

Урок 5. Животные и экосистемы

Окружающий мир · ~40 минут

Что ты узнаешь

- Что такое экосистема и как в ней всё связано.
- Что такое цепь питания и кто такие травоядные, хищники и разлагатели.
- Что случится, если из природы убрать всего одно звено.
- Как наблюдать за животными по-научному и составить цепь питания своего двора.

Разбираемся в теме

Загадка: что общего у травинки во дворе, зайца в поле, лисы в лесу и гриба под деревом? Все они связаны невидимой нитью — нитью еды и энергии. Дёрни за одну, и качнётся вся сеть. Эта удивительная сеть жизни называется экосистемой, и сейчас ты узнаешь, как она держится в равновесии.

Что такое экосистема

Представь лес, пруд или даже свой двор. В нём живут растения, животные, насекомые, грибы, а ещё есть почва, вода, солнце и воздух. Всё это вместе, связанное между собой, и есть **экосистема** — «общий дом», где каждый житель от кого-то зависит.

В экосистеме никто не живёт сам по себе. Бабочка опыляет цветок, птица ест гусениц, лиса охотится на мышей, а упавшие листья кормят червей. Всё переплетено в огромную сеть связей.

Цепи питания: кто кого ест

Энергия в природе передаётся через еду. Кто-то кого-то ест, тот — кого-то ещё. Эта последовательность называется **цепью питания**.

Обычная цепь питания состоит из таких звеньев:

1. **Производители (растения).** Они стоят в самом начале, потому что сами делают еду из света (помнишь фотосинтез?). Это трава, деревья, водоросли.
2. **Травоядные (растительноядные).** Едят растения. Это заяц, корова, гусеница, мышь.
3. **Хищники.** Едят других животных. Это лиса, волк, сова, щука. Бывают и крупные хищники, которые едят хищников помельче.
4. **Разлагатели (или редуценты).** Это грибы, бактерии, дождевые черви, многие насекомые. Они перерабатывают остатки умерших растений и животных, превращая их в питательные вещества почвы. Так круг замыкается: из почвы снова растут растения.

Пример простой цепи: **трава** → **кузнечик** → **лягушка** → **цапля**. Стрелка означает «служит едой для».

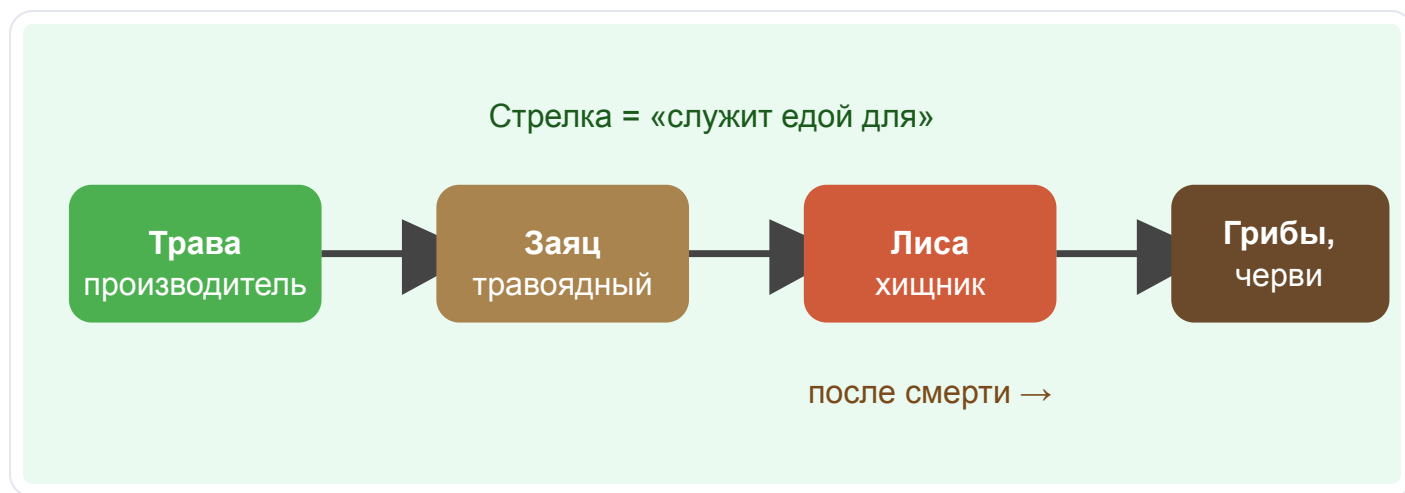


Рис. 1. Цепь питания: трава → заяц → лиса, а разлагатели (грибы, черви) замыкают круг.

