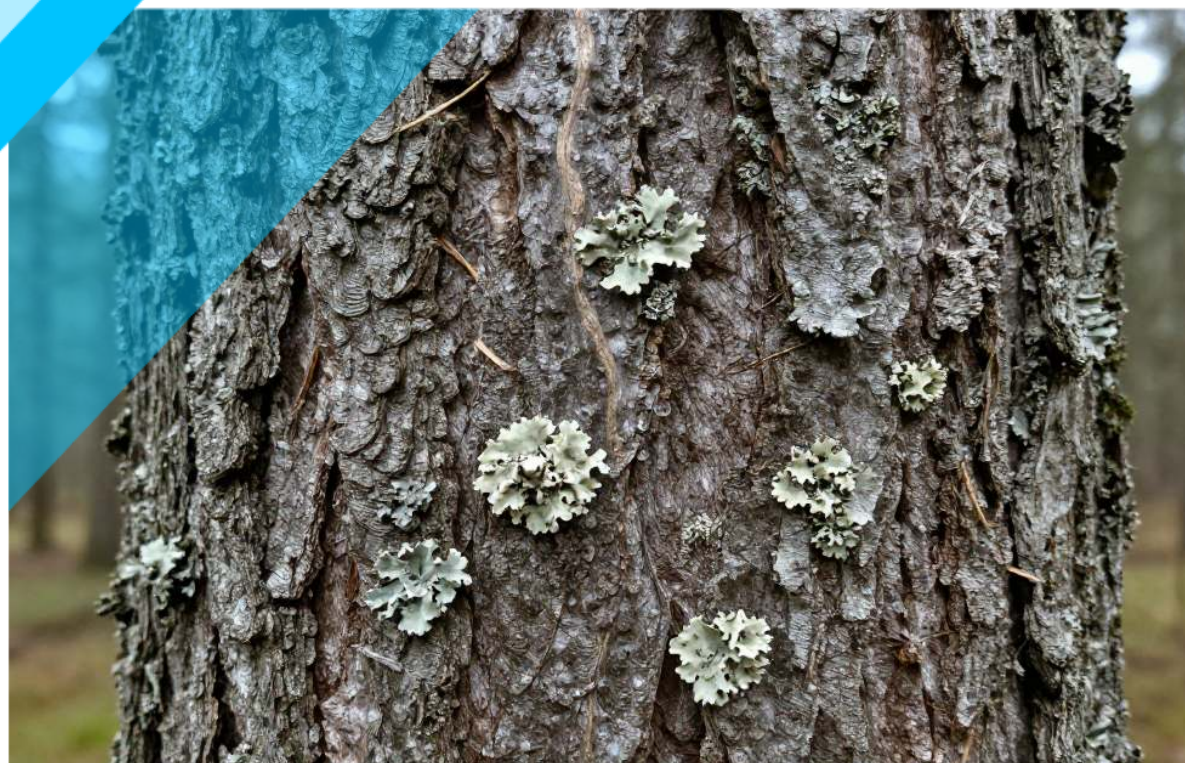
3

Кустистые лишайники

Эти виды выглядят как миниатюрные кустики, нити или пучки. Они особенно узнаваемы в лесу и тундре, где свисают с ветвей или растут на почве, образуя заметный мягкий покров.



Лишайники в разных уголках природы



На коре старых деревьев

На стволе старого дерева лишайник нередко образует светлые пятна, полосы или небольшие розетки. Здесь ему хватает света и влаги после дождя. Особенно хорошо такие виды заметны в спокойных лесах с чистым воздухом.



