

Обзор: расселение и распространение живых организмов

Как организмы перемещаются и осваивают новые территории в природе.



Почему расселение важно для природы и людей



Расселение живых организмов помогает сохранять виды и обновлять экосистемы. Оно влияет на появление новых сообществ и развитие сельского хозяйства через введение культур и животных.

Основные понятия: ареал, популяция, расселение

I

Ареал — это территория, в пределах которой обитает один вид организмов и поддерживает жизнедеятельность.

2

Популяция — группа особей одного вида, которые живут в определённой области и взаимодействуют друг с другом.

3

Расселение — процесс освоения вида новых мест за пределами его изначального ареала, приводящий к расширению территории обитания.

Примеры миграций животных и их причины

Птицы и смена сезонов

Птицы мигрируют из-за изменения сезонов и нужды в пище. Весной они летят на север, а осенью — обратно, чтобы выжить в разном климате.



Лоси и поиски корма

Лоси перемещаются на большие расстояния зимой и летом в поисках пропитания. Эти миграции помогают им выживать в суровых условиях.



Уникальные миграционные маршруты

Зебры в Африке и белые медведи в Арктике совершают особые миграции, адаптированные к своим средам обитания, обеспечивая себе пищу и безопасность.



Факторы, влияющие на расселение организмов

Фактор	Описание
Климат	Температура, осадки, влажность
Вода	Доступность водных источников
Почва	Состав и плодородие
Барьер	Горы, океаны и реки
Человек	Деградация среды, интродукция видов

Ключевые факторы варьируются от климата до человеческой деятельности, все они существенно меняют движение видов.

Изменения климата и влияние человека существенно ускоряют и направляют расселение видов.

