

Организм как среда обитания: основные идеи

Организм — сложная среда для разнообразных живых существ, влияющих друг на друга.





+ Понятие среды обитания

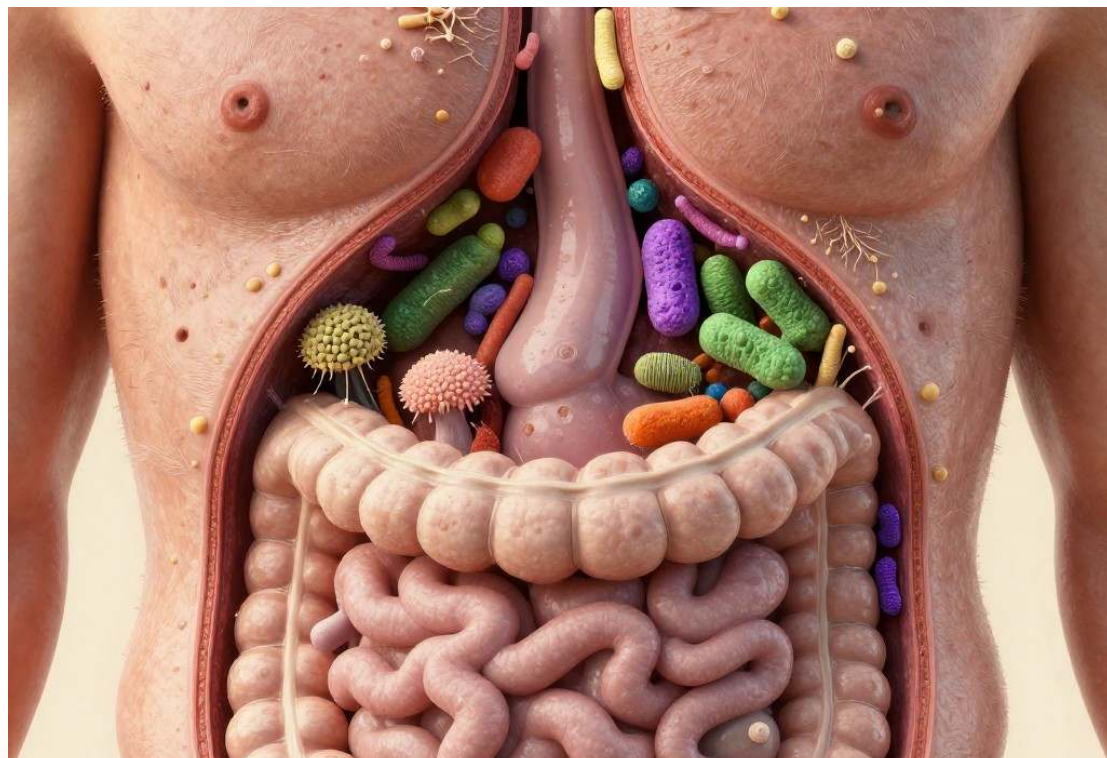
Среда обитания — это место или организм, где живут и развиваются разные существа. Сюда входят вода, земля, воздух и сами организмы, например, бактерии в кишечнике или клещи на коже.



Организм — дом для многих

Многообразие микроорганизмов в теле

Внутри и на поверхности тела человека живут тысячи видов бактерий и грибов. Они помогают в пищеварении и защищают от вредных микробов.



