

ЛЕСА НАШЕЙ ПЛАНЕТЫ



Леса – важнейшие природные системы:
климат, вода, почва, животные и
человек связаны в одном мире.



ЧТО ТАКОЕ ЛЕС И ПОЧЕМУ ОН ВАЖЕН В ГЕОГРАФИИ

Лес – это природный комплекс, где деревья задают основу растительного покрова, а рядом растут кустарники, травы, мхи и грибы. География рассматривает лес как систему, зависящую от климата, рельефа и почв, и влияющую на жизнь людей.



ОСНОВНЫЕ ВИДЫ ЛЕСОВ ЗЕМЛИ

Тайга – крупнейший лесной пояс в северных районах. Здесь встречаются ель, сосна, пихта и лиственница; деревья приспособлены к холодам и сезонным изменениям.

01

В умеренном поясе растут смешанные и широколиственные леса. В них больше лиственных видов, например дуб, клён и берёза, а состав меняется по широте и влажности.

02

Тропические леса находятся близ экватора и живут в жарком и влажном климате. Из-за постоянного тепла и обилия влаги там особенно богатые составы растений и животных.

03

ЯРУСЫ ЛЕСА



Верхний и средний ярусы

В лесу есть «этажи» – ярусы. Верхний ярус образуют кроны высоких деревьев, ниже располагаются кустарники и молодые деревца. Каждый уровень получает разный свет, тепла и влажности.

Нижние ярусы и подстилка

Ещё ниже растут травы, мхи и папоротники, а на почве лежит лесная подстилка из листьев, хвои и веточек. Разные условия создают места обитания для разных организмов.

ГДЕ СОСРЕДОТОЧЕНЫ КРУПНЕЙШИЕ ЛЕСНЫЕ ПЛОЩАДИ МИРА

Крупные лесные массивы особенно заметны в России, Бразилии, Канаде и США, но леса распределены по планете неравномерно.

Даже без точных процентов видно главное: наибольшие площади связаны с северными регионами и влажными тропиками, где условия поддерживают рост лесов.

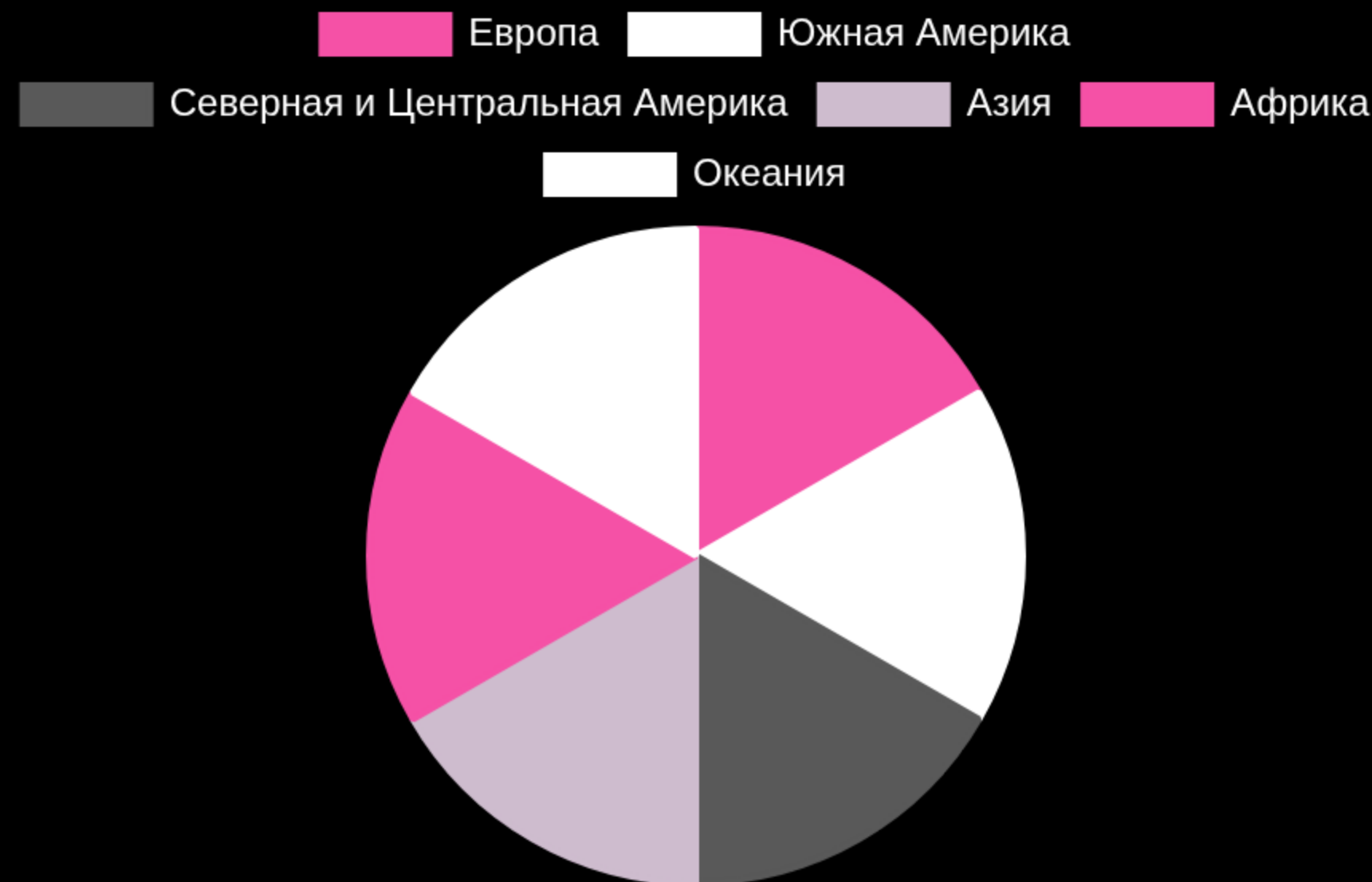
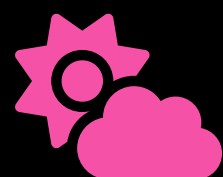


