

Биологические ресурсы: живое богатство Земли

Биоресурсы — растения, животные, грибы и микроорганизмы, которые дают людям пищу, сырьё и лекарства.



Почему тема биоресурсов важна для географии



Биологические ресурсы распределены по Земле неравномерно: на них влияют климат, почвы и воды. Леса, поля и водоёмы обеспечивают страны пищей и рабочими местами. Поэтому состояние биоресурсов отражается на жизни людей.



Что относится к биологическим ресурсам



Растения и лесные дары

Сюда относят древесные породы, культурные растения, ягоды, орехи и лекарственные травы. Они дают человеку пищу, сырьё для промышленности и природные вещества для производства лекарств.



Водные организмы

Биоресурсы воды — это рыба, моллюски и другие обитатели морей, рек и озёр. Они используются как источник пищи и важны для работы рыбной отрасли и местных экономик.



Животные (дикие и домашние)

Полезные человеку животные включают домашний скот и диких животных. Они дают мясо, молоко, яйца, шерсть, а также поддерживают устойчивость экосистем через пищевые связи.



Грибы и водоросли

Грибы и водоросли применяются в пищевой сфере, в переработке органики и иногда в получении полезных веществ. Кроме того, водоросли участвуют в жизни водных экосистем.



Микроорганизмы

К полезным относят дрожжи, бактерии и плесневые грибы. Они используются в хлебопечении и молочной промышленности, а также участвуют в получении некоторых лекарств и биотехнологических процессов.

Основные группы биологических ресурсов

Группы различаются по назначению и рискам. Большинство угроз связано с нарушением условий жизни организмов.

Каждая группа требует охраны: защита экосистем и контроль добычи помогают сохранить и ресурсы, и сами условия их воспроизводства.

Группа ресурса	Примеры	Основная польза	Главные угрозы
Лесные	древесина, бумага, ягоды	стройматериалы, пища	вырубка, пожары
Водные	рыба, моллюски, водоросли	пища, хозяйство	перелов, загрязнение
Сельскохозяйственные	пшеница, рис, кукуруза	хлеб и крупы, корм	распашка, истощение почв
Животные и микроорганизмы	молоко, яйца, дрожжи	продукты, лекарства	браконьерство, снижение биоразнообразия

Как человек использует биологические ресурсы

Основной спрос формируют питание и сельское хозяйство. Медицинские и промышленные применения нередко требуют редких видов и особых биологических свойств.

Доля пищевого использования самая большая, но именно «технологические» направления сильнее зависят от сохранности редких организмов.

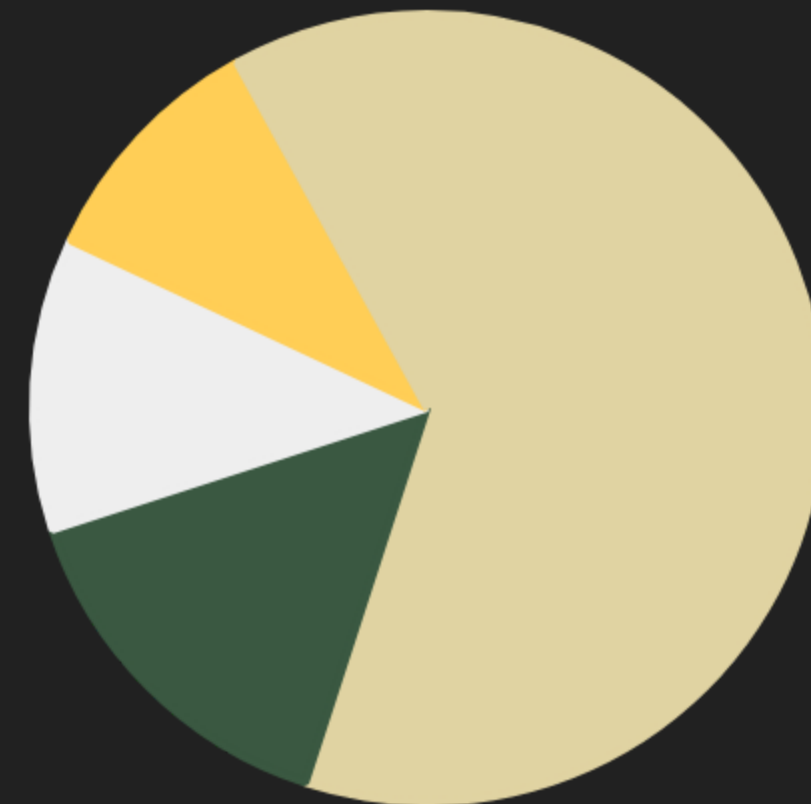
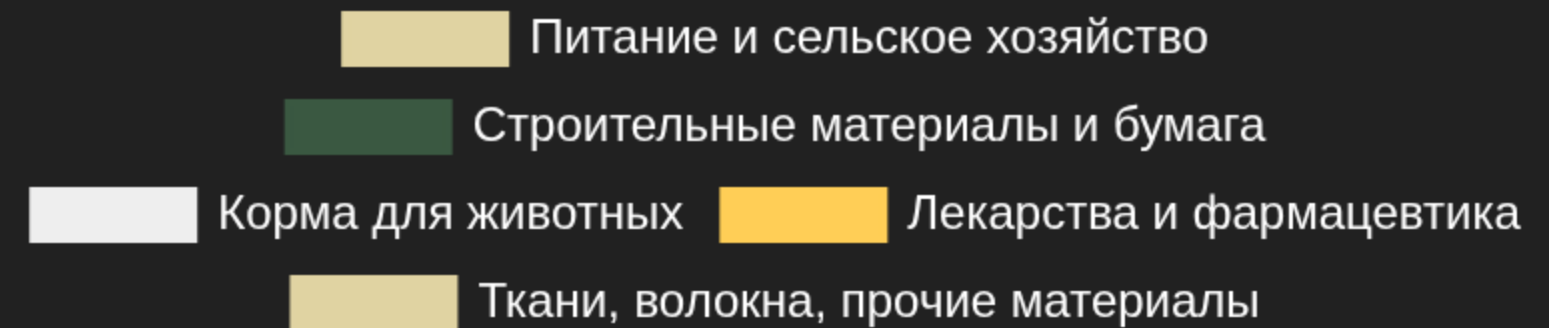


