

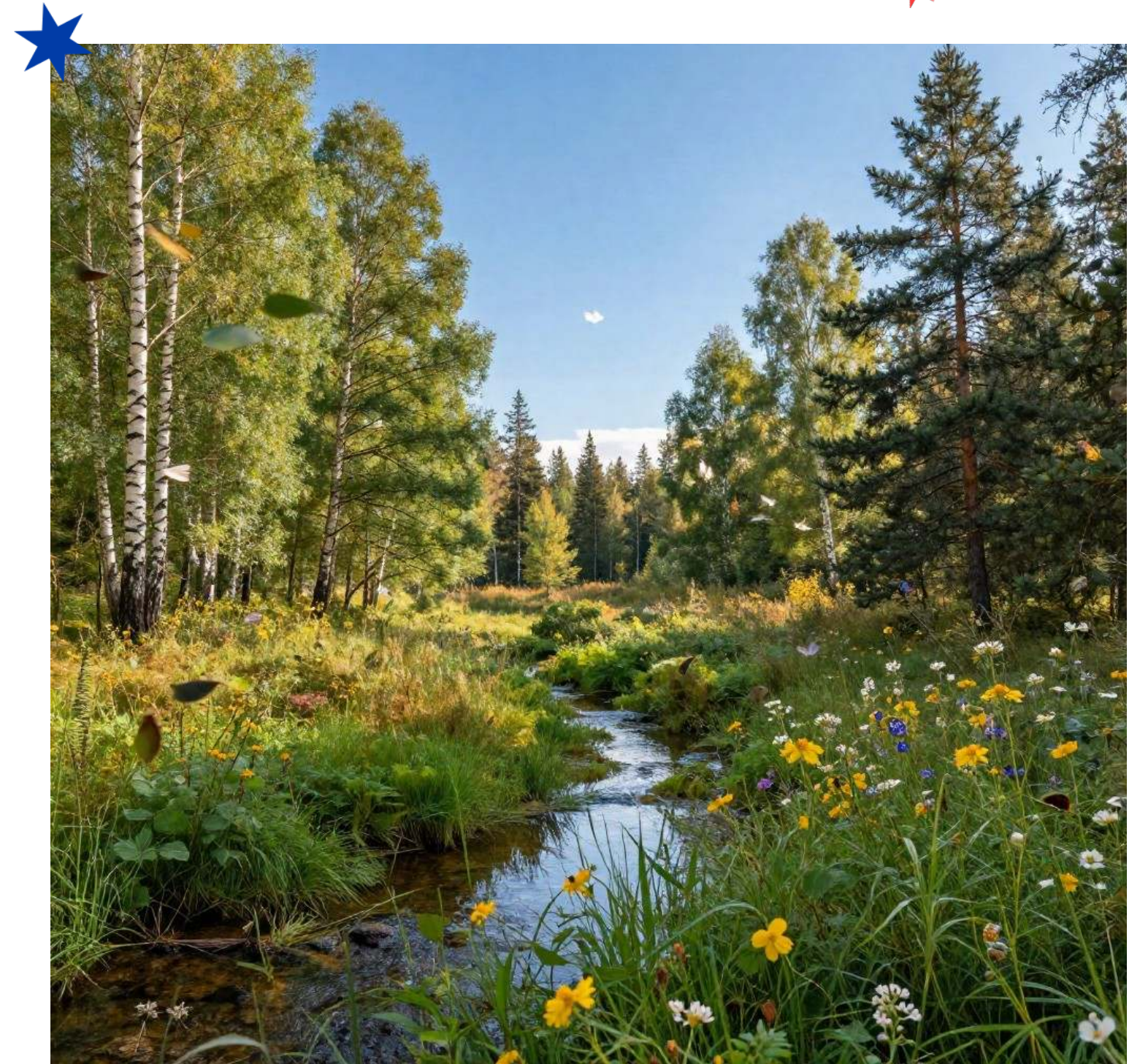
Обзор темы: наземно-воздушная среда жизни

Исследуем атмосферу и сушу, их связь с организмами и охрану экосистем.



Почему наземно-воздушная среда важна для жизни

Наземно-воздушная среда даёт кислород, свет и влагу, необходимые для жизни. Постепенно формируясь, она определила развитие многих видов, создавая уникальные природные связи между почвой, воздухом и живыми существами.