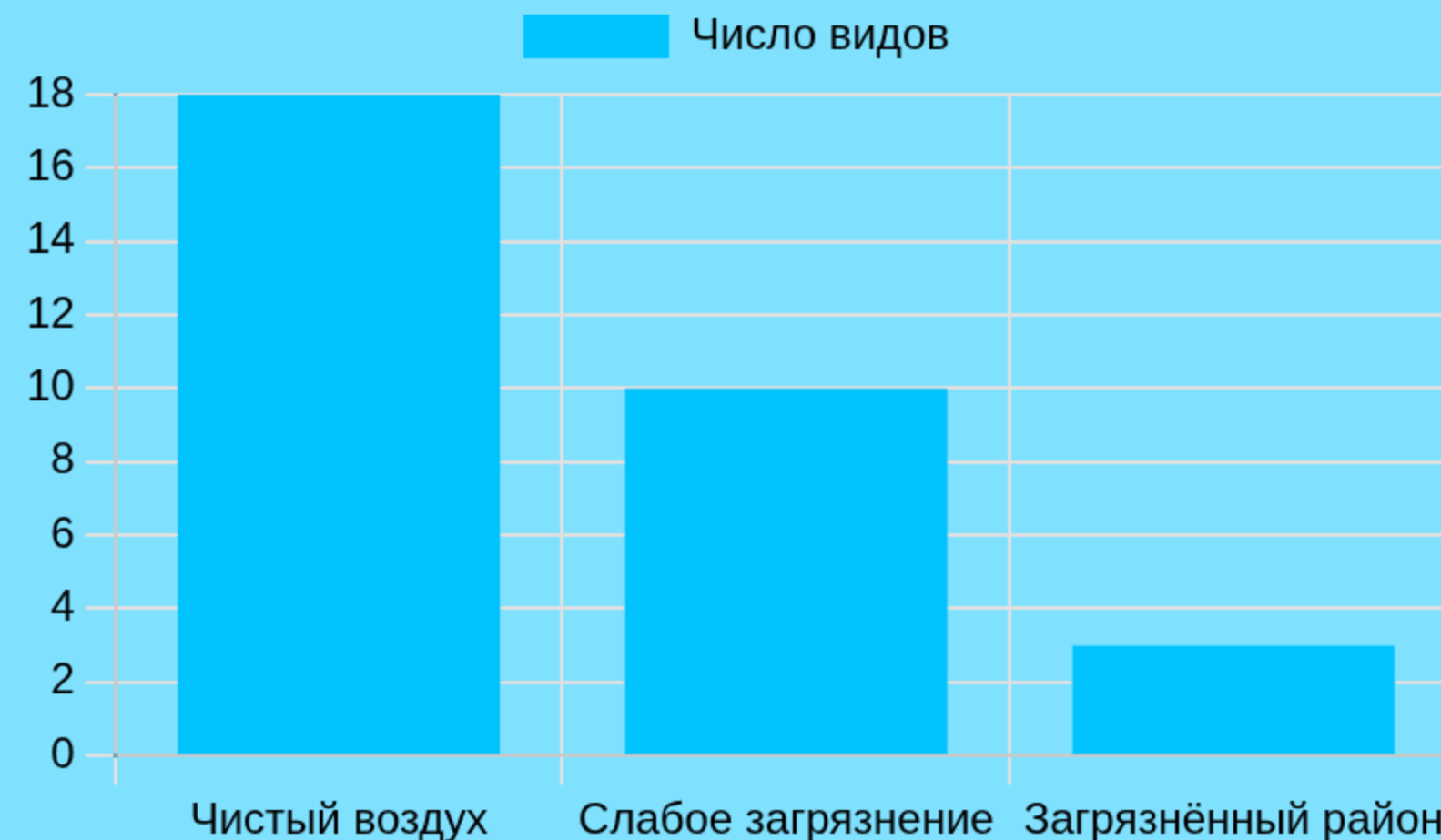
На камнях и голой почве

На камне лишайник держится так прочно, будто срастается с ним. Он выдерживает холод, ветер и бедную почву, поэтому первым заселяет пустые участки. Со временем такие поселения становятся заметными даже издалека.

