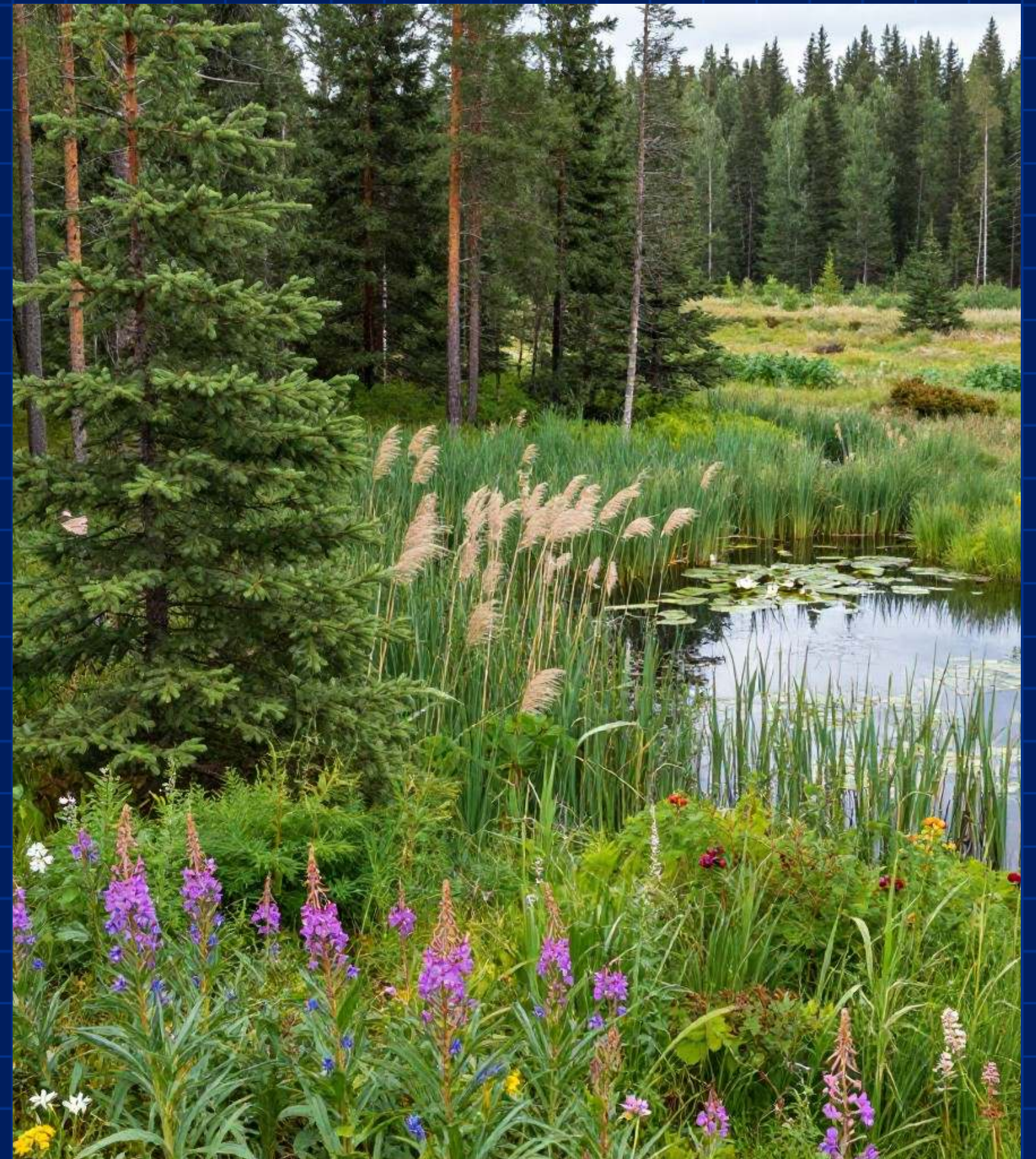


Многообразие природных сообществ на Земле

Разнообразные природные сообщества формируют устойчивость и равновесие нашей планеты.