Основные компоненты наземно-воздушной среды

Атмосфера — воздушная оболочка Земли

Атмосфера представляет собой газовый слой, включающий азот, кислород и водяной пар. Она создаёт условия для дыхания и защищает от вредных излучений.



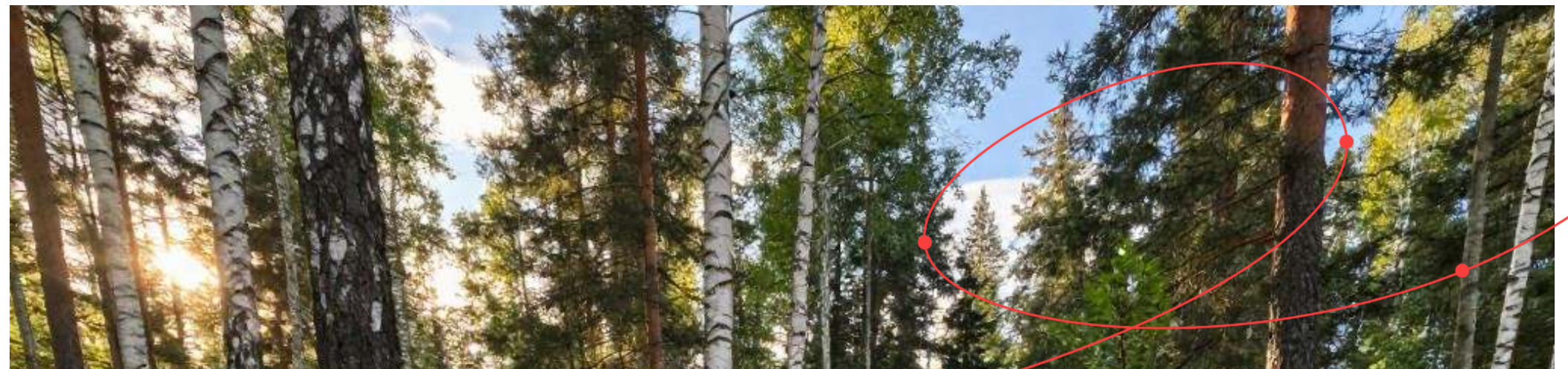
Почва — верхний слой суши с жизнью

Почва содержит минералы, органические вещества и микроорганизмы. Она питает растения и служит домом для многих животных и бактерий.



Солнечный свет и влага — источники энергии и жизни

Свет обеспечивает растения энергией для фотосинтеза, а влага поддерживает нормальный водный баланс животных и растений.