Схема-обобщение по направлениям использования (учебные материалы), доли условные для сравнения.

Леса как важнейший биологический ресурс



Что дают леса человеку

Леса дают древесину, смолу, ягоды, орехи, грибы и лекарственное сырьё. В лесных экосистемах растут виды, которые служат источником питания и материалов не только сейчас, но и для будущих поколений.

Почему лес важно сохранять

Лес защищает почву от эрозии и помогает удерживать влагу. Он поглощает углекислый газ, снижает силу ветра и создаёт среду обитания для множества животных и растений, включая птиц и насекомых.



Сельскохозяйственные растения и урожайность

01

Пшеница, рис, кукуруза, картофель, овощи и бобовые обеспечивают базовый рацион. Урожайность зависит от климата, влаги, плодородия почвы, качества семян и соблюдения правил выращивания.

02

Селекция помогает получать сорта, которые лучше приспособлены к засухе, холоду и заболеваниям. Благодаря этому поля стабильнее обеспечивают продуктами даже в неблагоприятные сезоны.

03

Уход за посевами включает борьбу с сорняками, правильное внесение удобрений и защиту от вредителей. Эти действия снижают потери урожая и уменьшают нагрузку на природные ресурсы.

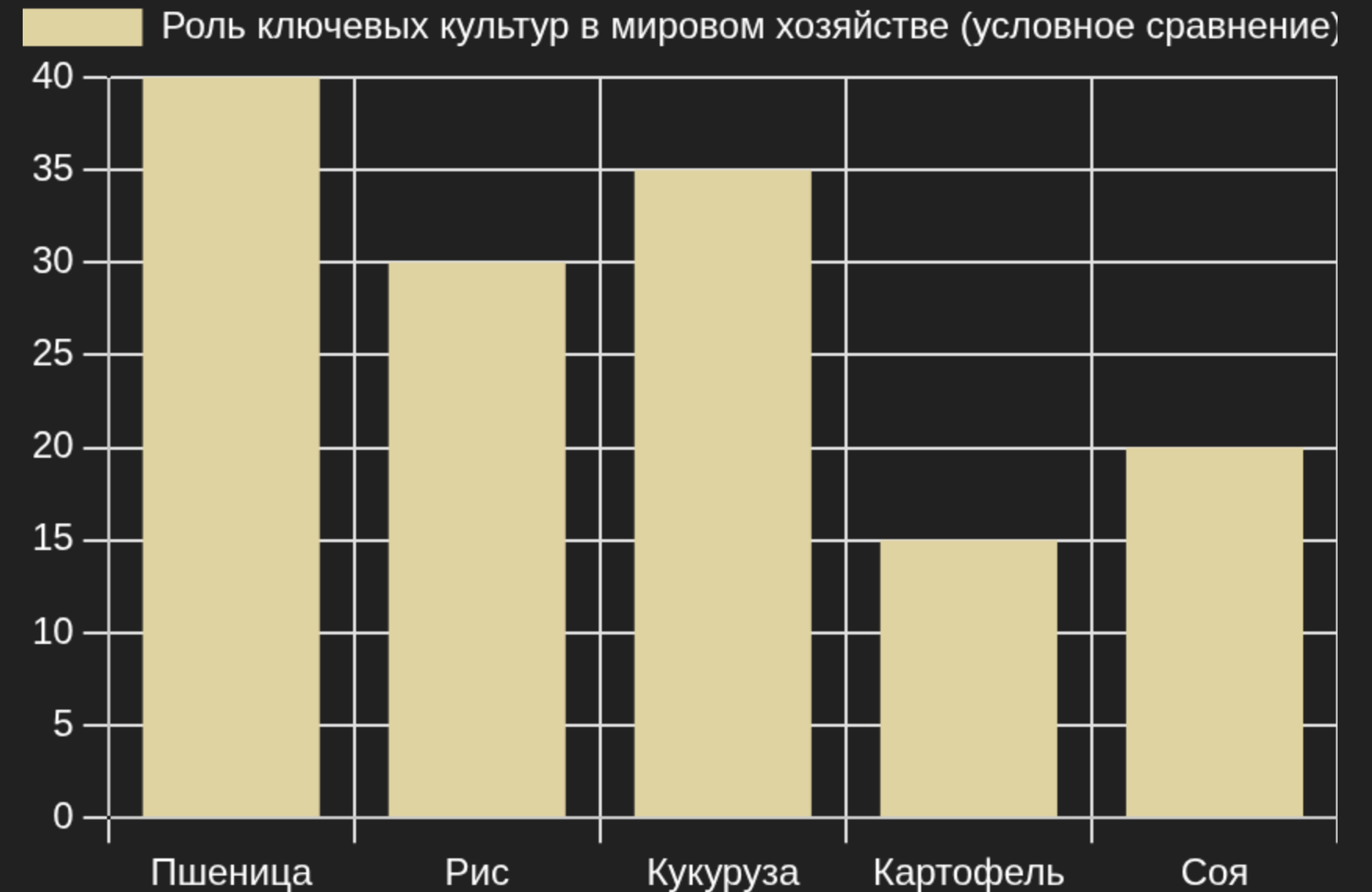
04

Чем устойчивее система земледелия, тем меньше потребность в расширении распашки. Сохраняются леса, степи и другие местообитания, от которых зависит биоразнообразие.

Основные культуры мира и их значение

✕
Пшеница, рис и кукуруза чаще всего выступают основой продовольствия для многих стран. Картофель особенно важен в умеренных широтах, а соя широко применяется как пищевая и кормовая культура.

✕
Разные культуры «закрывают» разные потребности: хлеб, крупы, корма. Устойчивость питания зависит от сохранения плодородия почв и нормального климата.



Обобщённое учебное сопоставление по значимости культур; числовые значения условные для визуального сравнения.

Животные как биологический ресурс

01

Домашние животные дают человеку мясо, молоко и яйца, а также шерсть и кожу. В некоторых регионах они помогают обеспечивать транспорт и хозяйственные работы, дополняя сельское производство.

02

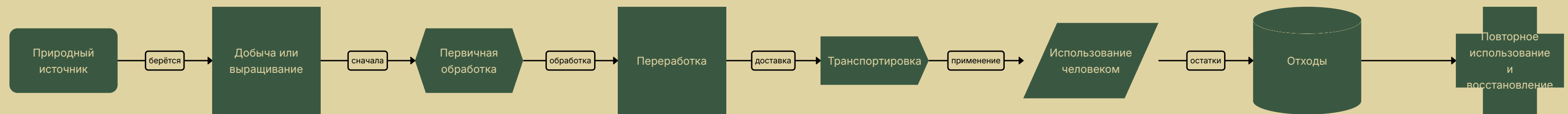
Дикие животные важны для экосистем: они участвуют в распространении семян, опылении и контроле численности других организмов. Их исчезновение снижает устойчивость природных систем.