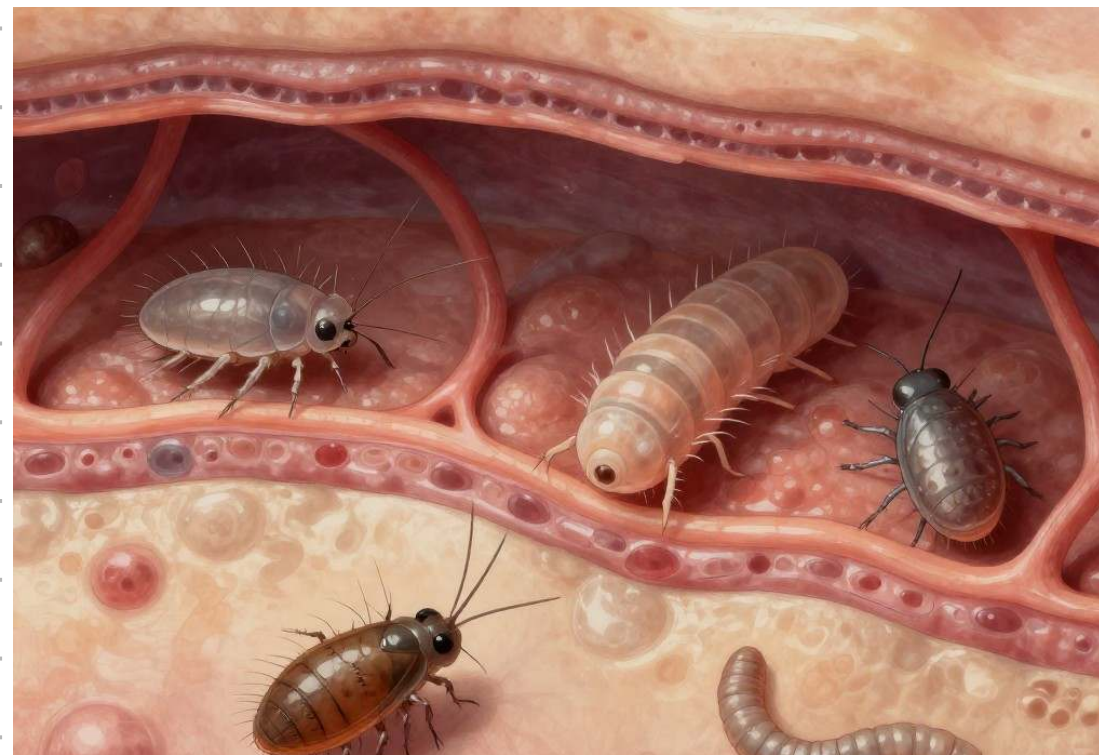
Роль симбионтных организмов

Некоторые микробы живут в теле человека взаимовыгодно, помогая усваивать пищу или защищая от болезней, что полезно обоим.



Паразиты — незваные гости

Некоторые существа, например вши или глисты, используют организм хозяина для питания и размножения, нанося при этом вред здоровью.





Микроорганизмы внутри организма хозяина

Кишечник человека населён миллиардами бактерий, которые помогают переваривать пищу и синтезировать витамины.

- На коже и слизистых оболочках
- находятся разные
 - микроорганизмы: полезные
 - поддерживают здоровье, вредные могут вызывать болезни.

- Микрофлора формирует
- защитный барьер, препятствуя
- росту патогенных бактерий и укрепляя иммунитет человека.



Паразиты — обитатели организма

Аскариды в кишечнике

Аскариды — круглые черви, живущие в кишечнике человека. Они питаются за счёт хозяина и могут вызывать дискомфорт и болезни.



Вши — кожные паразиты

Вши обитают на коже головы и тела, питаются кровью. Они легко передаются от человека к человеку и вызывают зуд и раздражение.



Приспособления паразитов

Паразиты имеют органы прикрепления — крючья или присоски, которые помогают им удерживаться в организме и избежать иммунного ответа.





Симбиоз: взаимная выгода

1/

Симбиоз — это тесные взаимоотношения, где оба организма получают пользу от совместной жизни.

3/

Некоторые насекомые живут с растениями, защищая их от вредителей и получая при этом пищу или жильё.

2/

Так, бактерии в желудке коров помогают расщеплять растения, обеспечивая пищу для хозяина и микробов.

4/

Симбиотические связи способствуют устойчивости экосистем и помогают выживанию видов в природе.