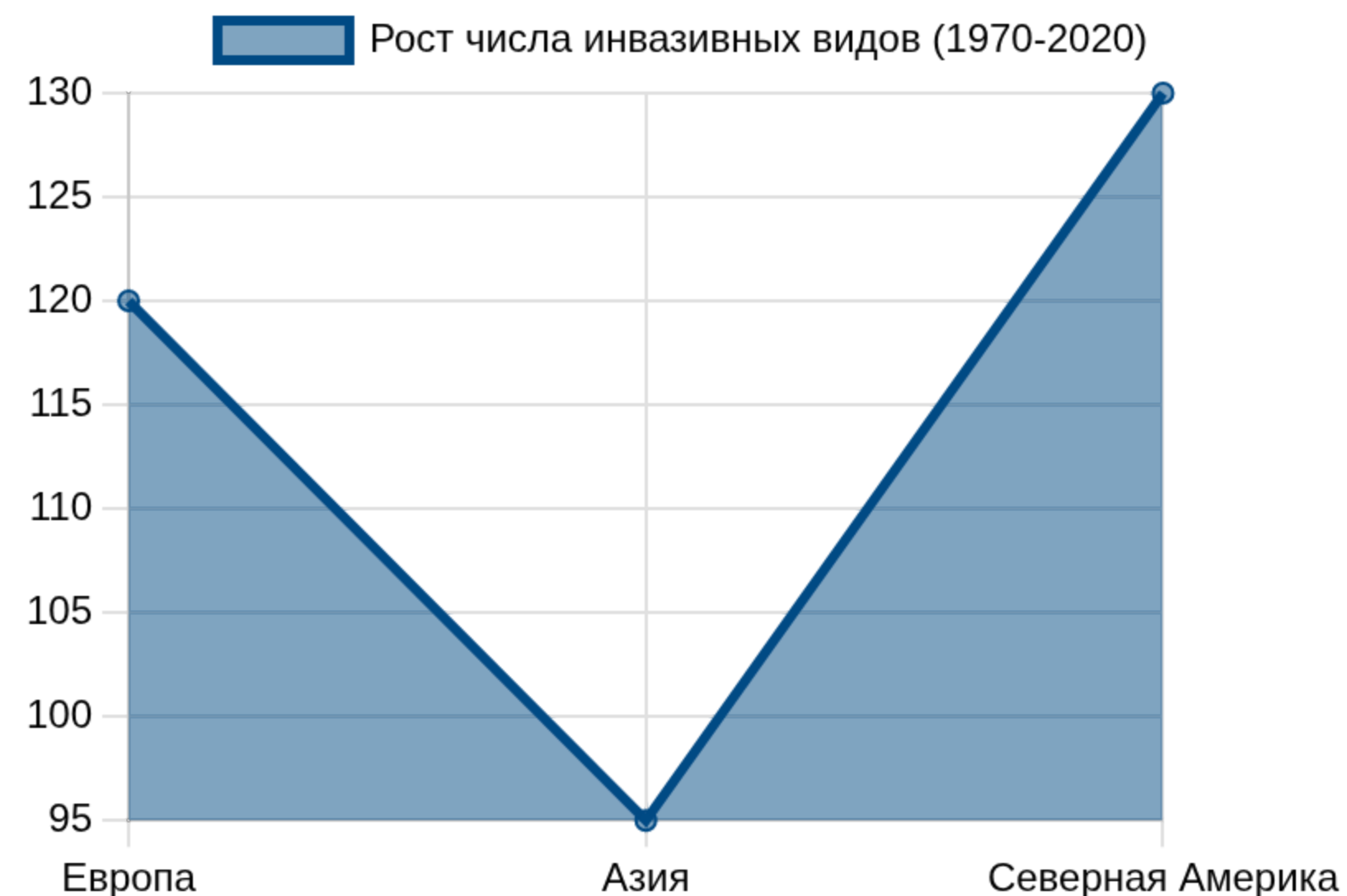
Экологические исследования, 2021

Темпы распространения инвазивных видов

За последние десятилетия число инвазивных видов резко возросло, особенно после 1990-х годов.

Глобализация и транспорт играют важную роль в ускорении распространения чужеродных видов.

Международный экологический отчёт, 2022

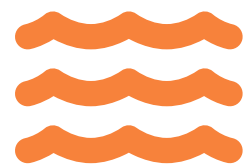


Способы расселения растений



Перенос ветром

Семена с лёгкими крыльями, как у одуванчика, легко переносятся ветром на большие расстояния.



Распространение водой

Плоды растений, например кокосы, плавают и расселяются по водным путям, осваивая новые берега.