03

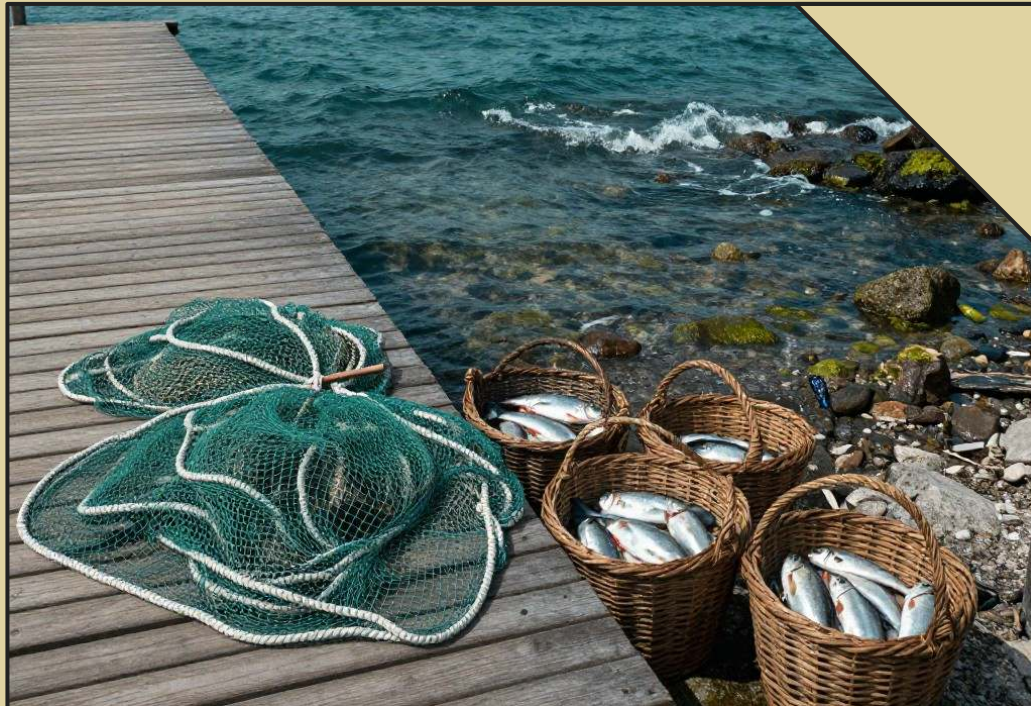
Биологические цепочки питания связаны между собой: пропадает один вид — меняется баланс у других. Поэтому сохранение животных прямо влияет на стабильность природы и на условия жизни людей.

Путь биоресурса от природы к человеку

✗ Схема отражает общий цикл: от добычи или выращивания до использования и повторного применения.



Водные биологические ресурсы



Рыболовство у побережий и на реках

Моря, реки и озёра дают человеку рыбу и других водных обитателей. Больше всего промысел развит там, где вода богата кормом и есть удобные места для добычи. Поэтому берега и крупные речные бассейны особенно важны для хозяйства и питания.



Водоросли: кислород и сырьё

Водоросли растут в водоёмах и помогают экосистемам сохранять здоровье. Они участвуют в образовании кислорода и служат пищей многим организмам. Кроме того, водоросли используют как сырьё в промышленности, например для некоторых видов продукции и материалов.



Когда перелов и загрязнение «ломают» водоём

Численность водных видов может быстро снижаться при перелове и загрязнении. Если рыбу добывают слишком активно или в воду попадают вредные вещества, страдают не только взрослые организмы, но и их размножение. В результате водоём беднеет, а природные пищевые цепи нарушаются.

Основные угрозы биологическим ресурсам

✕ Угрозы ведут к снижению численности видов и ухудшению природных сообществ. Большинство из них связано с деятельностью человека и затрагивает не только отдельные организмы, но и целые экосистемы.

✕ Общие причины угроз – утрата мест обитания и сильное давление на виды. При сочетании нескольких факторов природные системы восстанавливаются медленнее.

Сводные сведения школьного курса по охране природы и устойчивому природопользованию (без привязки к конкретной статистике).

Угроза	К каким ресурсам	Последствия	Пример
Вырубка лесов; распашка земель; пожары	Лесные и наземные сообщества	Разрушение мест обитания, меньше укрытий и пищи	Исчезновение видов из-за утраты лесов/степей
Загрязнение; перелов; браконьерство; инвазивные факторы; изменение климата	Водные и наземные виды	Сокращение численности, ухудшение размножения	Перелов и загрязнение воды уменьшают рыбу и других обитателей