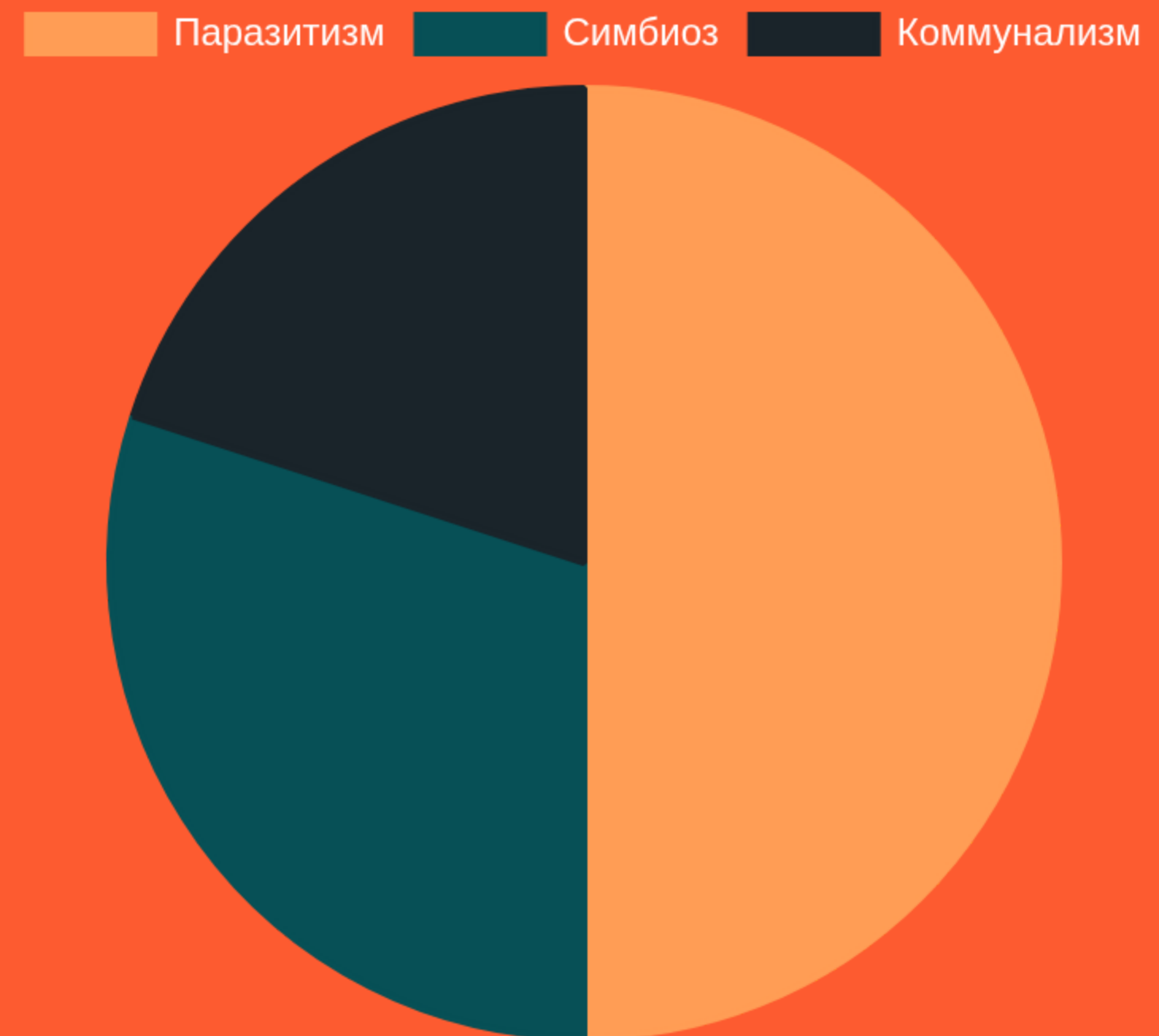


Частота различных ВИДОВ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ

Паразитизм — самая распространённая форма взаимодействия среди организмов на нашей планете.



Большая доля паразитизма указывает на важность контроля этих взаимоотношений для здоровья организмов.