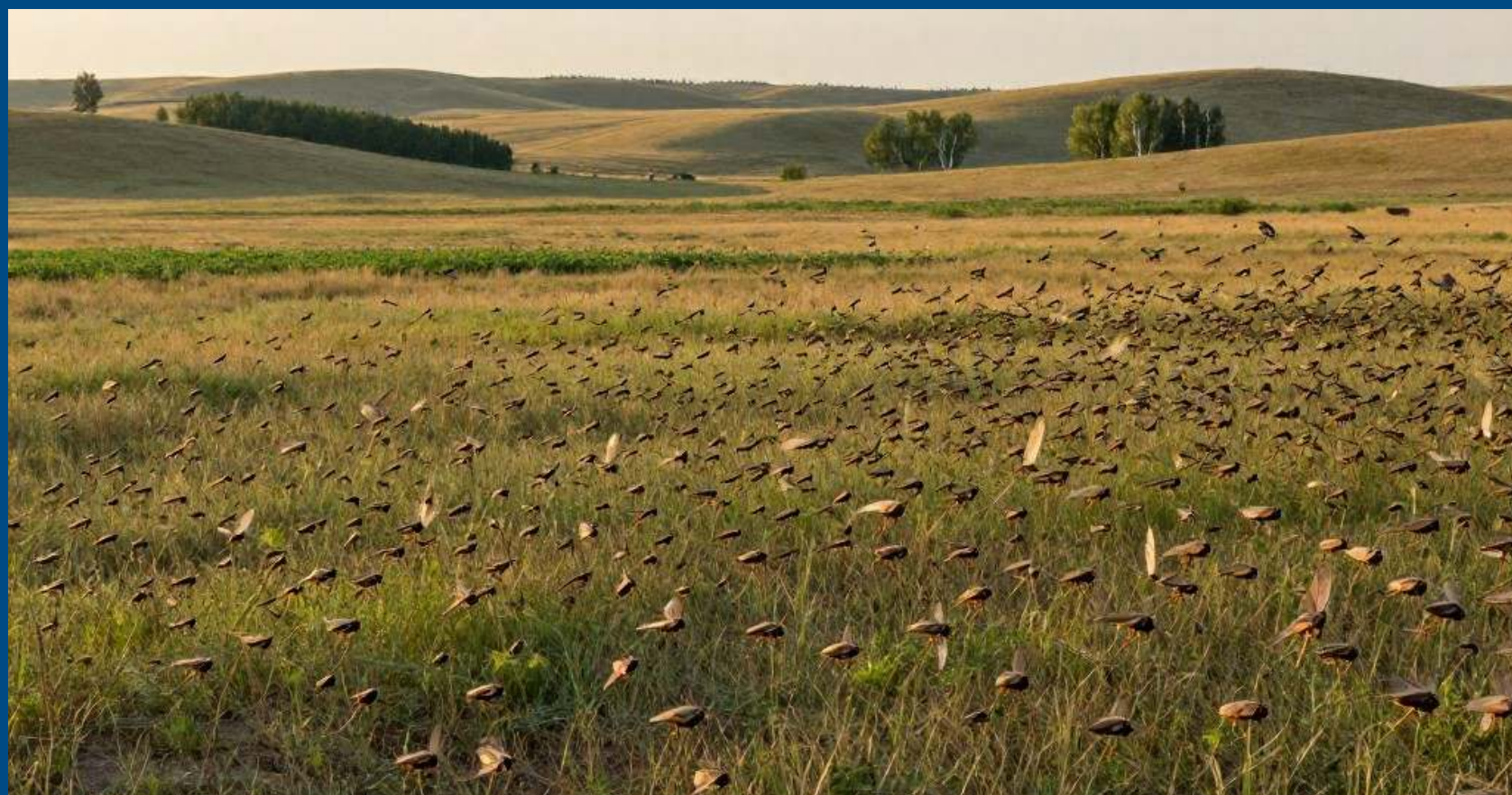
С помощью животных

Семена могут цепляться за шерсть или попадать в пищу животных, обеспечивая расселение по новым территориям.

Расселение насекомых: история саранчи

Длинные перелёты в поисках пищи

Саранча может перелетать сотни километров, формируя громадные стаи. Их перемещения зависят от ветра и наличия растительной еды.



Влияние нашествия на экосистемы

Массовые нашествия саранчи разрушают посевы и нарушают экосистемы, представляя серьёзную угрозу для сельского хозяйства и природы.



Природные барьеры, препятствующие расселению

I

Океаны и большие реки создают непроходимые границы, ограничивая перемещение многих видов между континентами.

2

Горные цепи с суровыми климатическими условиями блокируют миграции и влияют на распределение животных и растений.

3

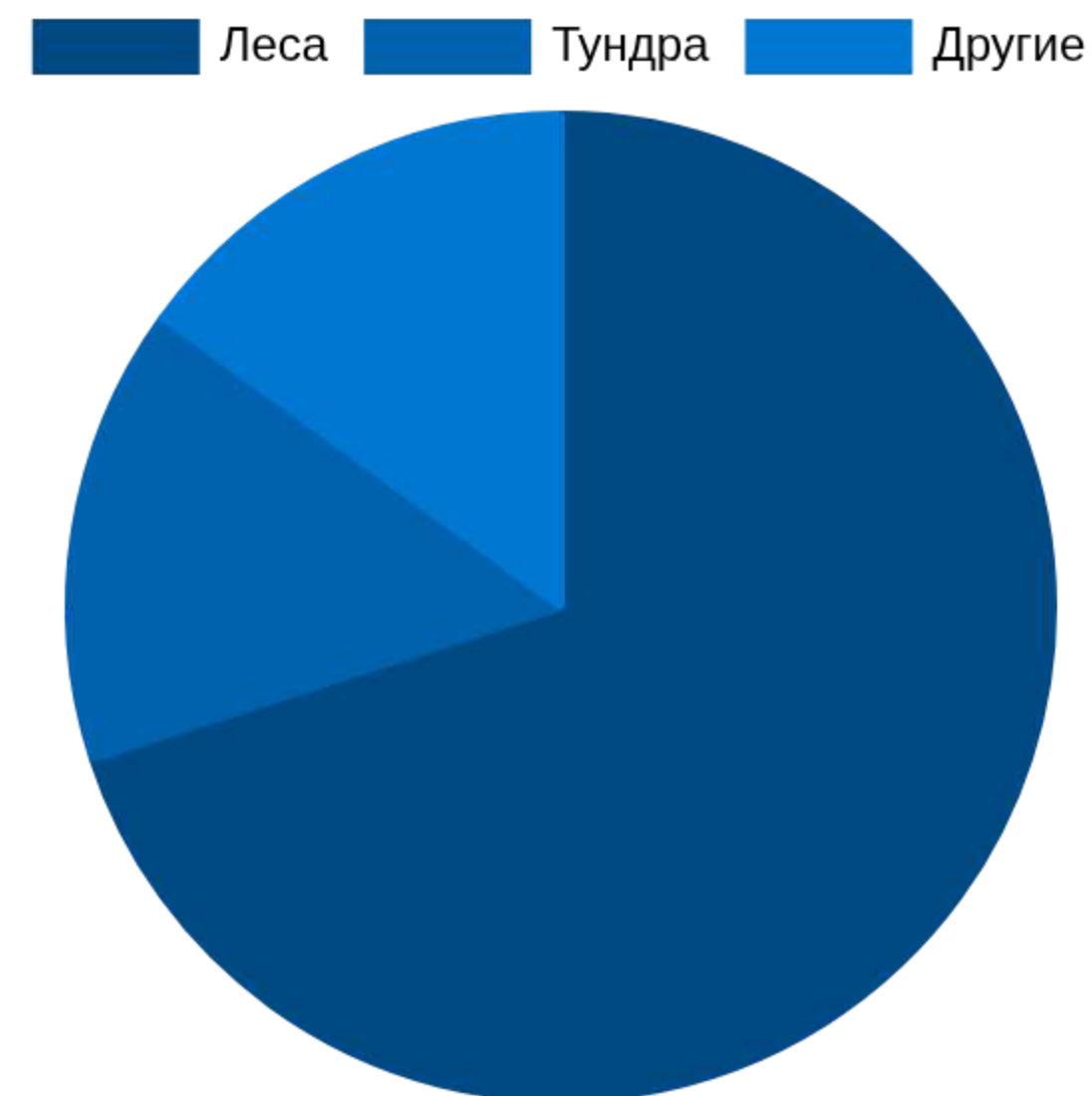
Пустыни, с их экстремальной засушливостью и нехваткой ресурсов, затрудняют расселение и поддержание популяций.