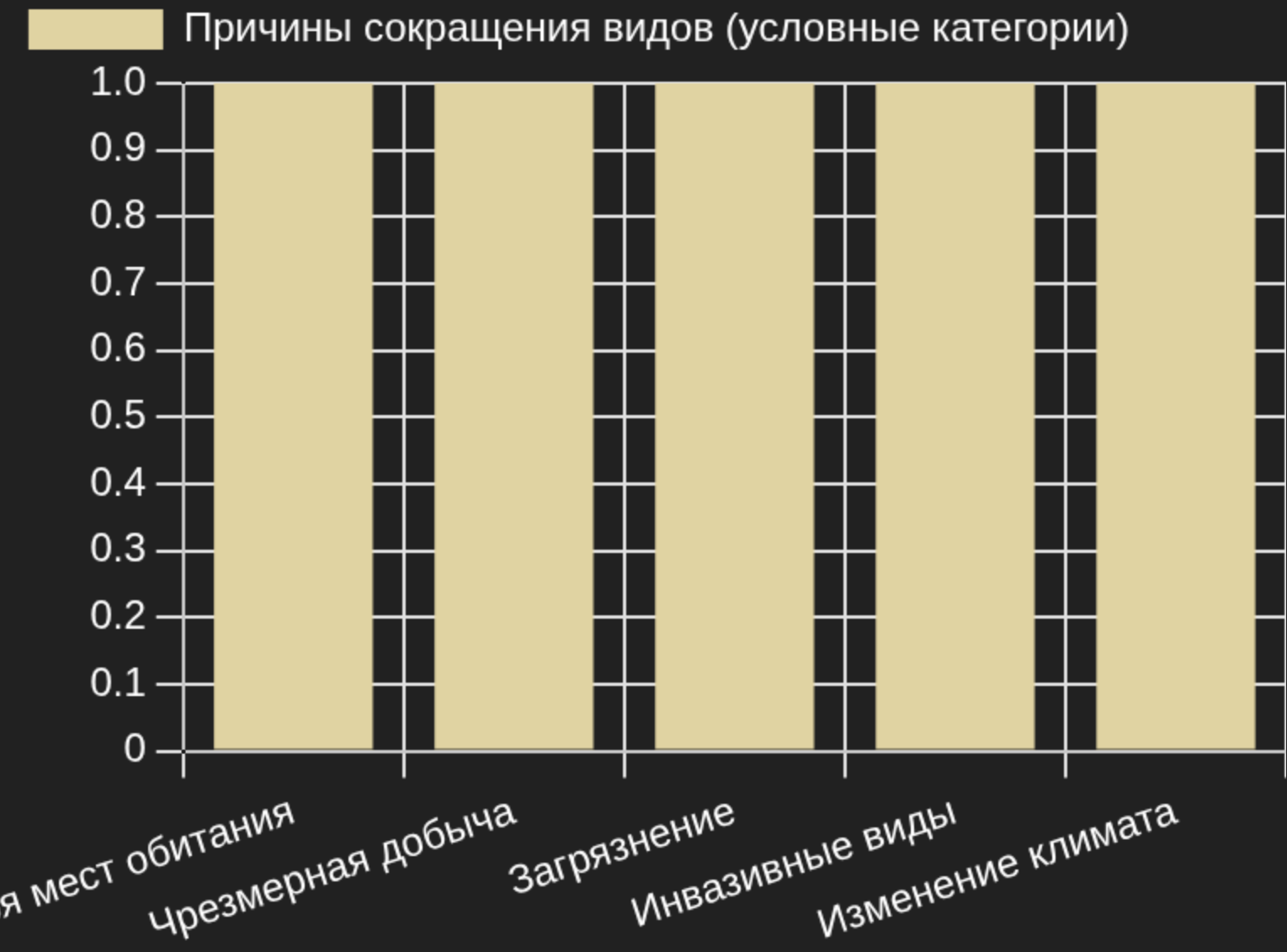
Причины сокращения видов



Уничтожение мест обитания особенно опасно: виды лишаются пищи, укрытий и мест размножения, а природные связи нарушаются. Поэтому этот фактор часто называют самым сильным.



Когда причины действуют вместе, последствия усиливаются: снижается численность, растёт риск исчезновения и ухудшается устойчивость экосистем. Нужны меры по охране среды.



Учебные материалы по экологии и охране биологического разнообразия (обобщённые причины, 2025).

Красная книга и редкие виды



Редкие растения
Красная книга помогает защитить виды растений, которые становятся редкими из-за сокращения мест обитания и чрезмерного сбора. Охрана включает контроль мест роста и запрет на разрушение природных участков.



Редкие животные
В книгу попадают животные, численность которых резко падает или уже находится под угрозой исчезновения. Для многих видов важны охраняемые территории и ограничения на добычу и беспокойство.



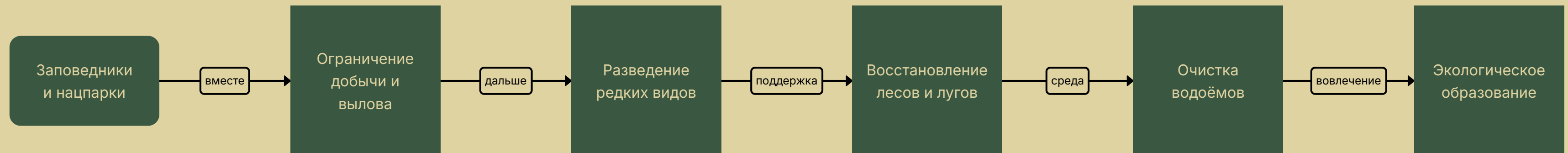
Хищники и «снежные» виды
Некоторые редкие виды связаны с особыми природными условиями: холодным климатом, горными районами или крупными территориями для охоты и размножения. Их сохранение требует длительных программ и контроля.