Лишайники как индикаторы чистоты воздуха

Чем чище воздух, тем больше видов лишайников можно заметить на деревьях и камнях. Они особенно быстро исчезают там, где в воздухе много вредных примесей.

Снижение числа видов показывает ухудшение состояния среды. Лишайники удобно использовать как живой сигнал загрязнения воздуха.



Учебная схема для наглядного сравнения, без привязки к конкретному региону

Грибы и лишайники: главное отличие



Признак	Гриб	Лишайник
Состав	один организм	гриб + водоросль
Питание	готовые вещества	совместное питание
Размножение	споры	части слоевища

Таблица показывает, чем эти организмы отличаются по строению, питанию и размножению.

Гриб — самостоятельный организм, а лишайник — это союз двух партнёров. Именно поэтому их строение и способы размножения заметно различаются.



Как размножаются грибы и лишайники

Споры грибов

У многих грибов новые организмы появляются из спор. Они очень лёгкие и легко разносятся ветром, водой и животными, поэтому могут быстро попадать в новые места.

Другие способы грибов

Грибы также размножаются частями грибницы, а у дрожжей встречается почкование. Это помогает им сохраняться и увеличивать численность даже без образования крупного плодового тела.

Распространение лишайников

Лишайники расселяются кусочками слоевища и особыми образованиями, где уже есть оба партнёра. Такой способ особенно удобен для заселения новых поверхностей, например камней и коры.

Роль в экосистеме



Разложение остатков

Грибы разрушают опавшие листья, древесину и другие остатки живых организмов. Благодаря этому вещества возвращаются в почву и снова становятся доступными растениям.



Помощь деревьям

Некоторые грибы живут рядом с корнями деревьев и помогают им получать воду и минеральные вещества. Такой союз делает растения более устойчивыми к трудным условиям.



Заселение камней

Лишайники одними из первых появляются на голых камнях. Они постепенно разрушают поверхность и подготавливают место для тонкого слоя почвы.



Восстановление природы

Оба организма поддерживают обновление природных сообществ. Грибы и лишайники помогают экосистемам становиться более устойчивыми и богатыми на новые формы жизни.

Удивительные факты о грибах и лишайниках

Невидимая сеть под землёй

У многих грибов основная часть тела скрыта в почве и образует разветвлённую грибницу. Она может распространяться на большую площадь и незаметно связывать сразу несколько участков леса.