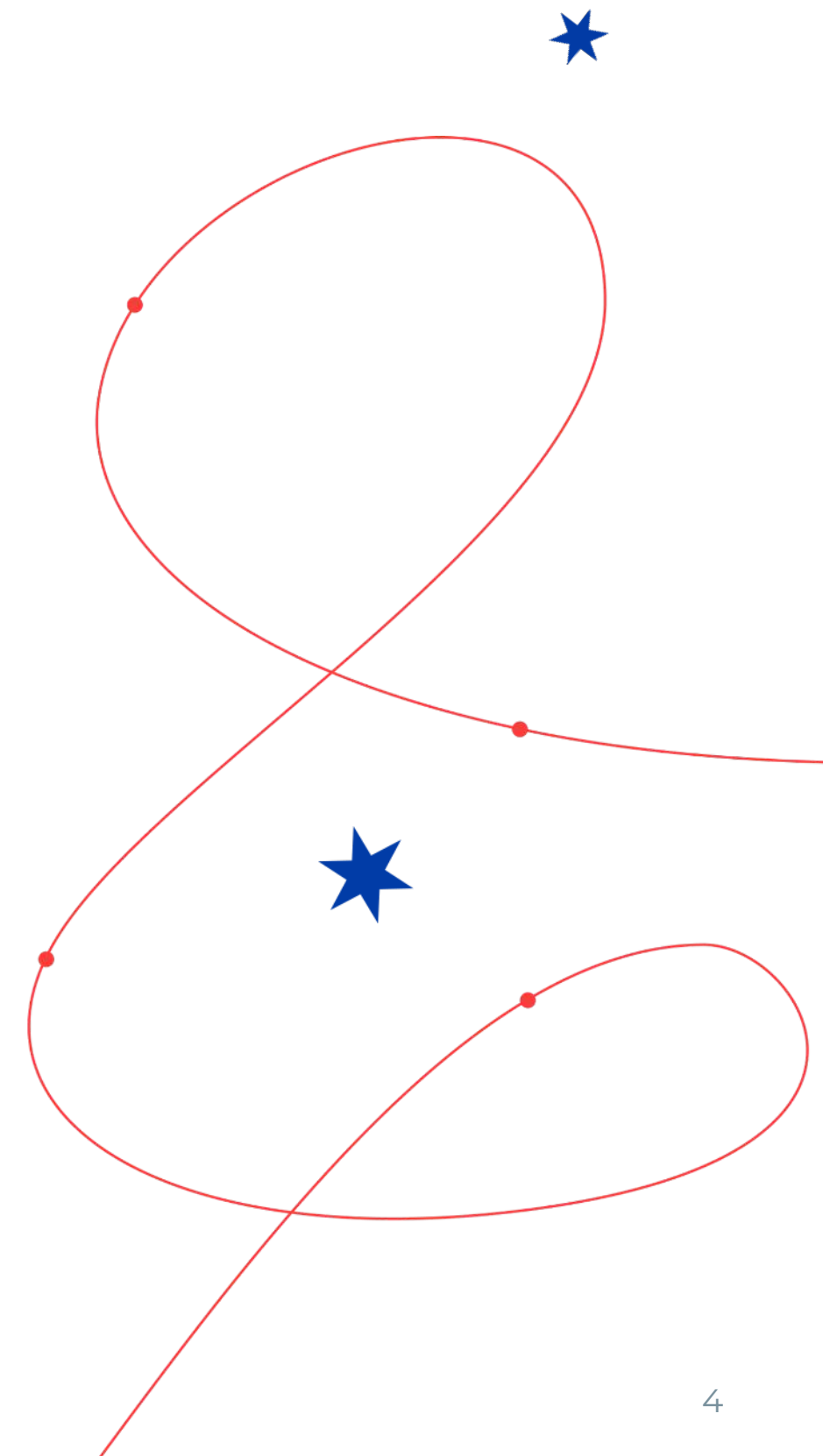


Особенности атмосферы наземно-воздушной среды

Атмосфера состоит из азота (78%) и кислорода (21%), а также других газов, необходимых для дыхания и биохимических процессов.

Она участвует в круговороте веществ, обеспечивая обмен газами между растениями, животными и окружающей средой.

Покрывает Землю защитным слоем, снижая вред ультрафиолетового излучения и оберегая от метеоритов.



Структура почвы и её важность

Минеральная и органическая части почвы

Почва состоит из мелких минеральных частиц, воды, воздуха и перегноя — разложившейся органики, служащей питательным веществом для растений.



Роль почвенных животных и микроорганизмов

Черви, бактерии и грибы помогают разлагать органику, улучшая плодородие почвы и создавая условия для роста растений.