Леса и тундра: соотношение площади в Евразии

Леса занимают подавляющую часть территории, обеспечивая богатство видов и плотность жизни.

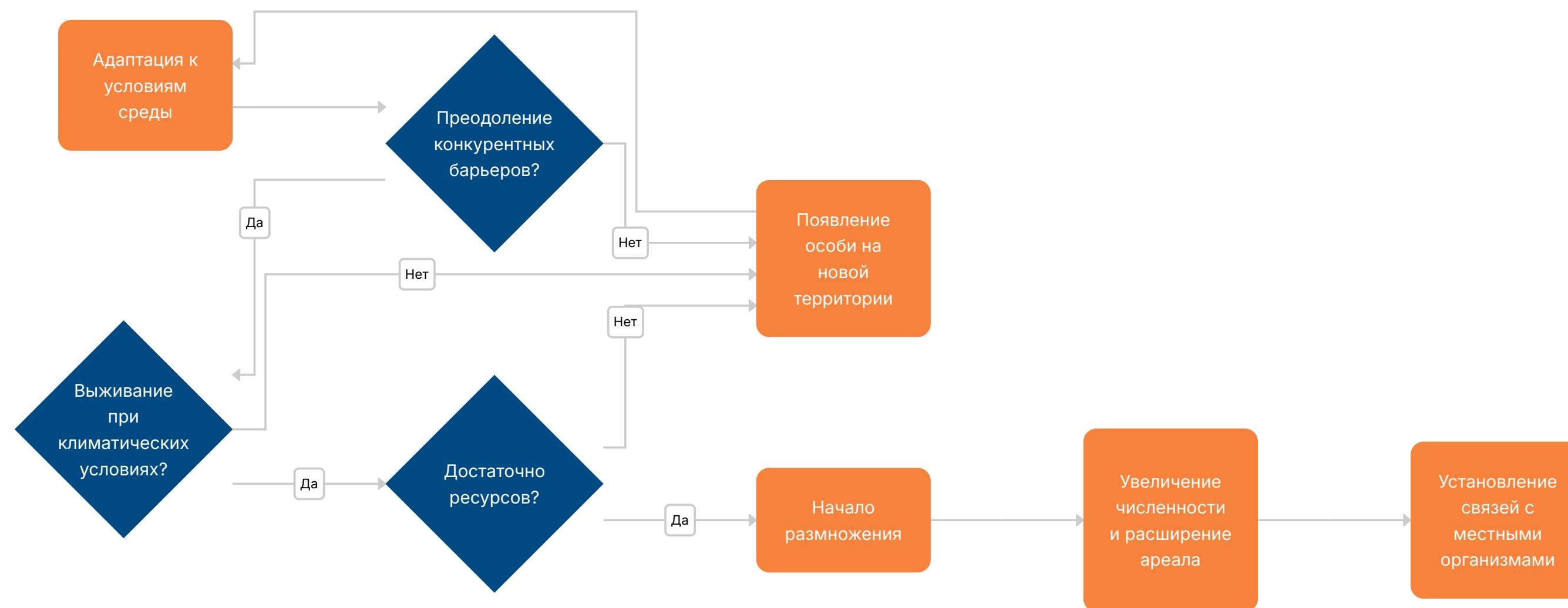
Суровый климат тундры ограничивает разнообразие, в отличие от обильных по видам лесов.