Схема по перечню регионов; точные доли в процентах не указаны в исходном описании.

КАК ЛЕС ВЛИЯЕТ НА КЛИМАТ



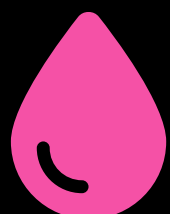
ПОГЛОЩЕНИЕ УГЛЕКИСЛОГО ГАЗА

Леса забирают из воздуха углекислый газ и накапливают углерод в стволах, корнях и почве. Это снижает концентрацию парниковых газов и влияет на долгосрочный климат.



УСТОЙЧИВОСТЬ ТЕМПЕРАТУРЫ

Тень от крон уменьшает перегрев поверхности, а испарение помогает воздуху не становиться слишком сухим. В результате местный климат обычно более ровный и комфортный.



УДЕРЖАНИЕ ВЛАГИ

Лесная растительность удерживает влагу, а почвенная подстилка снижает потери воды. Благодаря этому водный режим меняется медленнее, и растения легче переносят жаркие периоды.



ПОСЛЕДСТВИЯ ВЫРУБОК

При уничтожении лесов воздух становится суше и жарче, а условия для засух усиливаются. Кроме того, увеличивается риск сильных паводков после дождей из-за изменения стока.

Породы деревьев и их особенности

Порода	Главная особенность	Условия
Сосна	Светолюбивость, смола	Сухие почвы
Ель	Тень переносит лучше	Влажные места
Берёза	Быстрый рост	Открытые участки
Дуб	Долгожитель, крепкая древесина	Мощная крона

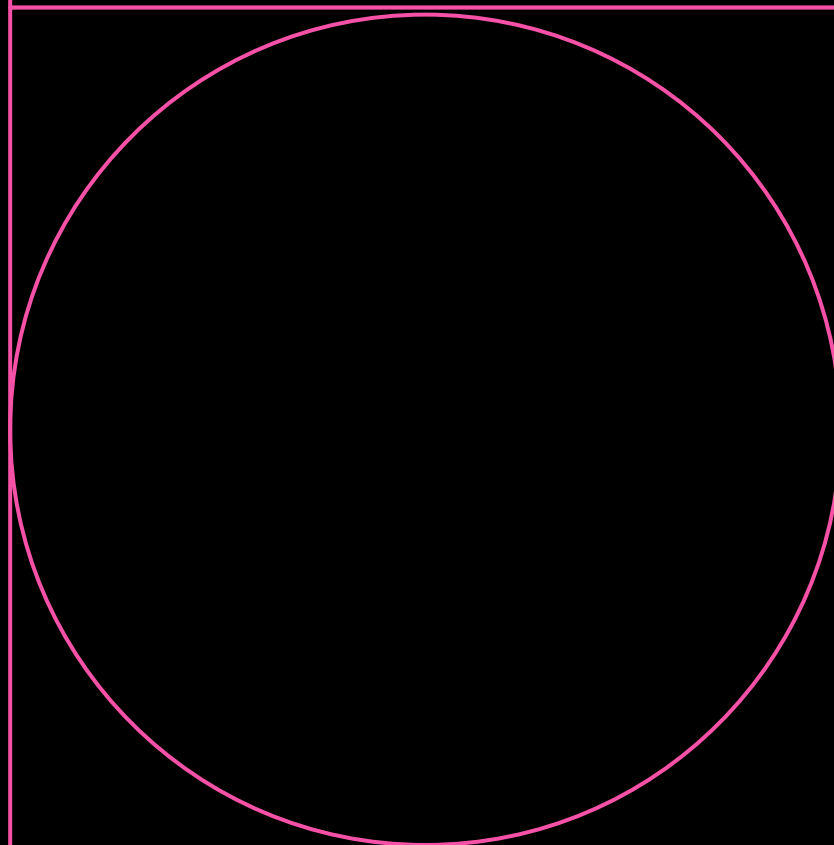
Разные породы по-разному переносят свет, влагу и состав почв, поэтому занимают разные места в лесу.