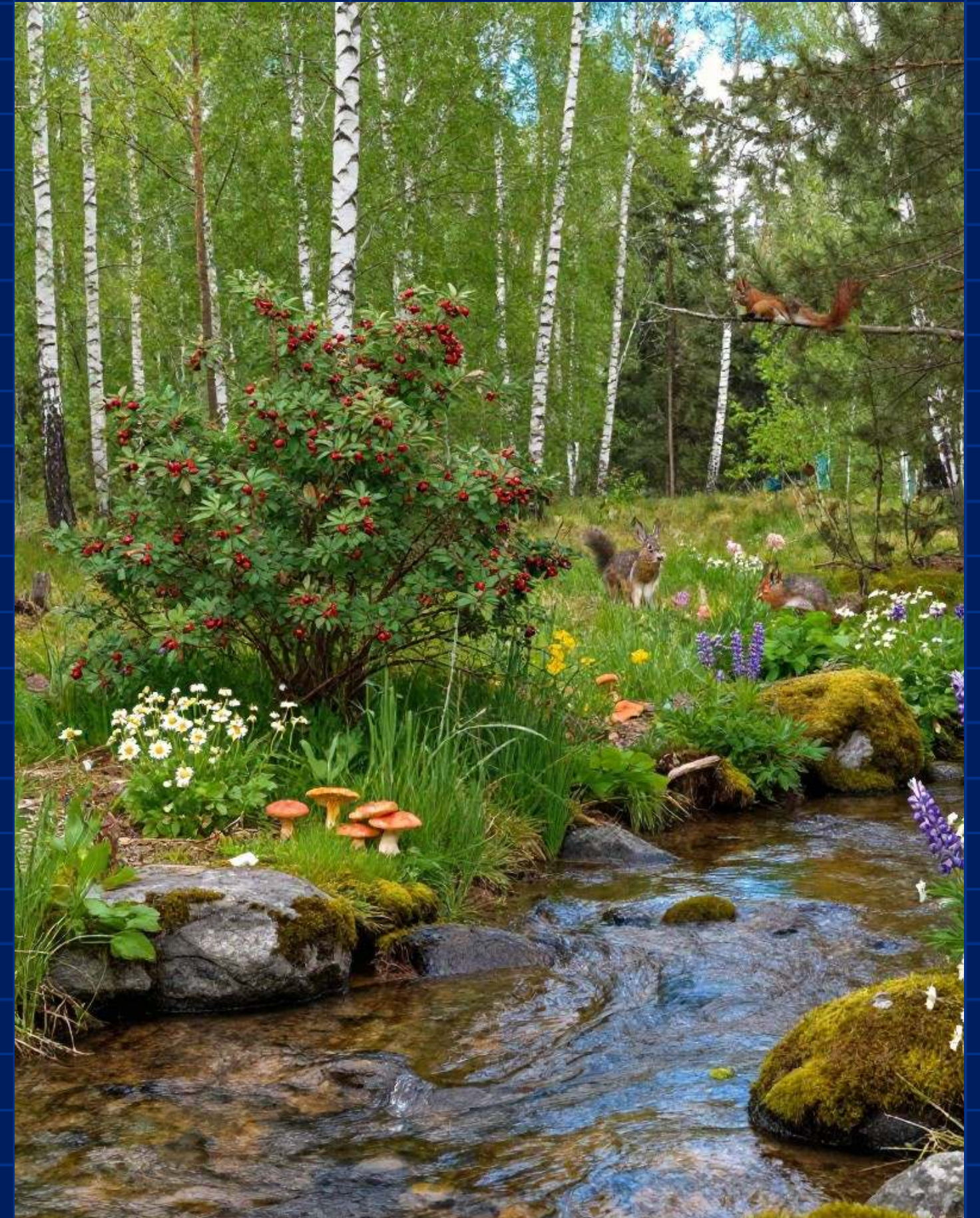


1 ÷ 2

109

8

Что такое природное сообщество и почему оно важно



Природное сообщество — это совокупность живых организмов, взаимодействующих в общей среде. Они поддерживают обмен веществ, энергию и обеспечивают экологическую стабильность, предотвращая разрушения.