Примеры видов взаимоотношений

Вид взаимодействия	Пример 1	Пример 2
Симбиоз	Бактерии и корова	Грибы и растения
Паразитизм	Глисты и человек	Вши и млекопитающие
Коммунализм	Рыба-прилипала и акула	Птицы и крупные млекопитающие



Таблица демонстрирует разные типы взаимодействия между организмами и их природу.

Различные формы отношений влияют по-разному на организмы: от пользы до вреда.



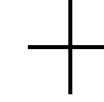
100 миллиардов

вирусных частиц может образовываться в дыхательных путях человека при гриппе.

Размножение вирусов происходит только в клетках живых организмов, вызывая болезни и влияя на здоровье.

Медицинский журнал «Вирусология», 2022





Протисты и грибы: необычные обитатели

Простейшие, такие как амёбы и плазмодии, живут внутри животных и людей, некоторые вызывают серьёзные заболевания.



Дрожжеподобные грибы рода *Candida* обычно безопасны, но могут стать опасными при снижении иммунитета.



Внешние обитатели: кожные паразиты



Клещи

Клещи питаются кровью животных и человека, вызывая зуд и воспаление. Они могут передавать инфекционные болезни и приводить к аллергическим реакциям на коже.



Вши

Вши обитают на коже головы и тела человека, питаются кровью. Их укусы вызывают сильный зуд и дискомфорт, способствуя развитию кожных воспалений.



Блохи

Блохи — мелкие насекомые, паразитирующие на теле животных. Они питаются кровью и могут переносить различные инфекции, вызывая раздражение и аллергические реакции.



Принципы сосуществования в одной среде

Баланс микрофлоры

В организме создаётся стабильное сообщество микроорганизмов, которое поддерживает нормальное функционирование хозяина и препятствует росту вредных бактерий.

Роль иммунитета

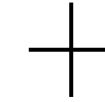
Иммунная система контролирует численность обитателей, выявляя и уничтожая опасные микроорганизмы, сохраняя при этом полезные.

Развитие патологии

При нарушении баланса или снижении иммунитета паразиты могут размножаться без контроля, вызывая заболевания и воспалительные процессы.

Симбиотическое взаимодействие

Полезные микроорганизмы помогают поддерживать гомеостаз, участвуют в пищеварении и укрепляют защитные функции организма.



Жизненный цикл паразита в организме

Этапы развития человеческой аскариды в теле хозяина





Масштабы микрофлоры

Человеческое тело содержит около 2 килограммов микроорганизмов, среди которых свыше 500 различных видов. Они расположены во рту, кишечнике и на коже, образуя сложные сообщества.



Влияние на организм

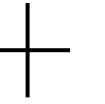
Эти микроорганизмы играют важную роль в поддержании иммунитета, способствуют пищеварению и даже влияют на эмоциональное состояние через связь с нервной системой.

+ Человек как среда обитания для других





Значение микроорганизмов для здоровья



Микроорганизмы улучшают усвоение пищи, помогая расщеплять сложные соединения и способствуя энергетическому обмену в организме человека.

Они синтезируют необходимые витамины группы В и витамин К, которые важны для кроветворения и обменных процессов в теле.

Полезная микрофлора защищает от патогенных бактерий, стимулирует иммунитет и поддерживает баланс химических веществ для здоровья всех систем.

Основные болезни и их возбудители

Заболевание	Возбудитель	Тип организма
Дизентерия	Бактерии шигеллы	Бактерии
Грипп	Вирус гриппа	Вирусы
Микоз	Грибы Candida	Грибы
Педикулёз	Вши	Паразиты

В таблице представлены распространённые заболевания и микроорганизмы, вызывающие их у человека. В одном организме способны сосуществовать разные возбудители.