Комбинация пород делает лес более устойчивым: одни виды лучше приспосабливаются к свету, другие – к влаге и тени, поэтому лес легче переживает изменения условий.

ЖИВОТНЫЕ ЛЕСА И СВЯЗИ МЕЖДУ НИМИ

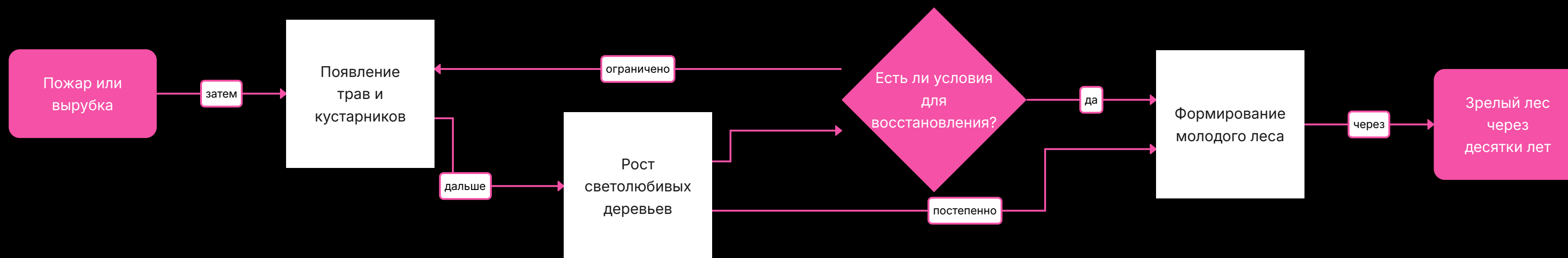
В лесу можно встретить белок, зайцев, лосей, медведей, лисиц, сов, дятлов и множество насекомых. Травоядные находят корм среди растений, а хищники регулируют численность своих добыч.

Грибы, бактерии и насекомые-разрушители разлагают листья и остатки растений и животных. Вещества возвращаются в почву, а затем снова становятся питанием для новых растений.



КАК ЛЕС ВОССТАНАВЛИВАЕТСЯ ПОСЛЕ ПОЖАРА ИЛИ ВЫРУБКИ

Последовательность смены растительности зависит от почвы, влаги, семян рядом и отсутствия повторных пожаров.



ПОЧВА И КРУГОВОРОТ ВЕЩЕСТВ В ЛЕСУ

Лесная подстилка из листьев и хвои медленно разлагается и превращается в перегной. Этот процесс связывает растительные остатки и запускает образование плодородного слоя почвы.