Редкие виды, нуждающиеся в защите
К примеру, венерин башмачок и женьшень относятся к растениям, которые особенно уязвимы. Амурский тигр и снежный барс — животные, для которых важны сохранение среды и пресечение незаконной добычи.

Как сохраняют биологические ресурсы

✗ Комплексный подход: меры охраны работают эффективнее, когда дополняют друг друга и защищают экосистемы в целом.



Рациональное природопользование



Сажайте и восстанавливайте

Посадка деревьев и восстановление лесов помогают природе удерживать почву, сохранять влагу и создавать условия для жизни разных видов. Это снижает ущерб от вырубок и пожаров.



Используйте ресурсы повторно

Экономия бумаги, отдельный сбор отходов и повторное использование материалов уменьшают нагрузку на леса и производство. Чем меньше отходов отправляется «на выброс», тем легче природе восстанавливаться.



Проявляйте заботу о животных

Бережное отношение к животным означает отказ от действий, которые мешают их размножению и поиску пищи. Важно соблюдать правила в природе и не причинять вред местам обитания.



Не допускайте браконьерства

Отказ от браконьерства — ключевая мера охраны биоресурсов. Незаконная добыча подрывает устойчивость популяций, особенно у редких видов, и может приводить к исчезновению местных форм.



Выбирайте товары из устойчивого сырья

Когда сырьё получено безопасными для природы методами, ресурсы воспроизводятся и не истощаются. Такой выбор поддерживает хозяйства, которые учитывают охрану экосистем и правила добычи.

Сравнение способов использования леса



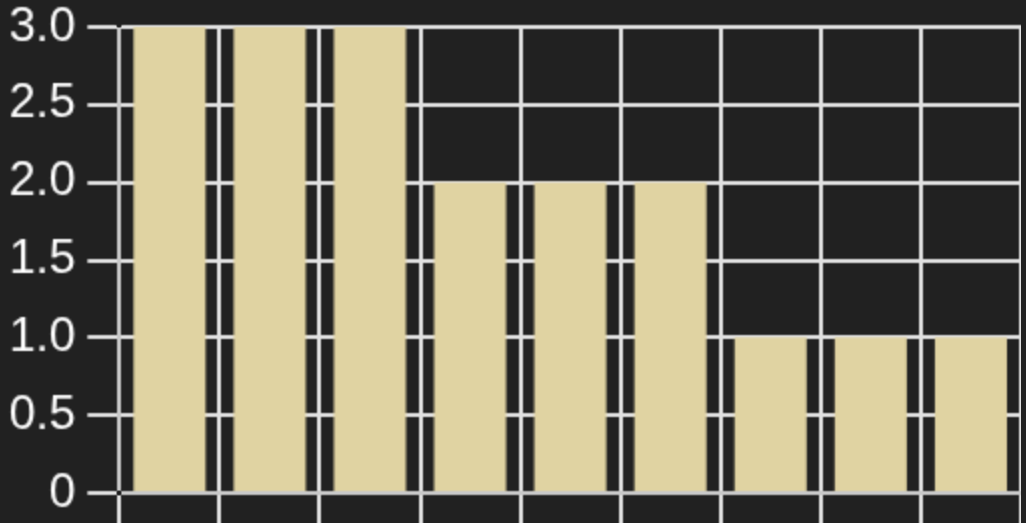
Если после рубки лес восстанавливают, природе проще сохранить привычные условия для животных и растений. При этом уменьшается риск сильного нарушения почвенного покрова.



Условные оценки показывают: чем меньше разрушение среды обитания, тем ниже риск эрозии и тем устойчивее лес. Рациональные методы поддерживают восстановление экосистем.