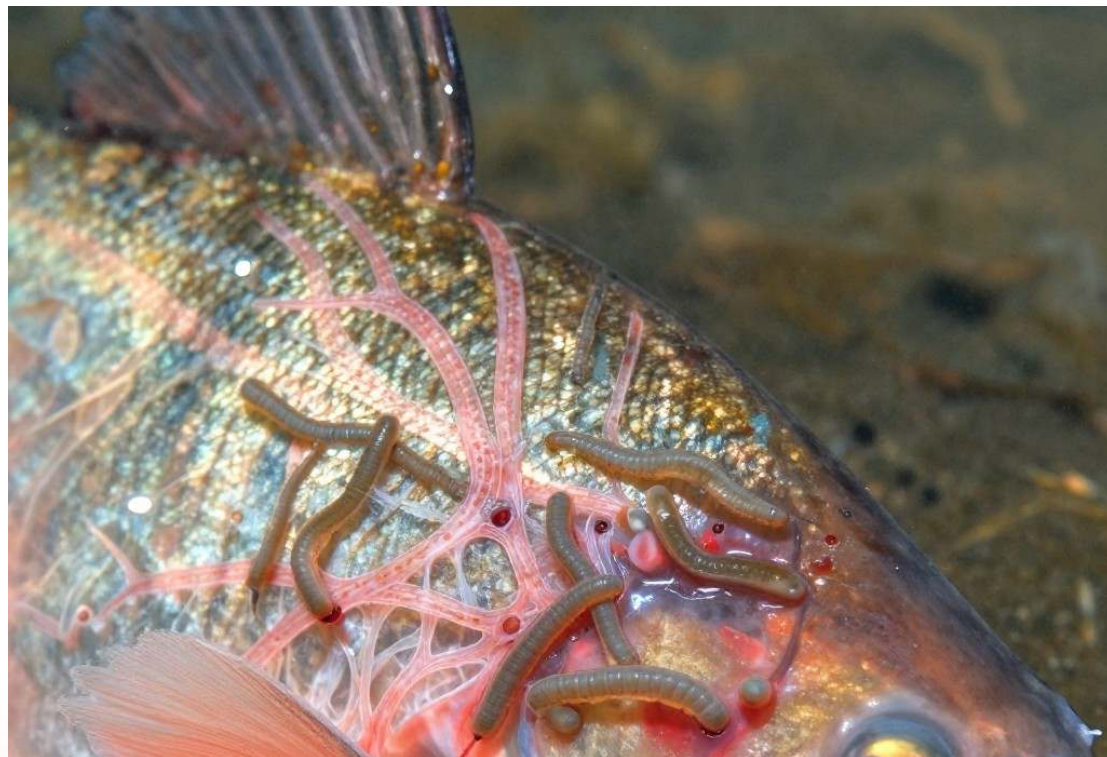
Различные микроорганизмы вызывают заболевания, и важно учитывать их множественность при диагностике и лечении.