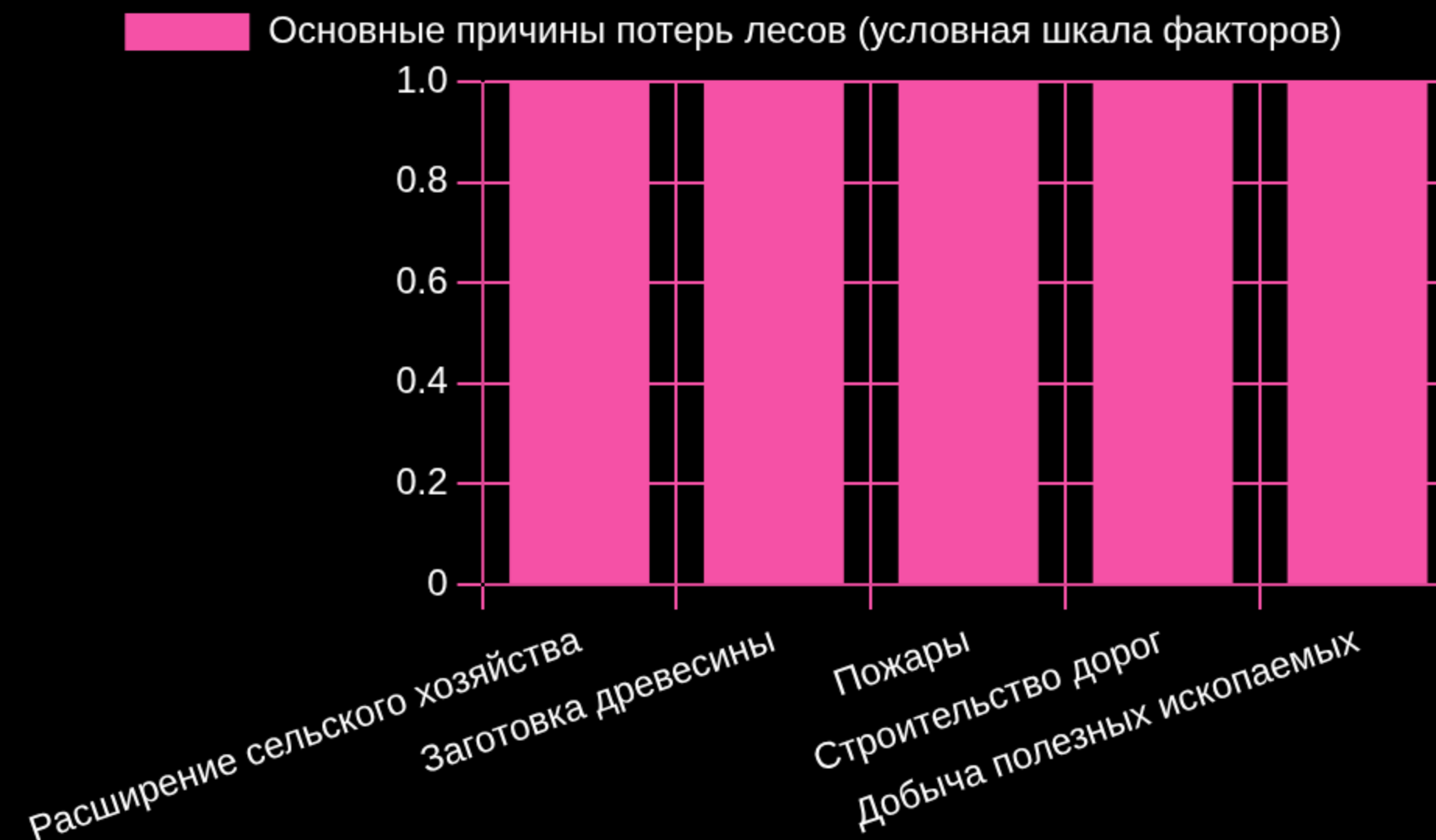
Из перегноя постепенно формируется почва, которая питает растения. Корни получают вещества из почвенного слоя, а растительность, в свою очередь, снова добавляет органические остатки.

Корни деревьев удерживают почву от размыва дождями и ветром, защищая лесную «землю» на месте. Грибы помогают корням добывать воду и минеральные вещества.

ГЛАВНЫЕ ПРИЧИНЫ СОКРАЩЕНИЯ ЛЕСОВ

Часть потерь леса связана не только с рубками, но и с превращением лесных территорий в поля и пастбища. Особенно быстро лес исчезает в тропиках.

Диаграмма показывает, что причины сокращения лесов действуют одновременно. Для снижения потерь важно уменьшать сразу несколько факторов: давление хозяйства, пожары и фрагментацию территорий.



Обобщение причин сокращения лесов по материалам ФАО и оценкам глобальных экологических отчетов (актуальность: 2010-е–2020-е; точные доли варьируют по регионам).

КАК ЧЕЛОВЕК ИСПОЛЬЗУЕТ ЛЕС



ДРЕВЕСИНА И МАТЕРИАЛЫ

Лес даёт древесину для строительства, мебели и других изделий. Также из древесины получают бумагу. Важно учитывать, что чрезмерная заготовка нарушает устойчивость лесных экосистем.



ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ

Некоторые растения леса используют в традиционной медицине и в фармацевтике. Сбор без контроля может сократить популяции редких видов и повредить среде их обитания.



ПИЩЕВЫЕ РЕСУРСЫ И СБОР УРОЖАЯ

Из леса люди берут ягоды и орехи, собирают грибы. Для жителей рядом с лесами это часто становится частью повседневной жизни и местной экономики. Нужны правила сбора.



ОТДЫХ, ТУРИЗМ И РЕКРЕАЦИЯ

Лес – место прогулок, троп, экскурсий и отдыха. Туризм приносит пользу, когда соблюдаются тишина и чистота, а маршруты не разрушают местообитания животных и растений.

ЛЕСА РОССИИ



МАСШТАБ И КРУПНЕЙШИЕ РАЙОНЫ

Россия располагает одной из самых больших лесных территорий в мире. Крупнейшие массивы находятся в Сибири и на Дальнем Востоке, где огромные пространства долго сохраняют лесной покров и природные связи.

ГЛАВНАЯ ЛЕСНАЯ ЗОНА — ТАЙГА

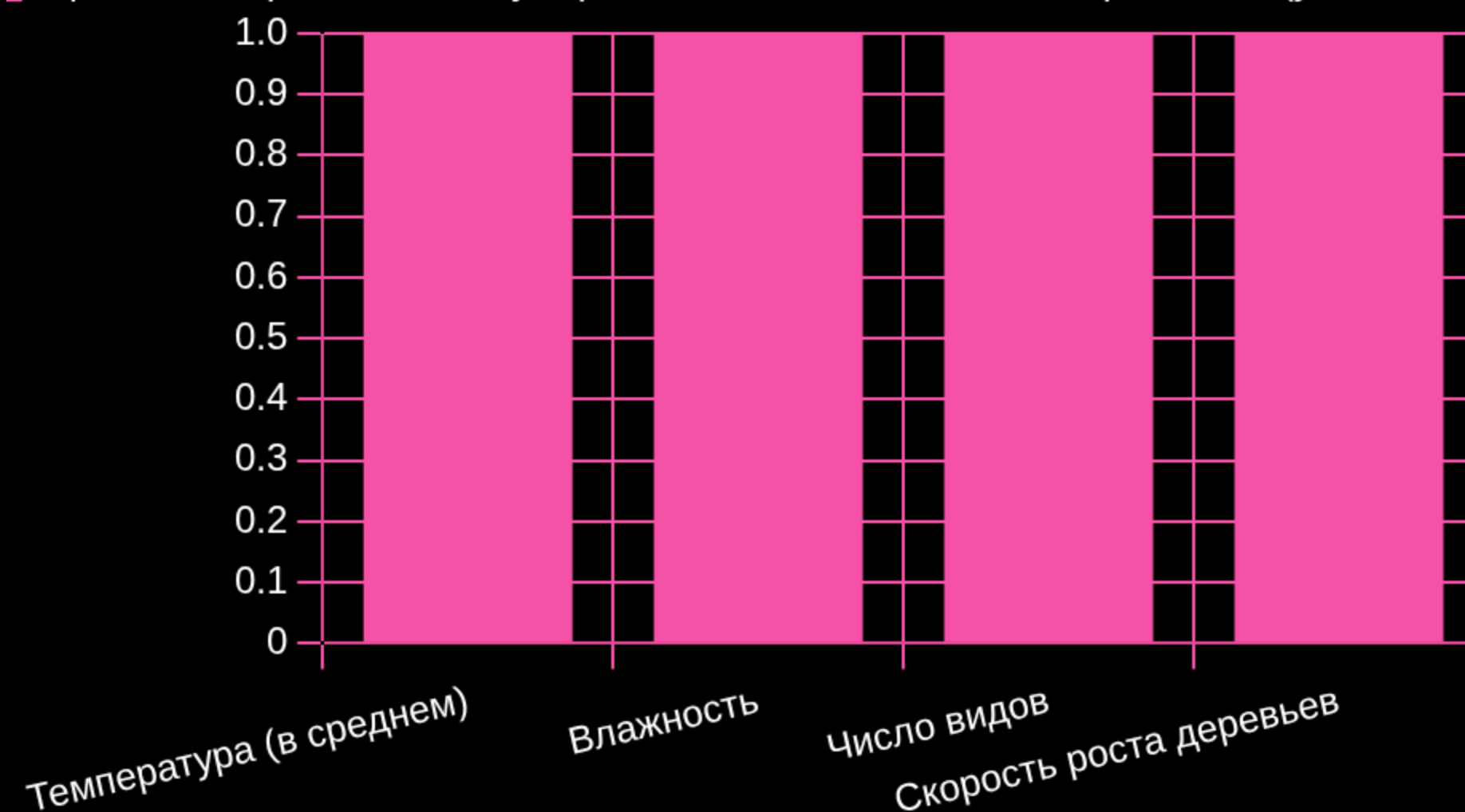
Основной тип лесов страны — тайга. В ней растут ель, сосна, лиственница, кедр, берёза и осина. Эти леса влияют на климат больших районов Евразии и поддерживают биоразнообразие.

