

# Абиотические и биотические факторы среды

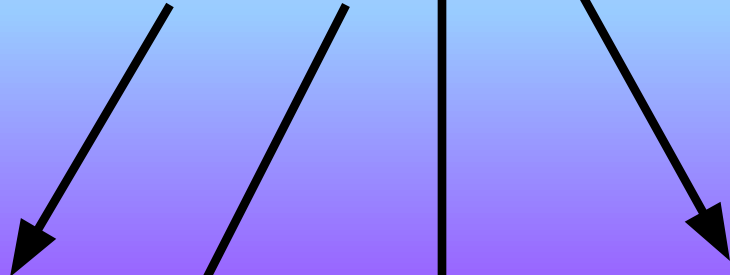


Выполнил: Кенан Мамедли Т-105

# Абиотические факторы

**Это химические и физические  
элементы не  
живой природы, которые прямо  
или  
косвенно влияют на живые  
организмы.**

# Абиотические факторы



Климатические

Органические

Неорганические

Воздушная



# Солнечный свет

Условия жизни организмов определяются общим потоком излучения в окружающей их среде. Организмы, которые живут на поверхности планеты или вблизи нее, воспринимают поток энергии, состоящий из солнечного излучения и длинноволнового теплового излучения от соседних тел. Именно эти два фактора обуславливают климатические условия среды.

# АБИОТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

- СВЕТ
- ТЕМПЕРАТУРА
- ВЛАЖНОСТЬ





**К числу абиотических факторов относят климатические условия, которые в различных частях земного шара тесно связаны с деятельностью Солнца.**

**Солнечный свет является основным источником энергии, которая используется для всех жизненных процессов на Земле. Благодаря энергии солнечных лучей в зеленых растениях происходит фотосинтез, в результате которого обеспечивается питание всех гетеротрофных организмов**



# Характеристика солнечной радиации.

Солнечная радиация, поступающая на поверхность Земли, составляет около 99,8% в общем балансе энергии планеты. Она поддерживает тепловой баланс Земли, обеспечивает водный обмен организмов, создание и превращение органического вещества автотрофным звеном биосферы. Все это в конечном итоге делает возможным формирование среды, которая способна удовлетворить жизненные потребности организмов.



# Температура



Из всего комплекса факторов температура занимает по своей значимости второе место после света почти во всех средах обитания. Экологическое значение тепла состоит прежде всего в том, что температура окружающей среды определяет температуру организмов, она также оказывает непосредственное влияние на скорость и характер протекания всех химических реакций, определяющих обмен веществ.



# Адаптация организмов к температуре

Живые организмы в ходе длительной эволюции выработали разнообразные приспособления, которые позволяют регулировать обмен веществ при изменениях температуры окружающей среды. Это достигается:

- 1) Различными биохимическими и физиологическими перестройками в организме.
- 2) Поддержанием температуры тела на более стабильном температурном уровне, что позволяет сохранить сложившийся для данного вида ход биохимических реакций



**Адаптации**

**Биохимические**

**Морфологические**

**Физиологические**





# Влажность

Протекание всех биохимических процессов в клетках и нормальное функционирование организма в целом возможны только при достаточном обеспечении его водой. Она является одновременно и климатическим средообразующим фактором, поскольку многим организмам, особенно растениям, вода требуется в определенном состоянии и в атмосфере, и в почве. В растениях вода присутствует в двух формах: свободной и связанной. Потери воды организмами связаны с транспирацией и испарением через кожный покров, с дыханием. Хотя животные способны выдерживать кратковременные потери воды, но в целом расход ее должен возмещаться приходом. Обезвоживание приводит к гибели быстрее, нежели голодание.



# Атмосферный воздух.

Представляя собой физическую смесь газов различной природы, воздух имеет для всего живущего исключительное значение. Он является той материальной средой, с которой тесно связана жизнедеятельность практически всех организмов. С позиции экологии, воздух – это не только газовая оболочка планеты, но и газовая компонента почвы, растворенные газы природных вод.



# Кислород

**Является жизненно необходимым для абсолютного большинства живых организмов.**

**Благодаря кислороду протекают экзотермические реакции, в результате которых высвобождается необходимая для жизнедеятельности организмов энергия. В химически связанном состоянии кислород входит в состав многих важных органических и минеральных живых организмов.**

# Диоксид углерода

Является одной из важнейших и преобладающих форм первостепенного биогенного элемента углерода в природе. Обладая особыми физическими и химическими свойствами, он является циркулирующей формой неорганического углерода.

В природе основным источником диоксида углерода служит так называемое почвенное дыхание, процессы горения, вулканы, промышленные предприятия.



# Азот

Нейтральный газ для большинства организмов, особенно животных.

Однако для значительной группы микроорганизмов азот – это фактор жизнедеятельности.

Микроорганизмы, усваивая молекулярный азот, после отмирания и минерализации снабжают корни высших растений доступными формами данного элемента.

Тем самым азот включается в азотосодержащие вещества растений (аминокислоты, белки, пигменты).

A large shark is swimming in clear blue water. The shark is seen from a side profile, moving towards the right. Its dorsal fin is prominent on its back. The water has a slight gradient from light blue at the top to a darker blue at the bottom. The overall scene is serene and natural.