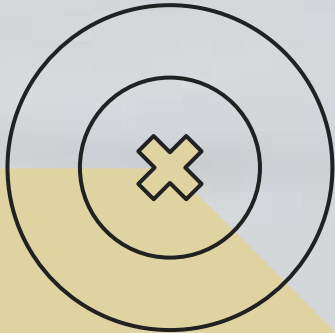
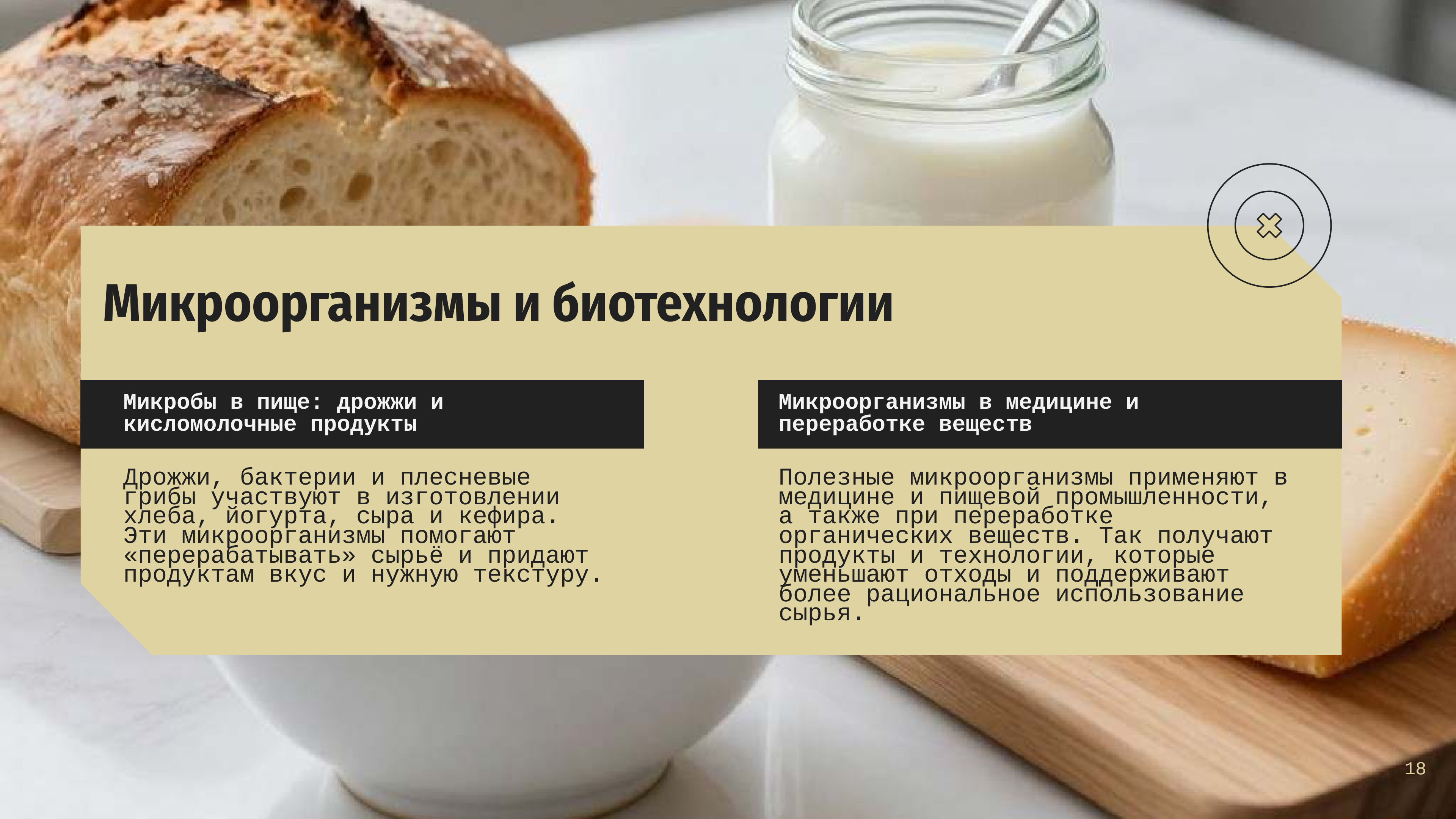


Способы использования леса: условные оценки влияния



Сплошная вырубка: скорость потери леса
Сплошная вырубка: почва
Сплошная рубка: животные
Выборочная рубка: скорость потери леса
Выборочная рубка: почва
Лесовосстановление: скорость потери леса
Лесовосстановление: почва
Лесовосстановление: животные

Обобщённое школьное описание последствий рубок и лесовосстановления (без конкретных статистических измерений, 2025).



Микроорганизмы и биотехнологии

Микробы в пище: дрожжи и кисломолочные продукты

Дрожжи, бактерии и плесневые грибы участвуют в изготовлении хлеба, йогурта, сыра и кефира. Эти микроорганизмы помогают «перерабатывать» сырьё и придают продуктам вкус и нужную текстуру.