Лесные сообщества: богатство и разнообразие природы



Структура лесного сообщества

Лес состоит из деревьев, кустарников и трав, образуя сложную экосистему. Взаимодействия между растениями и животными создают живую сеть взаимозависимостей.



Животные леса

Здесь обитают белки, совы и волки, а также множество насекомых и микроорганизмов, каждый из которых занимает свою экологическую нишу в лесу.



Разнообразие лесов России

В России выделяются тайга, смешанные и широколиственные леса, отличающиеся видом главных деревьев и адаптациями к климатическим условиям.

Степные сообщества: особенности и жизнь на просторах

Флора степей

Основой степи служат травы, такие как ковыль и типчак, которые стойко переносят засушливые условия и ветра.



Животный мир степи

Суслики, журавли и жаворонки — главные представители животного мира степи, приспособленные к открытым пространствам и переменам погоды.



Климатические особенности степей

Степи России и Казахстана характеризуются резкими перепадами температуры и низким количеством осадков, что влияет на экосистему.



Пустынные сообщества: выживание в суровых условиях



Редкая растительность пустыни

Саксаул и верблюжья колючка умеют сохранять влагу, что делает их жизненно важными растениями пустыни.



Животные пустыни

Верблюды и тушканчики приспособились к жизни с ограниченным доступом к воде, проявляя ночную активность и экономя энергию.



Особенности микроклимата

В пустынях температура резко колеблется, растения и животные адаптированы переносить жару днем и холод ночью.

Водные сообщества: жизнь в пресной и солёной воде

Пресноводные экосистемы

Реки и озёра населены камышом, карасем и лягушками. В этих средах поддерживается важный биологический баланс.



Морские экосистемы

Моря и океаны богаты осетровыми рыбами, китами и водорослями, обеспечивая питание и климатическую регуляцию.



Роль водных сообществ

Эти экосистемы регулируют климат и поддерживают жизнь миллионов видов, влияя на глобальные природные процессы.



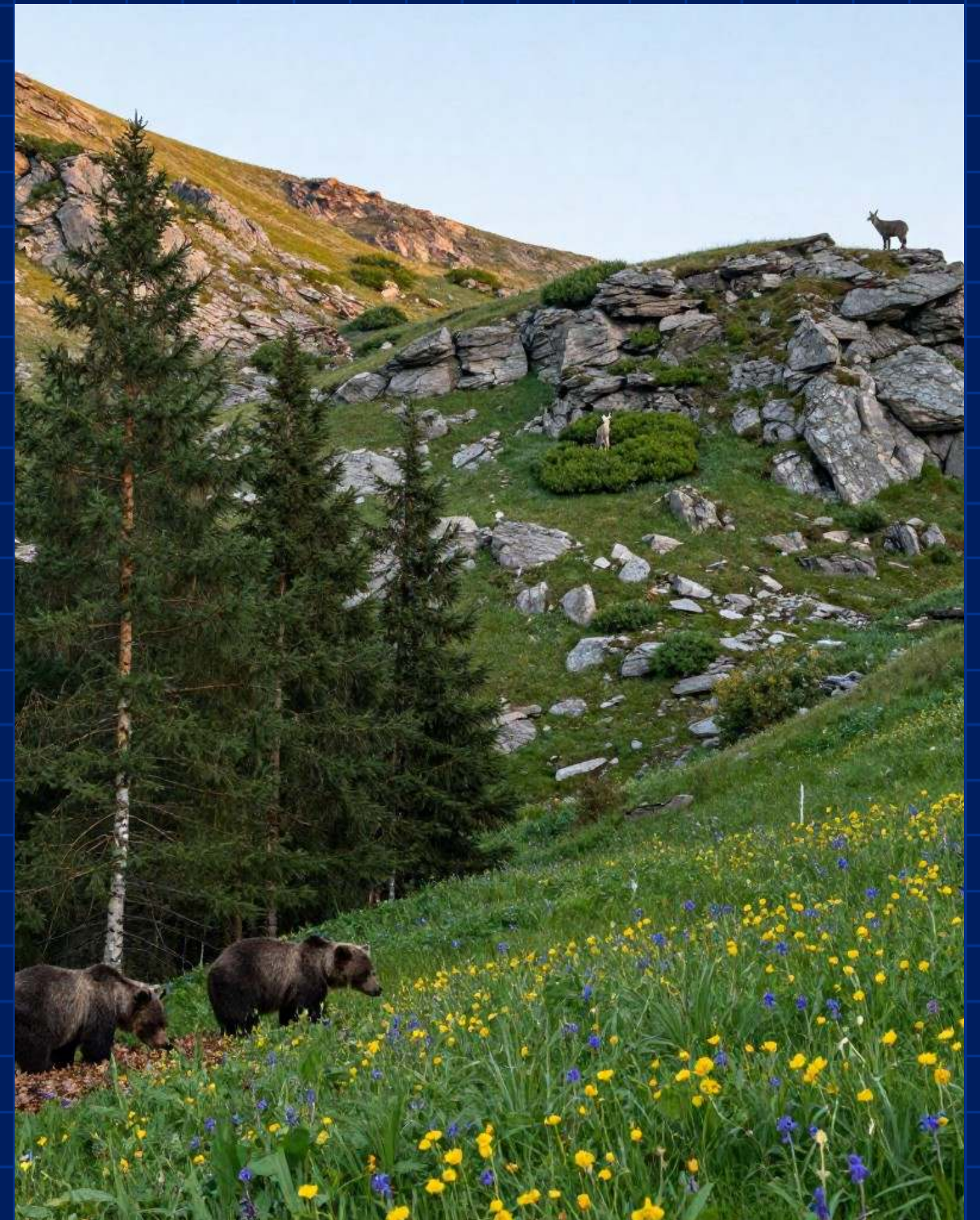
Тундровое сообщество: суровая экология Крайнего Севера