ТРОПИЧЕСКИЕ И УМЕРЕННЫЕ ЛЕСА: СРАВНЕНИЕ

В тропиках растения круглый год используют тепло и влагу, поэтому видовой состав часто богаче. В умеренных лесах рост подстраивается под смену сезонов.

Даже по общим признакам видно: тропические леса более «насыщены» видами и условиями для роста, а умеренные – более сезонны. Это влияет на структуру экосистем.

■ Сравнение тропических и умеренных лесов по ключевым признакам (условная шкала)



ЧТО ДАЁТ ЛЕС ПРИРОДЕ И ЧЕЛОВЕКУ

Функции леса связаны с процессами в экосистеме: от климата и почвы до жизни животных. Ниже – примеры, как результат можно увидеть в природе.

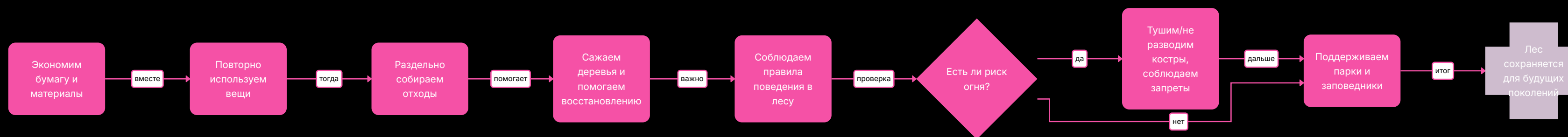
Лес работает как единая система: его функции поддерживают и условия жизни организмов, и хозяйственные потребности людей. Поэтому охрана лесов – это не «только природа», но и безопасность ресурсов.

Функция	Что делает лес	Результат для природы и человека
Поглощение углекислого газа	Усваивает CO ₂ растениями	Уменьшается парниковый эффект и поддерживается круговорот углерода
Сохранение влаги	Удерживает влагу под пологом и в почве	Снижается пересыхание, растениям легче переживать жару
Защита почв	Снижает размыв и выдувание	Почва дольше сохраняет плодородие
Источник древесины	Дает сырьё при управляемом хозяйстве	Труд людей и строительство обеспечиваются природным ресурсом

Обобщение по материалам учебных курсов биологии и географии; формулировки основаны на общеизвестных экологических механизмах.

КАК БЕРЕЧЬ ЛЕС

Цепочка действий охраны леса: от бытовых привычек до защиты территорий (профилактика пожаров и ответственное использование ресурсов).