Геоэкологический доклад, 2023



Последовательность расселения нового вида

Основные этапы и препятствия в освоении новых территорий



Влияние деятельности человека на расселение видов

I

Человек способствует расселению животных и растений, часто непреднамеренно вводя новые виды в экосистемы через перевозки и сельское хозяйство.

3

Распространение борщевика в России связано с его культурным использованием, однако данный вид стал агрессивным сорняком, изменяя растительные сообщества.

2

В Австралии завезённые кролики размножились быстро, что привело к серьёзным нарушениям экосистем и серьёзному ущербу для местной флоры и фауны.

4

Современный транспорт и торговля ускоряют миграции видов, способствуя их проникновению в новые ареалы и изменяя природные экосистемы.

История ареала волка

Сокращение численности волков в XX веке

В XX веке волки подвергались активной охоте и уничтожению лесов, что привело к резкому сокращению их ареала. Многие популяции находились на грани исчезновения в Европе и России.



Восстановление ареала благодаря охране

С конца XX века и в XXI веке усилия по охране природы и восстановлению лесов способствовали расширению ареала волка, особенно в России и Восточной Европе, возвращая их к естественному распространению.



Роль адаптации в расселении

I

Изменение окраски помогает организмам маскироваться и защищаться от хищников в новых местах обитания.

2

Адаптация к новому рациону питания позволяет видам успешно использовать доступные ресурсы и выживать в незнакомой среде.

3

Изменения в поведении, например, изменение времени активности, помогают избежать конкуренции и повысить шансы на выживание.

Сравнение способов расселения животных и растений

Таблица демонстрирует различия в мобильности и способах распространения у животных и растений, а также влияние климатических условий на эти процессы.

Животные более активно выбирают новые места, а растения зависят от внешних факторов для расселения.

Обобщение данных биогеографии и экологии

Признак	Животные	Растения
Подвижность	Высокая, способность меняться областью обитания самостоятельно	Низкая, зависят от внешних переносчиков
Способы распространения	Активное движение, миграции	Пассивное (ветер, вода, животные)
Влияние климата	Климат регулирует направления миграций и активность	Климат влияет на прорастание и выживаемость семян

Мировые центры биоразнообразия

Тропические леса Амазонки — колыбель жизни

Огромные влажные леса Амазонки служат домом для бесчисленного множества видов, создавая сложные экосистемы при благоприятном тёплом и влажном климате.



Бассейн реки Конго — уникальные экосистемы Африки

Конголезские тропические леса обладают богатым биоразнообразием благодаря разнообразию ландшафтов и стабильным климатическим условиям.



Юго-Восточная Азия — биологическое богатство

Регион славится высоким числом эндемичных видов, обусловленным переменчивыми ландшафтами, влажным климатом и многочисленными экологическими нишами.



Вертикальное расселение: горные экосистемы

I



Горные территории делятся на ярусы с разной растительностью: леса, субальпийские кустарники и альпийские луга.

2



Каждый ярус характеризуется своими климатическими условиями и почвенными особенностями, влияя на присутствие определённых видов.

3



Животные расселяются по ярусам: козероги обитают выше в горах, снежные барсы — на склонах и плоскогорьях.