- Тундра — зона с коротким летом и вечной мерзлотой, где растут низкорослые кустарники, мхи и лишайники.
- Обитатели тундры — северные олени, лемминги и песцы — имеют адаптации к холодным и экстремальным условиям.



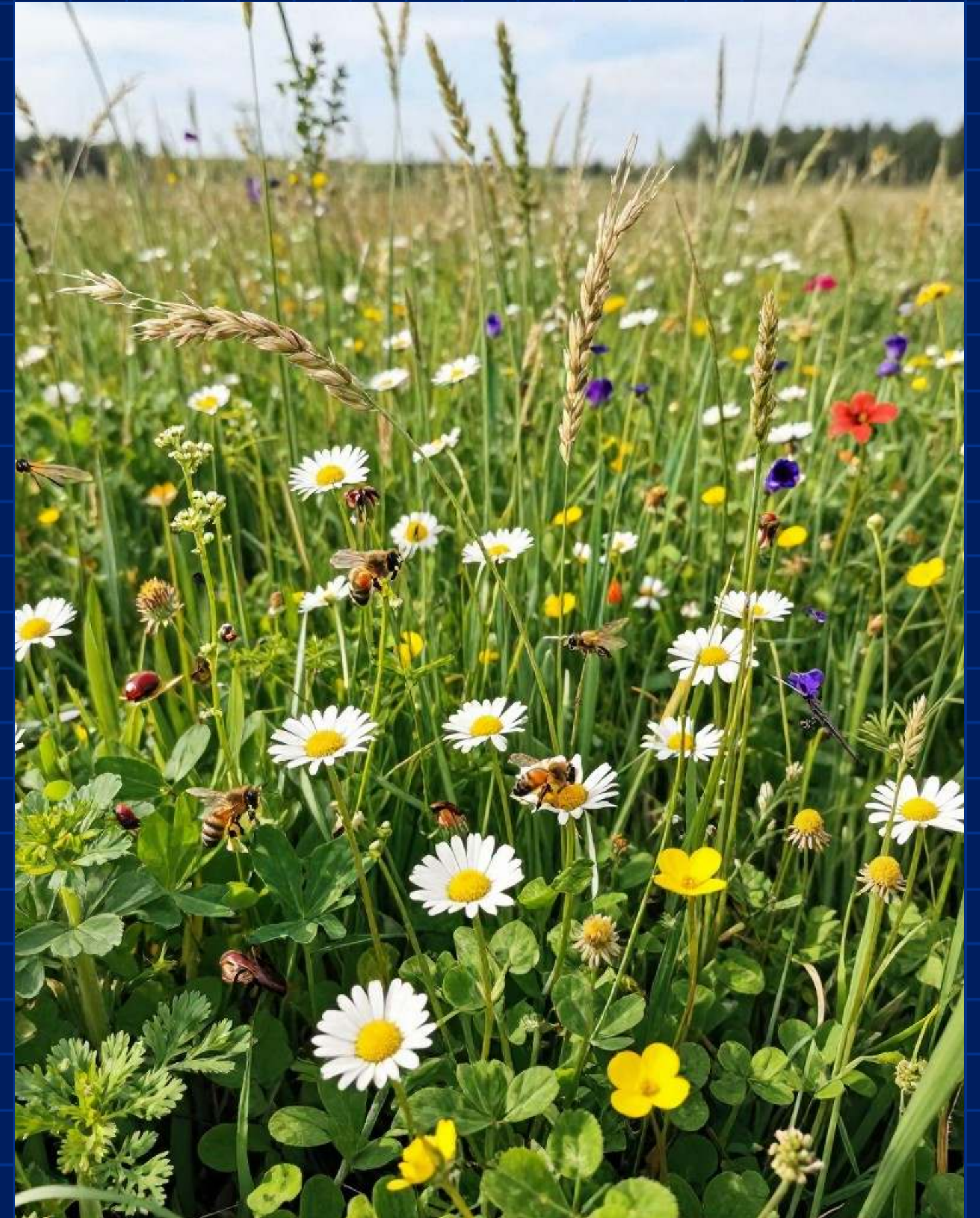
Горные сообщества: смена высотных поясов