Медленный, но выносливый рост

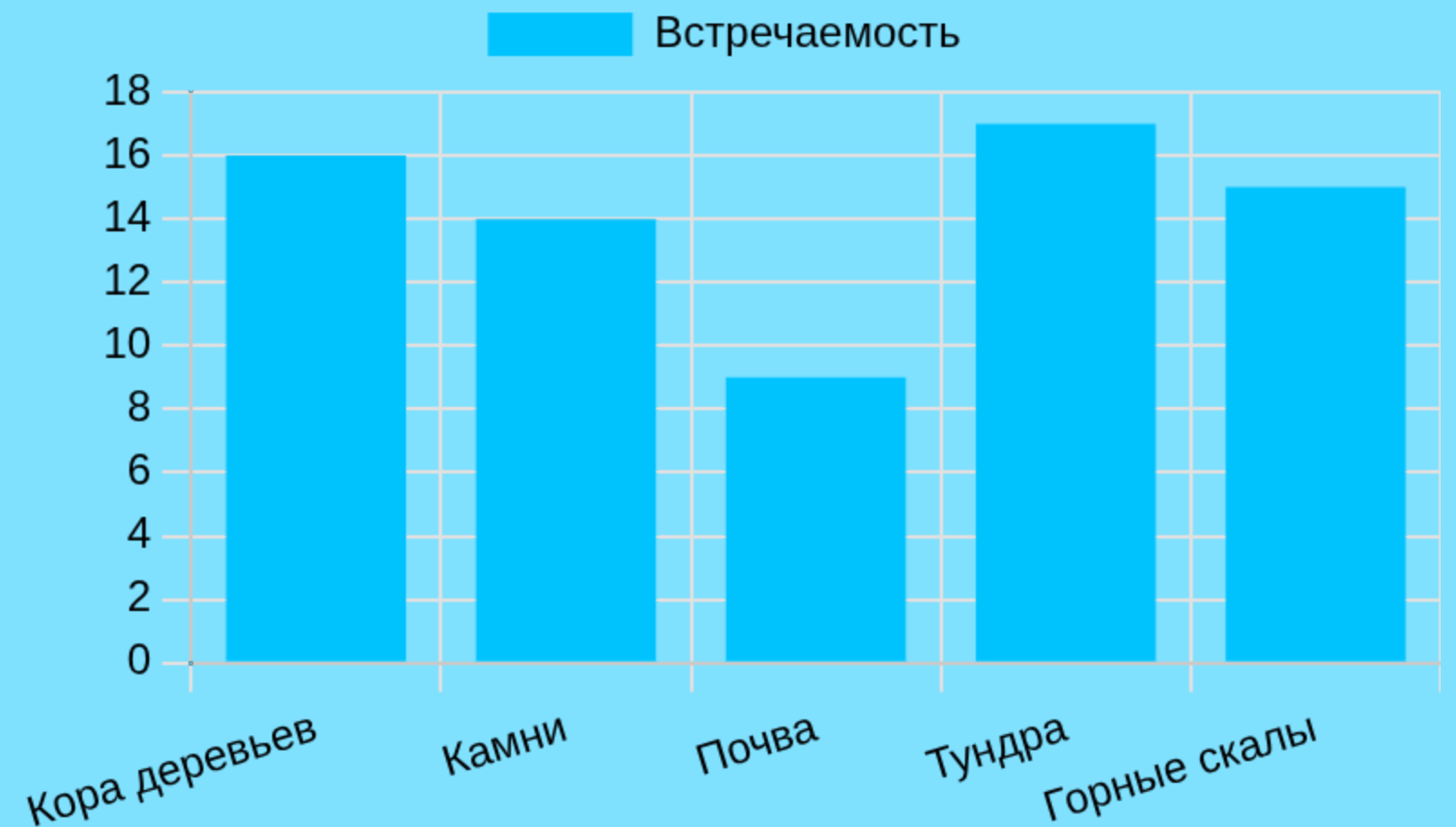
Лишайники способны жить на одном месте очень долго и расти всего на несколько миллиметров в год. Зато они выдерживают холод, ветер и нехватку влаги лучше многих других организмов.



Где чаще всего встречаются лишайники

Лишайники особенно заметны в местах, где много света и мало конкурентов со стороны других растений. Они легко выдерживают суровые условия и долго сохраняются на поверхности.

Наибольшая встречаемость характерна для тундры, скал и коры деревьев. Это подтверждает их устойчивость к холоду, бедной почве и открытому пространству.



Учебная схема для сравнения мест обитания, без привязки к конкретному исследованию

Правила безопасного наблюдения в природе

1

Не пробовать на вкус

Незнакомые грибы нельзя пробовать даже понемногу. Многие ядовитые виды очень похожи на съедобные, поэтому ошибка при сборе может привести к тяжёлому отравлению.

2

Не разрушать место роста

Грибы и лишайники нужно рассматривать аккуратно, не вырывая их и не срывая без необходимости. Так сохраняется их среда обитания и возможность дальнейшего роста.

3

Беречь редкие виды

Если вид встречается редко, его особенно важно не тревожить и не собирать. Бережное отношение помогает сохранить природное разнообразие для будущих наблюдений и исследований.



Грибы и лишайники — важные жители природы

Грибы и лишайники выглядят необычно, но играют огромную роль в жизни природы. Одни разлагают остатки и возвращают вещества в почву, а другие первыми осваивают новые места и помогают оценить чистоту воздуха.