Примеры из жизни животных

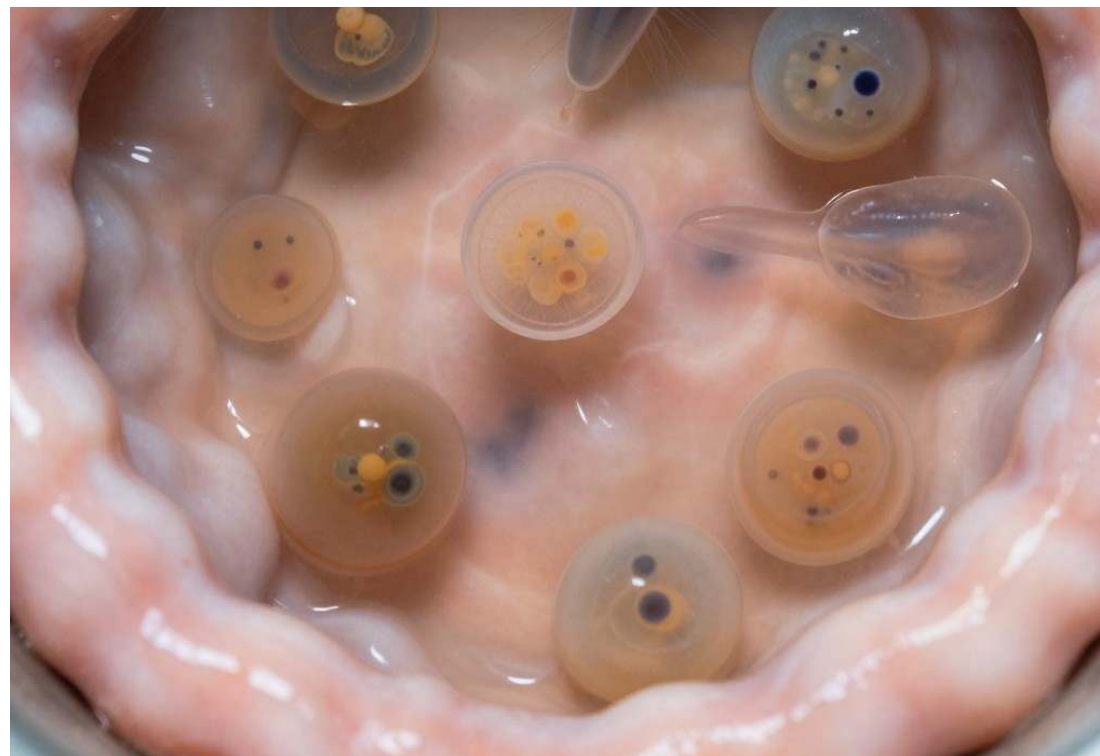
Паразиты в жабрах рыб

В жабрах многих пресноводных рыб находятся специализированные паразитические черви, которые питаются кровью и тканями хозяина, иногда вызывая заболевания и ослабления организма рыбы.



Простейшие в кишечнике лягушек

Лягушки часто являются хозяевами простейших микроорганизмов, которые живут в их кишечнике, иногда помогая перевариванию пищи, а иногда вызывая болезни при нарушении баланса.



Блохи у домашних кошек

Домашние кошки часто страдают от блох, которые кусают кожу и питаются кровью. Кошки используют вылизывание и купание для борьбы с паразитами и поддержания чистоты шерсти.





Экологическая роль организмов как среды обитания

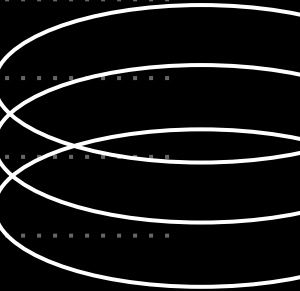
Организмы создают среды для жизни множества других видов, поддерживая биологическое разнообразие и устойчивость экосистем на планете.

Взаимодействия между хозяевами и их обитателями формируют сложные пищевые цепи и сети, обеспечивая баланс между различными уровнями жизни.



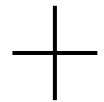
Животные и растения участвуют в распространении паразитов и симбионтов, поддерживая их размножение и эволюцию.

- Это взаимодействие способствует
- адаптации организмов к
- изменяющимся условиям среды и укрепляет общую устойчивость экосистем.





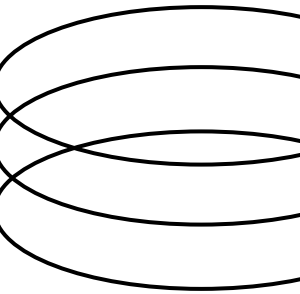
Влияние человека на взаимоотношения организмов



Диета и образ жизни человека меняют состав микрофлоры, влияют на количество и разнообразие микроорганизмов, обитающих в организме.

Распространение антибиотиков и средств гигиены уменьшает число патогенов, но также может нарушить баланс полезных микробов.

Частота контактов с животными и экологические изменения способствуют распространению новых инфекций и паразитов среди людей.



Организм: сложная экосистема и среда обитания

Каждый организм — это миниатюрный мир с множеством живых обитателей. Их взаимодействия влияют на здоровье и экологическое равновесие, поэтому понимание этих процессов важно для нашей жизни.