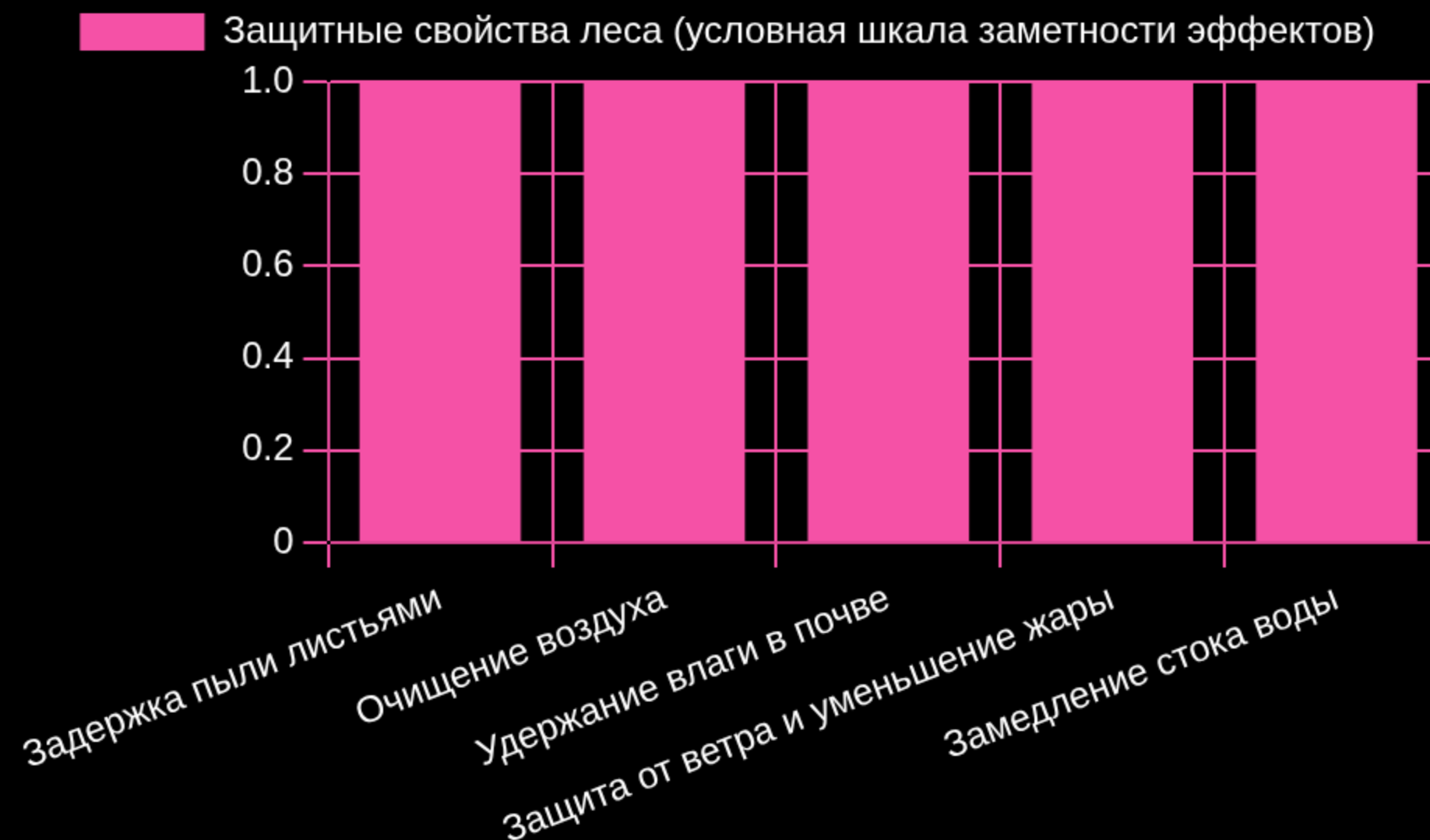
ЗАПОВЕДНИКИ И НАЦИОНАЛЬНЫЕ ПАРКИ

Заповедники и национальные парки сохраняют участки леса в природном состоянии и защищают редкие виды растений и животных. На таких территориях рубки, охота и многие виды работ либо запрещены, либо сильно ограничены.	Охрана особенно важна для видов, которым нужны старые деревья, дупла и спокойные места без частого беспокойства. Большие пространства позволяют животным лучше находить корм и убежища.	Сотрудники парков контролируют состояние лесов, уменьшают вред от нарушений и следят за редкими экосистемами. Это помогает природным процессам идти естественно, без постоянных разрушительных вмешательств.	Посещение охраняемых территорий обычно регулируется правилами. Так сохраняются растения, уменьшается мусор и снижается риск пожаров, а природа остаётся живой лабораторией для изучения и обучения.
01	02	03	04

ПОЧЕМУ ЛЕС НАЗЫВАЮТ ПРИРОДНЫМ ФИЛЬТРОМ

Лес меняет движение воздуха и воды: поток легче «растекается» под кронами и не так резко стекает по поверхности. Поэтому вокруг леса прохладнее и влажнее.

Факторы на диаграмме дополняют друг друга: задержка частиц, удержание влаги и защита от ветра формируют более мягкий микроклимат. Это снижает нагрузку на почву.



Обобщённые школьные эколого-географические материалы о функциях леса (объяснение механизмов: полог, подстилка, корневые системы); точные величины зависят от условий.

ГЛАВНЫЕ УГРОЗЫ ЛЕСАМ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ



ЛЕСНЫЕ ПОЖАРЫ

Пожары уничтожают деревья и нарушают почвенный покров, из-за чего лес восстанавливается дольше. Часто они усиливаются засухой и жарой, поэтому влияние климата становится особенно заметным.