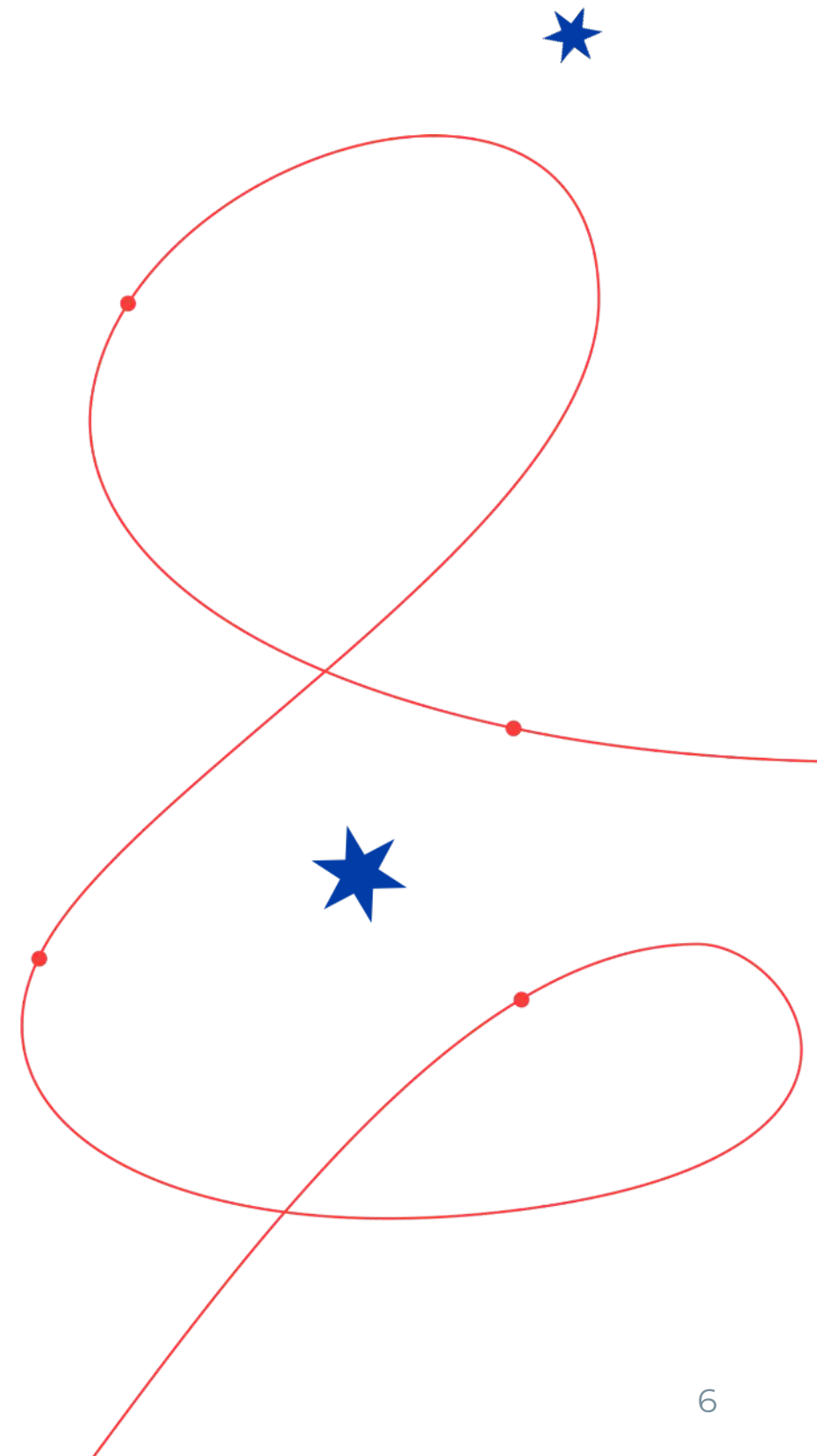
Основные свойства наземно-воздушной среды

Температура земли и воздуха меняется в зависимости от времени года и географического положения, влияя на жизнь организмов.

Влажность воздуха регулирует водный обмен у растений и животных, а также влияет на погоду.

Освещённость солнцем определяет фотосинтез и активность живых существ в течение дня и в разные сезоны.

Состав воздуха и почвы влияет на экологическое равновесие и здоровье организмов в наземно-воздушной среде.



Животные наземно-воздушной среды и их приспособления

Млекопитающие и их выживание

Заяц и ёж используют разные способы защиты: хутро, камуфляж и зимнюю спячку для экономии энергии в холодное время.



Птицы и адаптация к среде

Воробьи и совы имеют разные режимы активности и строение лап, приспособленные для полёта и охоты в наземно-воздушной среде.



Рептилии и насекомые

Ящерицы и муравьи развили специальные окраски и поведенческие стратегии, которые помогают выживать в разнообразных условиях среды.



Растения наземно-воздушной среды: разнообразие и адаптации

Деревья: берёза и сосна

Эти деревья имеют разные типы корней и листьев, что помогает им искать воду и сохранять её в разных экосистемах.



Кустарники и травы

Одуванчик и клевер приспособлены к частой смене погоды, их листья эффективно уменьшают испарение и обеспечивают выживание в лугах.



Экосистемы: лес, луг, степь

Каждая экосистема поддерживает определённый набор растений с особенностями, которые помогают им конкурировать и сосуществовать.



Сравнение сред жизни: наземно-воздушная, водная, почвенная



Основные параметры показывают различия в дыхании, питании, передвижении и защитных адаптациях организмов в трёх средах жизни.