Микроорганизмы в медицине и переработке веществ

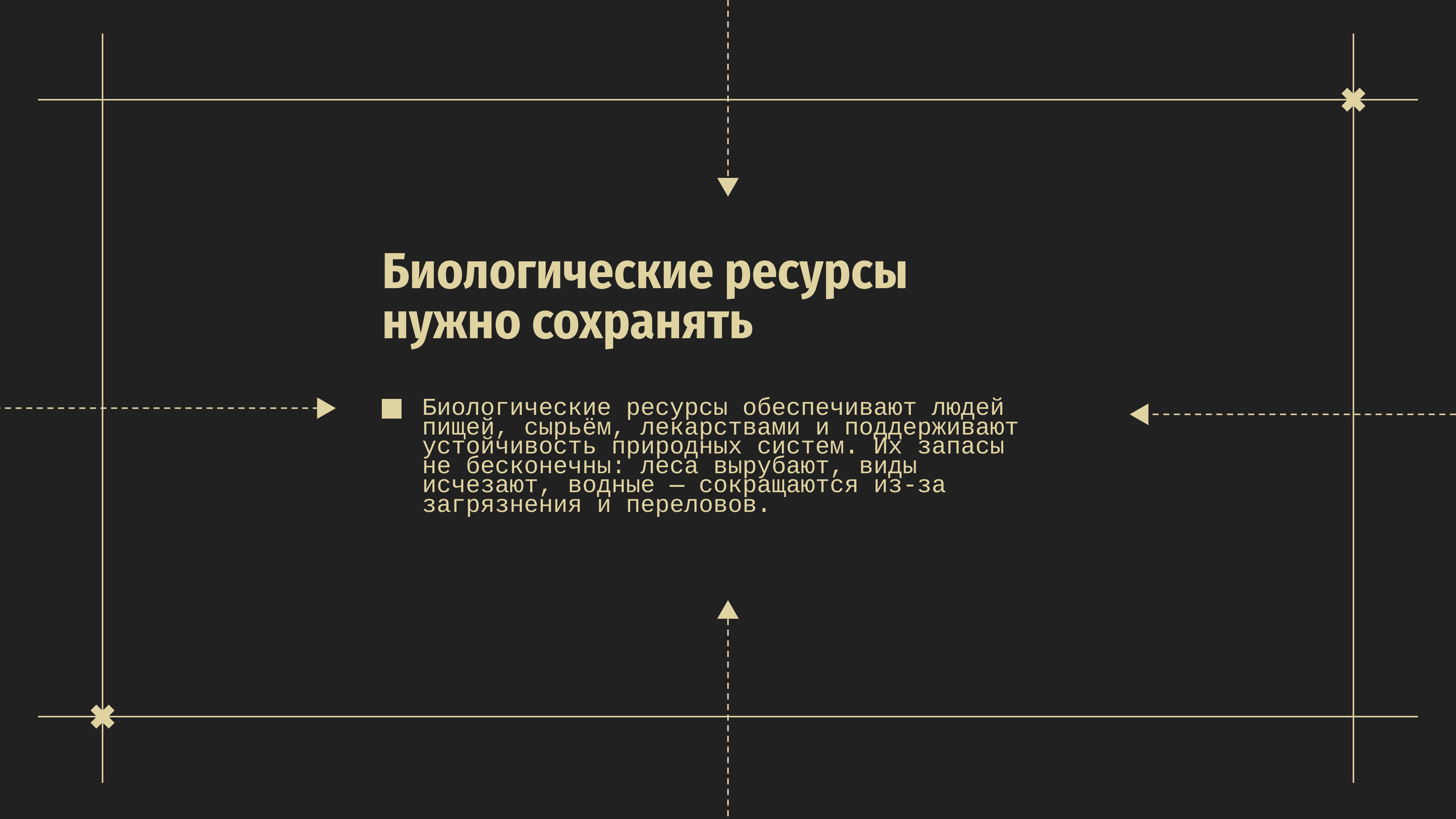
Полезные микроорганизмы применяют в медицине и пищевой промышленности, а также при переработке органических веществ. Так получают продукты и технологии, которые уменьшают отходы и поддерживают более рациональное использование сырья.

Биологические ресурсы в повседневной жизни

Почти каждый день человек использует сразу несколько биологических ресурсов: еду, материалы и сырьё для производства. Ниже — примеры и то, что им угрожает.

Понимание происхождения продуктов и материалов помогает видеть, как охрана природы связана с повседневной жизнью и безопасностью питания.

Ресурс	Пример	Польза человеку	Что угрожает ресурсу
Лес	Древесина; кислород	Строительные материалы и чистая атмосфера	Вырубка, пожары, деградация лесов
Рыба	Разные виды рыбы	Пища и источник питательных веществ	Перелов и загрязнение воды
Зерновые культуры	Хлеб и крупы	Основа рациона многих людей	Засухи, истощение почв, вредители
Домашние животные	Молоко, мясо, шерсть	Еда и сырьё для тканей	Нарушение условий содержания, инфекции
Грибы и микроорганизмы	Продукты питания; лекарства	Питание и отдельные виды медицинских средств	Загрязнение среды, разрушение микробиологических условий



Биологические ресурсы нужно сохранять

- Биологические ресурсы обеспечивают людей пищей, сырьём, лекарствами и поддерживают устойчивость природных систем. Их запасы не бесконечны: леса вырубают, виды исчезают, водные — сокращаются из-за загрязнения и переловов.