- Горы характеризуются сменой зон: у подножья леса, выше — луга и альпийская тундра с разнообразной растительностью.
- Животные, такие как бурые медведи и горные козлы, обитают на разных высотах, используя уникальные экологические ниши.

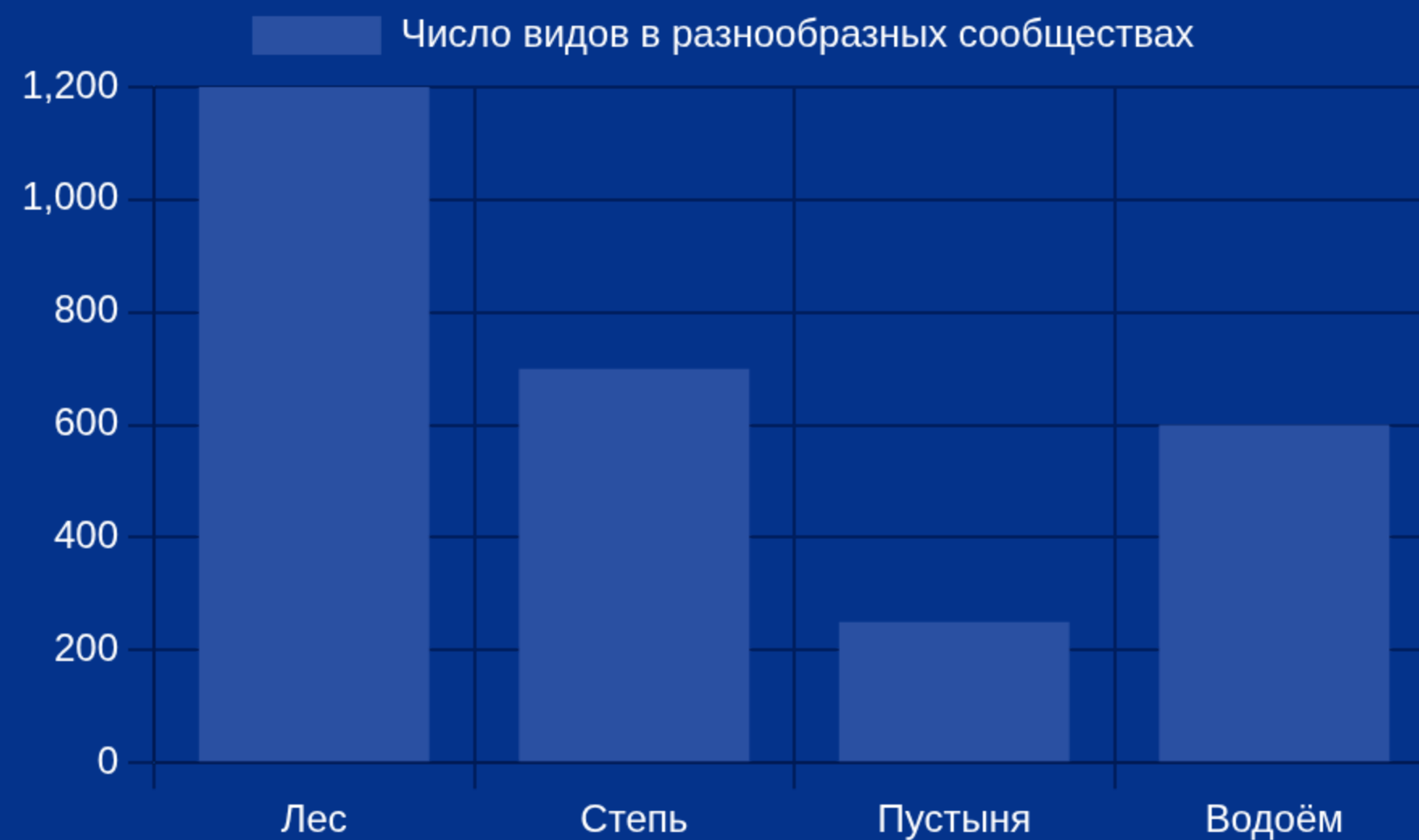


Луговые сообщества: многообразие трав и насекомых

- Луга богаты злаками и разнотравьем, обеспечивая разнообразие и пищу для многочисленных животных и насекомых.