🤔 **А знаешь ли ты?** На каждой ступеньке цепи теряется много энергии.

Поэтому хищников всегда намного меньше, чем травоядных, а травоядных — меньше, чем растений. Чтобы прокормить одного волка, нужны сотни зайцев, а чтобы прокормить зайцев — целые поля травы.

Вот как выглядят настоящие хищники из наших цепей питания — лиса и сова. Оба охотятся, но в разное время суток: лиса чаще днём и в сумерках, а сова —


НОЧЬЮ.



Рис. 2. Лиса — хищник в цепи питания




Рис. 3. Сова охотится ночью


 **Интересно:** у совы огромные глаза и невероятный слух — она слышит мышь под снегом! А перья у неё устроены так, что она летит почти бесшумно, и добыча не успевает услышать опасность.

Что будет, если убрать звено

В природе всё держится в равновесии. Но что случится, если убрать одно звено? Допустим, в лесу исчезли все совы. Раньше совы ели мышей и держали их число под контролем. Без сов мыши начнут размножаться очень быстро, их станет огромное количество, и они съедят слишком много зерна и травы. Растениям и другим зверькам не хватит еды. Так из-за исчезновения одного хищника может пострадать вся экосистема.

А если убрать разлагателей? Тогда мёртвые листья и остатки животных перестанут перерабатываться, накопятся горой, а почва обеднеет — растениям нечем будет питаться. Вот почему важны даже самые незаметные жители: червяки, грибы и насекомые.

 **Запомни:** в природе нет «лишних» и «бесполезных» — каждый выполняет свою работу. Уберёшь одно звено — пострадает вся сеть жизни.

 **Понаблюдай прямо сейчас:** выгляни в окно или вспомни свой двор. Найди хотя бы одного производителя (растение), одного травоядного и одного возможного хищника. Получилась ли у тебя мини-цепь питания?



Опыт / наблюдение

Наблюдение 1. Понаблюдай за животными 20 минут.

Что понадобится: блокнот, карандаш, терпение и тихое место — двор, парк, у муравейника, у кормушки или окна, где видно птиц.

Что делать:

1. Выбери одно животное или группу: муравьёв, голубей, воробьёв, белку, бабочек.
2. Тихо устройся неподалёку и наблюдай ровно 20 минут, не вмешиваясь.
3. Записывай всё, что замечаешь: что животное делает, что ест, как двигается, общается ли с другими, чего боится.

Что наблюдать (вопросы-подсказки):

- Муравьи: куда они носят добычу? Помогают ли друг другу тащить большое? По одной ли дорожке ходят?
- Птицы: что они едят? Кто главный у кормушки? Как они предупреждают об опасности?

Как это объясняется: учёные-зоологи именно так и изучают животных — терпеливо наблюдают и записывают. Ты заметишь, что у животных есть свои правила, роли и «работа». Муравьи, например, действуют как одна команда, где у каждого своя задача.

Наблюдение 2. Составь цепь питания своего двора.

Что делать:

1. Вспомни или понаблюдай, какие живые существа есть рядом с тобой: трава, одуванчики, гусеницы, бабочки, воробьи, кошки, дождевые черви, голуби, мухи.
2. Подумай, кто чем питается, и нарисуй стрелочки «служит едой для».
3. Найди в своей цепи: производителя (растение), травоядного, хищника и разлагателя.

Пример дворовой цепи: **листья** → **гусеница** → **воробей** → **кошка**. А упавшие листья и остатки → дождевые черви (разлагатели) → питательная почва → снова растения.

Как это объясняется: даже в самом обычном дворе есть полноценная экосистема со всеми звеньями. Составив цепь, ты увидишь, что всё живое вокруг связано в единую сеть.



Запомни главное

- **Экосистема** — сообщество живых существ и их среда обитания, где всё взаимосвязано.
- **Цепь питания:** растения (производители) → травоядные → хищники → разлагатели, и круг замыкается.
- Хищников всегда меньше, чем травоядных, а травоядных меньше, чем растений.
- Если убрать одно звено, нарушится вся экосистема — «лишних» в природе нет.



Подумай и ответь

1. Что такое экосистема? Приведи пример.
2. Назови четыре типа звеньев в цепи питания и приведи пример каждого.
3. Почему растения всегда стоят в начале цепи питания?
4. Почему хищников в природе меньше, чем травоядных?
5. Что произойдёт в лесу, если исчезнут все хищники (например, совы)?
6. Зачем нужны разлагатели (черви, грибы)? Что будет, если их убрать?