Наземно-воздушная среда характеризуется высокой изменчивостью условий, что требует многочисленных адаптаций.

Параметр	Наземно-воздушная	Водная	Почвенная
Дыхание	Кислород	Растворённый кислород	Кислород и углекислый газ
Питание	Растения	Микросреда воды	Микроорганизмы и органика
Движение	Бег, полёт	Плавание	Ползание
Защита	Шерсть, перья	Чешуя, слизь	Маскировка, панцири



Примеры экосистем наземно-воздушной среды

Лесные экосистемы

В лесу доминируют берёза, ёлка и лисица, где плотность растений высокая, а влажность способствует разнообразию жизни.



Луга — богатство трав

Клевер и кузнечик образуют луг с умеренным уровнем влажности и открытыми пространствами для множества животных.



Пустыни и их особенности

Саксаул и верблюд приспособлены к жаре и засухливости, где растительность редка, а организм экономит воду.



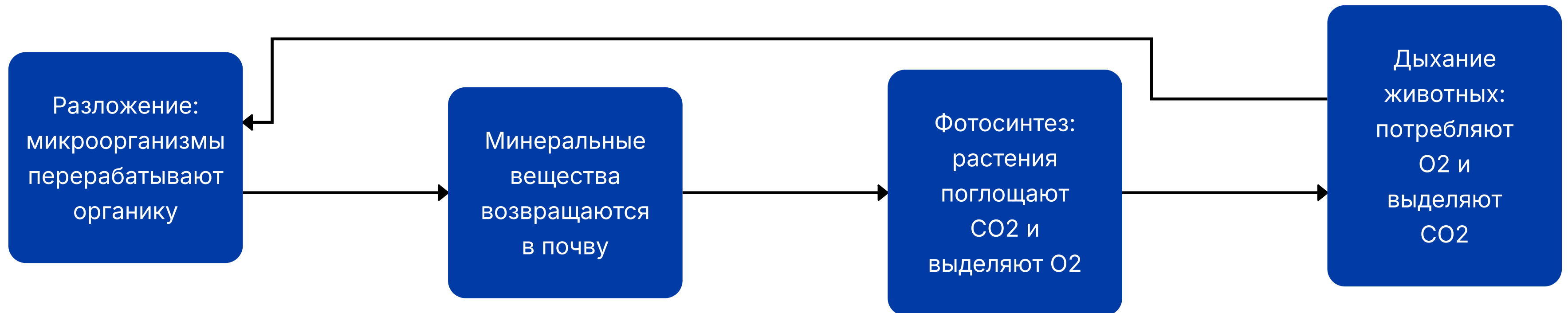
Саванна — смесь леса и степи

Баобаб и антилопа обитают в саванне, где смена сезонов выражена, и живые существа приспособлены к переменным условиям.