- Пчёлы, жаворонки и полёвки — основные обитатели, вносящие вклад в поддержание экологического баланса лугов.



Сравнение видового состава разных сообществ



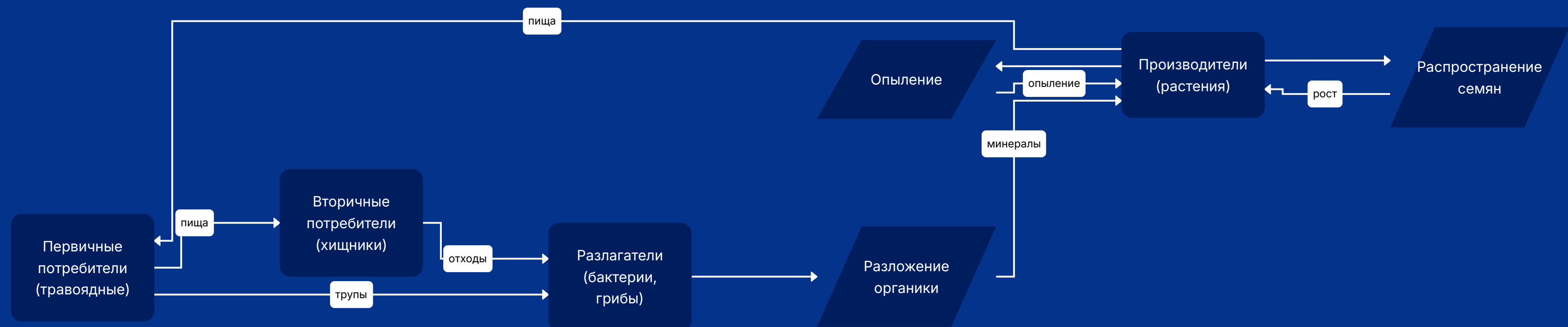
Институт экологии РАН, 2022

Лесные экосистемы обладают наибольшим разнообразием, что отражает сложность их структуры и количество ниш.

Большое число видов в лесах свидетельствует о богатстве экосистем, а пустыни имеют самый скромный биологический состав.