4



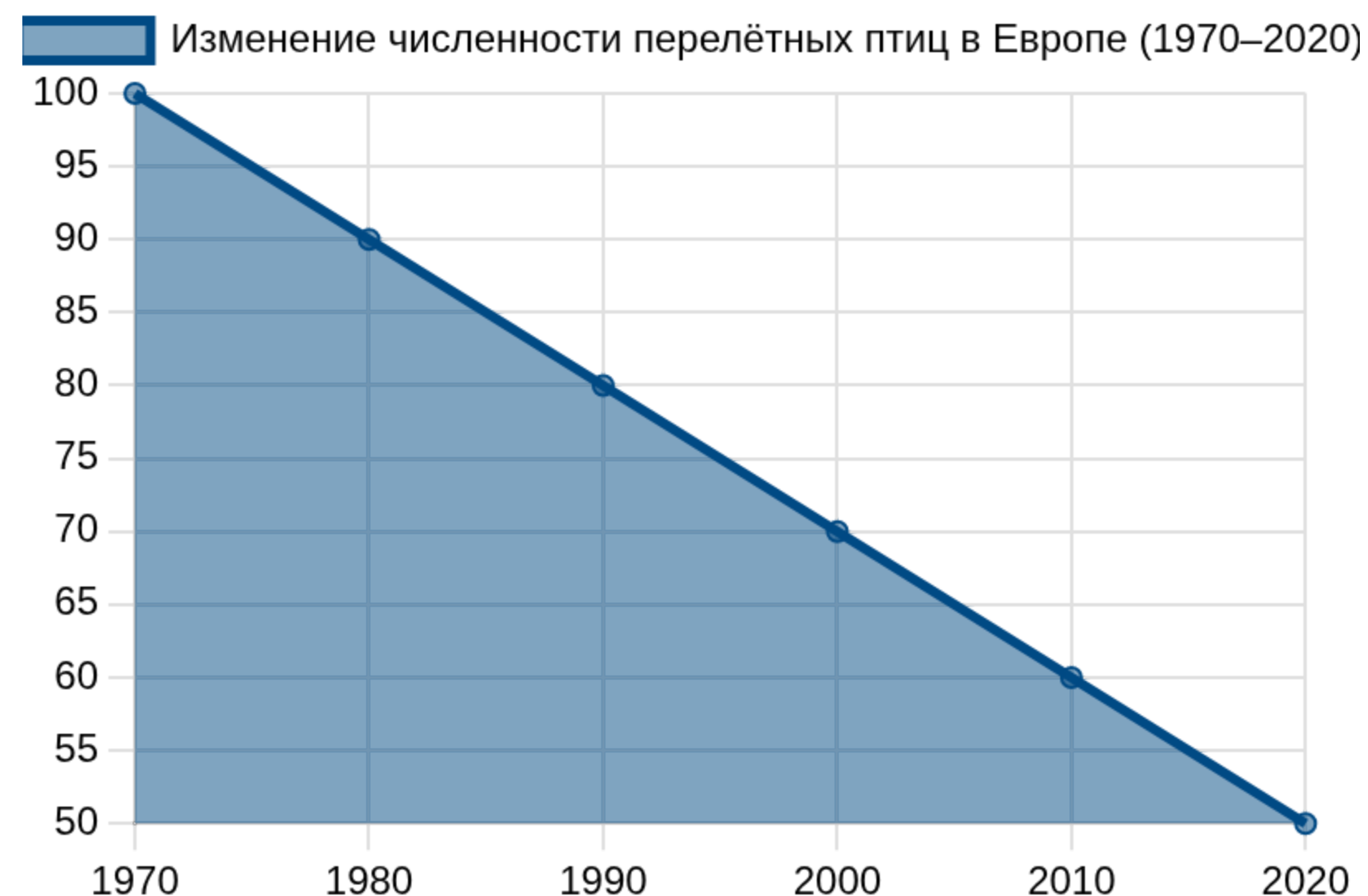
Изменения температуры и доступность ресурсов с высотой требуют от организмов специфических адаптаций для выживания.

Динамика численности перелётных птиц в Европе

Сокращение численности связано с утратой местообитаний и усилением климатических изменений, негативно влияющих на миграционные маршруты.

Сохранение природных территорий необходимо для стабилизации популяций и поддержания естественных миграционных процессов.

Европейское агентство охраны природы, 2023



Искусственное расселение: зоопарки и ботанические сады

I

Зоопарки создают условия для сохранения редких животных через разводческие программы и временное содержание.

2

Ботанические сады акклиматизируют редкие растения и способствуют восстановлению исчезающих видов в природе.

3

Такие учреждения помогают формировать запасные популяции и поддерживают биоразнообразие, предотвращая исчезновение видов.

Значение расселения для устойчивого будущего

Расселение организмов обеспечивает биологическое разнообразие и устойчивость экосистем, что требует бережного отношения и активной охраны природы в условиях изменений климата.