Круговорот веществ в наземно-воздушной среде

Источник: учебный материал по биологии для средней школы



Влияние солнца на наземно-воздушную среду

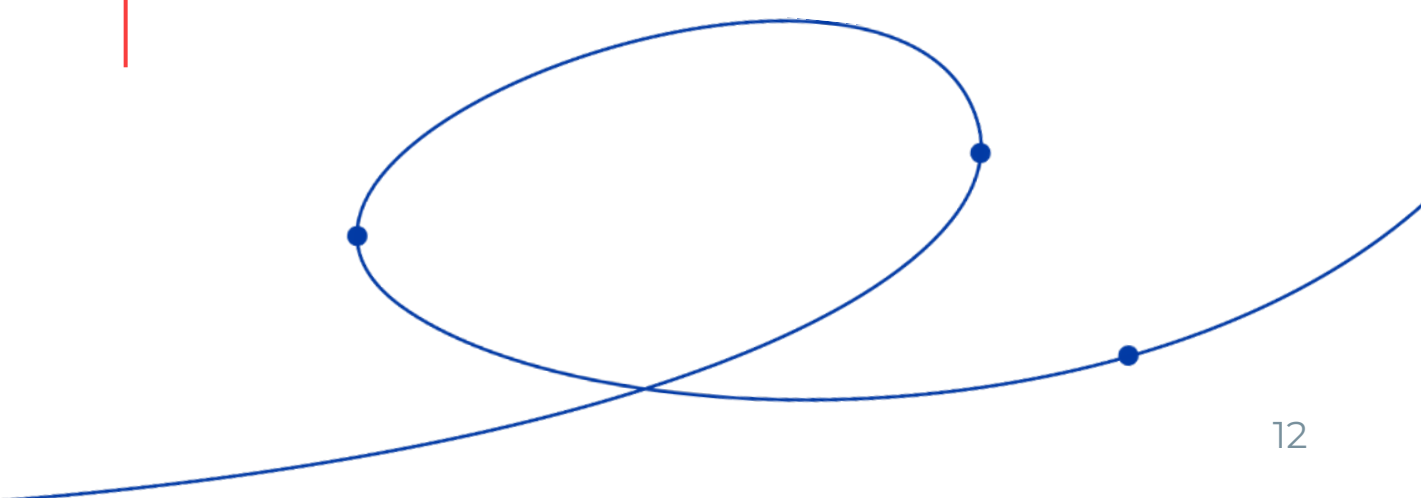


Солнечная энергия необходима для фотосинтеза растений, что поддерживает питание и рост большинства живых организмов на суше, обеспечивая основу пищевых цепей.

Изменение интенсивности и продолжительности солнечного света формирует сезонные циклы, влияя на активность, размножение и миграции животных в различных регионах.



Солнечные лучи также регулируют климатические условия, включая температуру и влажность, что определяет разнообразие и адаптации экосистем наземно-воздушной среды.



Приспособления животных к переменам среды

1. Многие птицы, например дикие гуси и журавли, совершают регулярные миграции в поисках более благоприятных условий и пищи в разные сезоны.
2. Зимняя спячка помогает млекопитающим, таким как ежи и медведи, уменьшить потребность в пище и пережить холодные месяцы с недостатком кормов.



Приспособления растений к условиям среды



Суккуленты, такие как кактусы, накапливают воду в стеблях и листьях, что позволяет им выживать в засушливых условиях пустынь.



Степные травы имеют узкие листья и мощную корневую систему для эффективного поглощения воды и снижения испарения в условиях недостатка влаги.

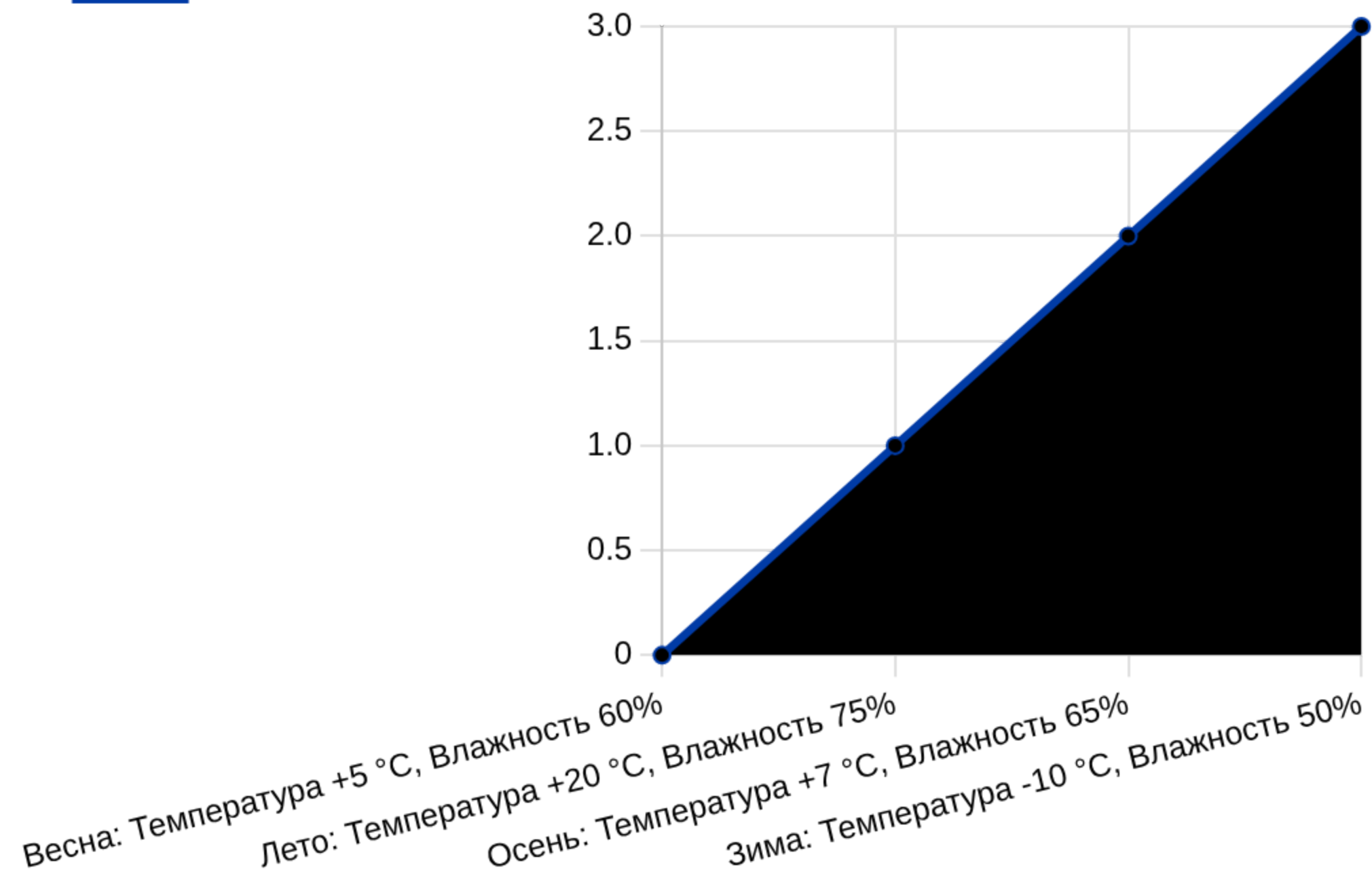
Деревья большинства лесных экосистем впадают в зимний покой, сбрасывая листья и замедляя рост, что обеспечивает защиту от низких температур и морозов.