Пищевые и взаимные связи в природном сообществе

Схема взаимозависимостей и процессов в экосистеме



Роль климатических факторов в формировании сообществ

Климатические условия, включая температуру и влажность, непосредственно влияют на рост и развитие растительного покрова, определяя типы возможных экосистем.

Количество осадков и среднегодовые температуры ограничивают ареалы многих организмов, формируя специфическое распределение видов по регионам.

Изменения климата на глобальном и локальном уровнях вызывают трансформации в составе и размещении природных сообществ, что влияет на их устойчивость.

Природные сообщества и круговорот веществ

1
Растения улавливают солнечную энергию и превращают неорганические вещества в органические соединения, становясь основой питания.

2
Животные потребляют растения и других животных, обеспечивая передачу энергии через пищевые цепи.

3
Разлагающие организмы расщепляют органику, возвращая питательные вещества в почву и поддерживая плодородие.

4
Этот непрерывный процесс способствует устойчивости экосистем и сохранению баланса газов в атмосфере.

Сравнение основных природных сообществ

Тип сообщества	Основные растения	Ключевые животные	Особенности климата
Лес	Ель, Берёза	Белка, Волк	Влажный, умеренный
Степь	Ковыль, Типчак	Журавль, Суслик	Засушливый, континентальный
Пустыня	Саксаул, Верблюжья колючка	Верблюд, Тушканчик	Очень сухой, жаркий
Водоём	Камыш, Ряска	Щука, Лягушка	Влажный, переменный

Учебник биологии, изд-во Дрофа, 2021.

Таблица демонстрирует ключевые характеристики различных природных сообществ по растениям, животным и климату.

Каждое сообщество имеет уникальный набор растений, животных и климатических условий, определяющих его экологическую специфику.

Угроза исчезновения: краснокнижные виды в сообществах



Амурский тигр: символ сохранения лесов

Амурский тигр находится под угрозой из-за браконьерства и уменьшения лесных ареалов. Охранные программы направлены на защиту среды обитания и восстановление популяции этого редкого хищника.



Сайгак степей и его уязвимость

Популяция сайгака резко сократилась из-за охоты и изменений в среде обитания. Меры по охране направлены на контроль охоты и улучшение условий жизни в степях.

Человеческое влияние на природные сообщества

1

Вырубка лесов ведёт к утрате естественной среды обитания и снижению разнообразия видов в экосистемах.



2

Распашка степей и загрязнение водных ресурсов нарушают естественные процессы и приводят к деградации почв и водоёмов.



3

Рациональное природопользование помогает сохранить биоразнообразие и сбалансировать взаимодействия в сообществах.

4

Примеры охраны природных сообществ в России

Заповедник Кроноцкий на Камчатке

Кроноцкий заповедник охраняет уникальные природные ландшафты, вулканы и диких животных. Здесь ведётся научная работа и образовательные программы для населения.



Астраханский заповедник: дельта Волги

Охраняется место обитания редких птиц и водных животных. Проводятся мероприятия по сохранению водных экосистем и противодействию браконьерству.