ЗАСУХИ

Засухи ослабляют деревья и делают их уязвимыми к стрессу. Когда влаги не хватает, растения растут хуже, а экосистема теряет способность противостоять другим угрозам.



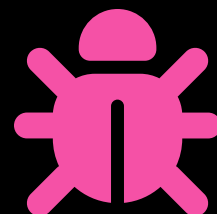
ДОРОГИ И РАЗДЕЛЕНИЕ ЛЕСОВ

Дороги и поля разрезают лес на части, нарушают пути миграции животных и уменьшают «тихие» зоны. Кроме того, доступ к лесу повышает риск незаконных действий.



НЕЗАКОННЫЕ РУБКИ

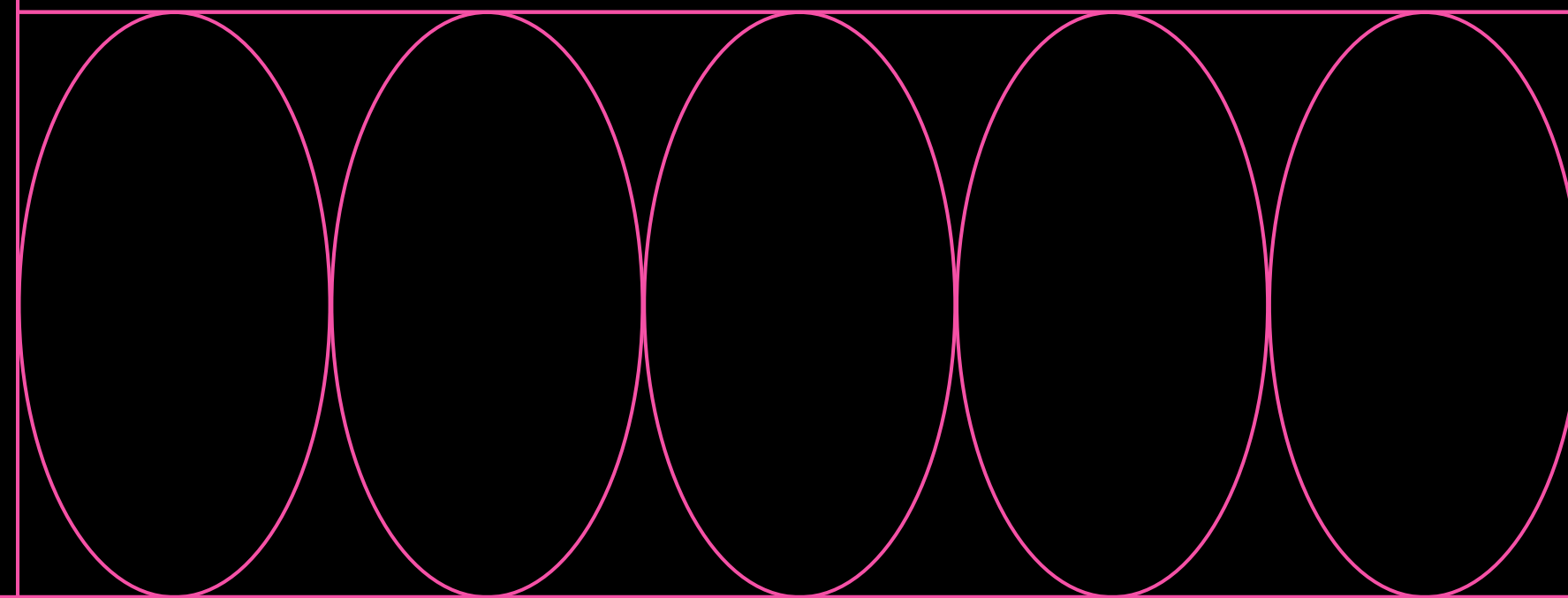
При незаконных рубках снижается возрастная структура леса и меняется состав видов. Увеличивается фрагментация территорий, а редкие места обитания могут исчезать быстрее, чем успевают восстановиться.



ВРЕДИТЕЛИ

Некоторые насекомые и другие вредители быстро размножаются, когда лес ослаблен. Тогда повреждения охватывают большие площади и ускоряют деградацию насаждений.

ЛЕС — ЭТО ЖИВАЯ СИСТЕМА ДЛЯ ПЛАНЕТЫ И ЛЮДЕЙ



Лес связывает климат, воду, почву, растения и животных в единую систему, поддерживая круговорот веществ. Его сохранение требует разумного использования ресурсов, охраны редких территорий и восстановления вырубленных участков.