Изменения температуры и влажности по сезонам



Средняя температура и влажность по сезонам (Россия, средние широты)



Резкие перепады температуры и влажности весной и осенью влияют на биоритмы растений и животных в средних широтах России.

Летние максимумы температуры и влажности создают оптимальные условия для роста, тогда как зимние минимумы вызывают замедление процессов в экосистемах.



Влияние человека на наземно-воздушную среду

Вырубка лесов и её последствия

Массовая вырубка лесов сокращает зелёные массивы, снижает выработку кислорода и уничтожает среду обитания множества видов животных и растений.



Загрязнение атмосферы промышленными выбросами

Промышленные компании выбрасывают вредные вещества в воздух, ухудшая качество атмосферы, что негативно сказывается на здоровье людей и экосистем.



Влияние сельского хозяйства на почву и воду

Использование пестицидов и удобрений загрязняет почву и близлежащие водоёмы, что приводит к изменению состава полезных микроорганизмов и гибели живых организмов.



Защита и восстановление наземно-воздушной среды



Создание природоохранных территорий и заповедников помогает сохранить биологическое разнообразие и естественные экосистемы без вмешательства человека.



Массовая посадка деревьев способствует восстановлению лесных массивов, улучшая качество воздуха и поддерживая баланс кислорода и углекислого газа.

Раздельный сбор и переработка отходов уменьшают загрязнение почвы и воздушной среды, снижая негативное влияние на живые организмы.

Экологическое просвещение формирует у людей уважение к природе и ответственность за сохранение окружающей среды для будущих поколений.



Интересные факты о наземно-воздушной среде

Рекорд высоты среди деревьев

Самое высокое дерево на Земле — секвойя, достигающая до 115 метров в высоту, что сравнимо с многоэтажным зданием среднего размера.



Экологическая роль одного дерева

Одна взрослая секвойя за свою жизнь способна вырабатывать около 12 тонн кислорода, обеспечивая дыхание многих организмов вокруг.



Богатство микробного мира почв

В одном грамме плодородной почвы содержится свыше одного миллиарда микроорганизмов разных видов, которые участвуют в круговороте веществ и поддержании плодородия.