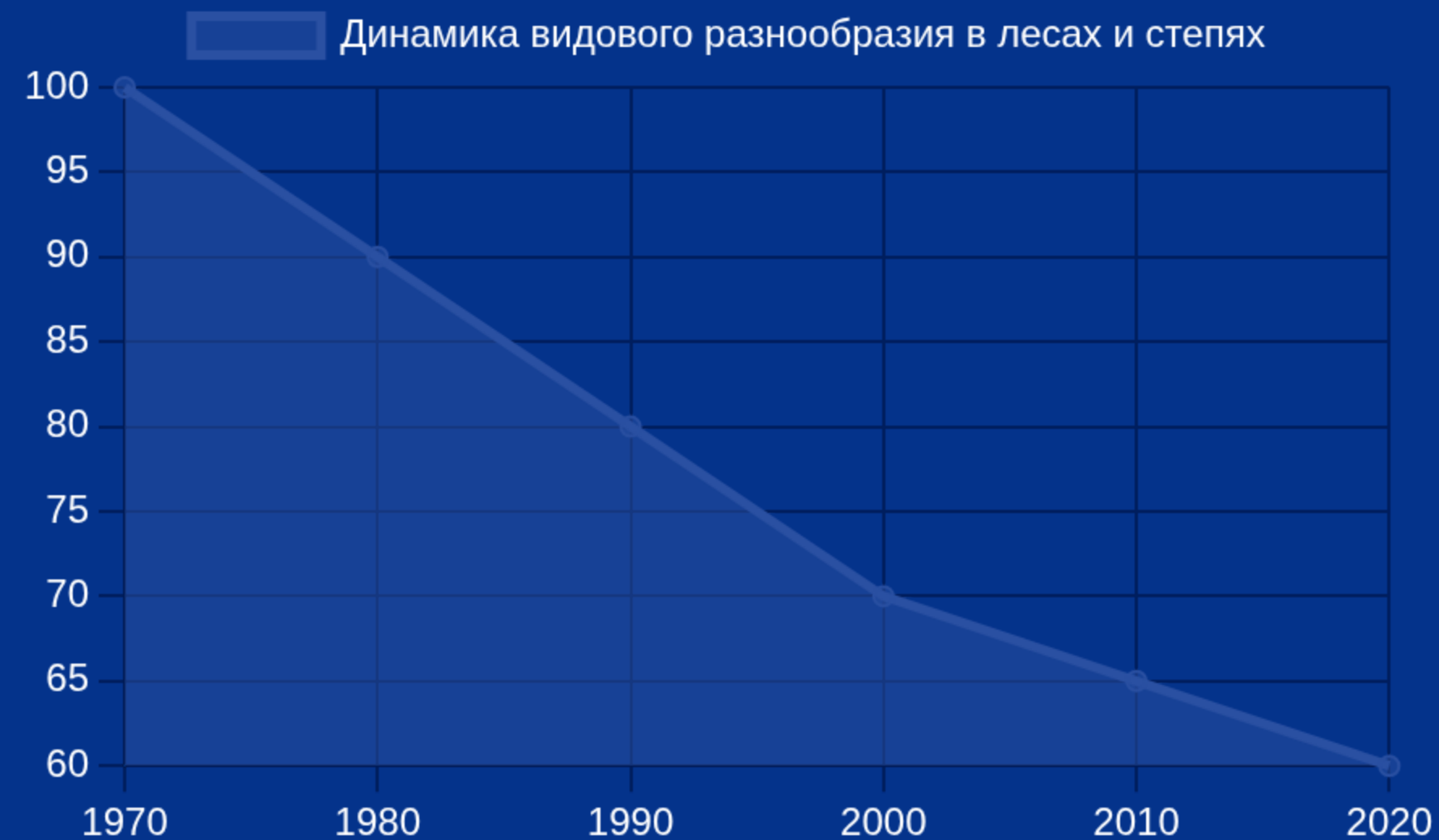


Кавказский национальный парк

Защищает горные флору и фауну, поддерживает восстановление редких видов, одновременно развивая экологический туризм и просвещение.



График изменения биоразнообразия за последние 50 лет



WWF Россия, 2021

Показано устойчивое снижение разнообразия видов в лесах и степях из-за антропогенных факторов и изменений ландшафта.

Данные указывают на необходимость срочных мер по сохранению экосистем для предотвращения дальнейших потерь биоразнообразия.

Процесс восстановления природных сообществ

Начало посадок деревьев (2020)

Создание лесных массивов на деградированных территориях с использованием местных сортов способствует возвращению экосистем к естественному состоянию.

Создание искусственных водоёмов (2022)

Возрождаются жизненные пространства для водных животных и растений, поддерживая биоразнообразие и водный баланс в регионе.

Возвращение редких видов (с 2023)

Программы реинтродукции, как восстановление популяции зубра, усиливают стабильность и разнообразие природных сообществ.

Сохранение природы — залог будущего

Разнообразие и взаимосвязь природных сообществ обеспечивают устойчивость планеты. Защита этих экосистем необходима для здоровья биосферы и благополучия будущих поколений.



cos

sin

1

tg

ctg