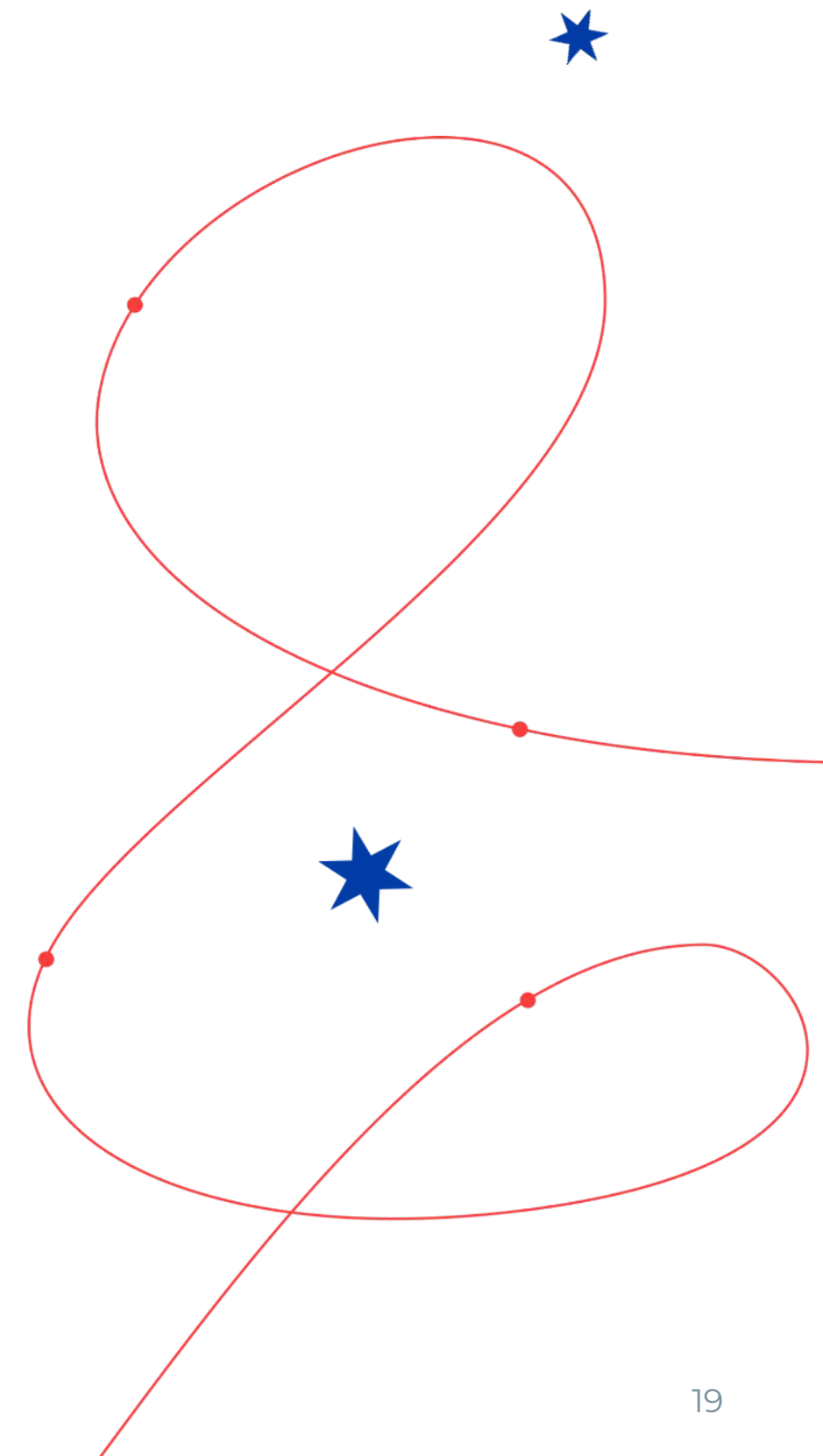


Наземно-воздушная среда в будущем

Усиление климатических изменений вызовет более частые экстремальные погодные явления, влияя на экосистемы и условия жизни растений и животных.

Рост урбанизации и расширение сельскохозяйственных угодий создадут дополнительную нагрузку на природные ресурсы и повлияют на биоразнообразие.

Внедрение новых технологий позволит улучшить восстановление очищения почв и воздуха, поддерживая экологический баланс и устойчивое развитие.



Заключение: важность наземно-воздушной среды

Наземно-воздушная среда — фундамент жизни на Земле, и только совместные усилия человека и природы обеспечат её сохранение и здоровье будущих поколений.