# Озон

**Является одним из важнейших компонентов воздуха. Он имеет существенное эколого – биологическое значение, несмотря на крайне низкое количественное содержание в атмосфере.**

**Это связано с тем, что молекула озона весьма активно поглощает коротковолновое УФ – излучение Солнца и, таким образом, является защитным экраном жесткого, УФ – излучения, крайне опасного для всего живого на Земле.**



# Биотические факторы

Это совокупность влияния жизнедеятельности одних организмов на другие а также на неживую среду обитания.

Данный организм также воздействует на другие живые существа и на абиотические факторы. Все виды взаимоотношений между организмами можно подразделить на конкуренцию, хищничество, антибиоз и симбиоз.



# Биотические факторы

A photograph of a waterfall cascading over several tiers of large, mossy rocks. The water is white and frothy as it falls. The background is dark and filled with green foliage. The text and arrows are overlaid on the image.

**Внутривидовые  
взаимоотношения**

**Межвидовые  
взаимоотношения**



# Конкурентные взаимоотношения

Возникают между организмами в том случае, если для их существования необходимы одинаковые или сходные условия. В конкурентные отношения могут вступать особи как одного, так и разных видов.

# Хищничество

При хищничестве наблюдается прямое уничтожение жертвы и, как правило, использование ее в качестве пищи.

Хищники есть среди животных всех классов хордовых. Есть хищники и среди растений (росянка). Разновидностью хищничества является каннибализм (внутривидовое хищничество) – поедание одними особями других своего же вида.



# Антибиоз

Под антибиозом понимают такие взаимоотношения между организмами разных видов, когда особи одного вида, чаще путем выделения особых веществ, оказывают угнетающее воздействие на особей других видов. Эти вещества имеют разную химическую природу, но общее название -- антибиотики. Антибиотики, продуцируемые грибами, бактериями и другими организмами, нашли широкое применение для лечения разнообразных инфекционных болезней.



# Симбиоз

Является любое сожительство организмов разных видов, приносящее пользу хотя бы одному из них. Выделяют следующие формы симбиоза: мутуализм, синойкию, комменсализм и паразитизм.



# **Мутуализм (взаимовыгодный симбиоз)**

**Это совместное сожительство организмов разных видов, приносящее взаимную пользу. Например, лишайники являются симбиотическими организмами, тело которых построено из водорослей и грибов. Нити гриба снабжают клетки водоросли водой и минеральными веществами, а клетки водорослей осуществляют фотосинтез и, следовательно, снабжают гифы грибов органическими веществами.**



# Комменсализм (нахлебничество)

Совместное сожительство организмов разных видов, при котором один организм использует другой как жилище и источник питания, но не причиняет вреда партнеру. Например, некоторые морские полипы, поселяясь на крупных рыбах, в качестве пищи используют их испражнения. В желудочно-кишечном тракте чело века находится большое количество бактерий и простейших, питающихся остатками пищи и не причиняющих вреда хозяину.



# Паразитизм

Это форма антагонистического сожительства организмов, относящихся к разным видам, при котором один организм (паразит), поселяясь на теле или в теле другого организма (хозяина), питается за его счет и причиняет вред. Болезнетворное действие паразитов складывается из механического повреждения тканей хозяина, отравления его продуктами обмена, питания за его счет. Паразитами являются все вирусы, многие бактерии, грибы, простейшие, некоторые черви и членистоногие. В отличие от хищника паразит использует свою жертву длительно и далеко не всегда приводит ее к смерти. Нередко вместе со смертью хозяина погибает и паразит. Связь паразита с внешней средой осуществляется опосредованно через организм хозяина.



Различают **временных и постоянных паразитов**. Временные паразиты нападают на хозяина в основном для питания (комары, клещи). Постоянные паразиты весь цикл развития или большую его часть проводят на теле или в теле хозяина (аскарида, печеночный сосальщик, вши и др.). По месту обитания паразиты **подразделяются на наружных**, обитающих на теле хозяина (вши, блохи, клещи), и **внутренних**, обитающих в теле хозяина (аскарида, малярийный плазмодий, бычий цепень).



Паразитический образ жизни оказывает существенное влияние на морфологию и физиологию паразитов. Так, у многих из них развиваются специальные органы прикрепления и питания (присоски, крючья, колющесосущий ротовой аппарат), высокой степени развития достигает половая система, что способствует интенсивности размножения (аскарида за сутки откладывает до 240 тыс. яиц). Благодаря нахождению в организме хозяина и питанию за его счет у многих паразитов слабо развиты нервная система и органы чувств (плоские и круглые черви), а у ленточных червей даже отсутствует пищеварительная система (они всасывают готовые переваренные вещества всей поверхностью тела из тонкого кишечника хозяина).



# Синойкия (квартиранство)

Сожительство, при котором особь одного вида использует особь другого вида только как жилище, не принося своему «живому дому» ни пользы, ни вреда. Например, пресноводная рыбка горчак откладывает икринки в мантийную полость двухстворчатых моллюсков. Развивающиеся икринки надежно защищены раковиной моллюска, но они безразличны для хозяина и не питаются за его счет.





Земляной червь

Детрит

**ПЕРВИЧНЫЕ ДЕТРИТОФАГИ:**  
земляные черви,  
грибы, бактерии

**ВТОРИЧНЫЕ ДЕТРИТОФАГИ:**  
многоножки,  
простейшие,  
личинки насекомых

Более крупные консументы

Простейшие

Почвенные грибы

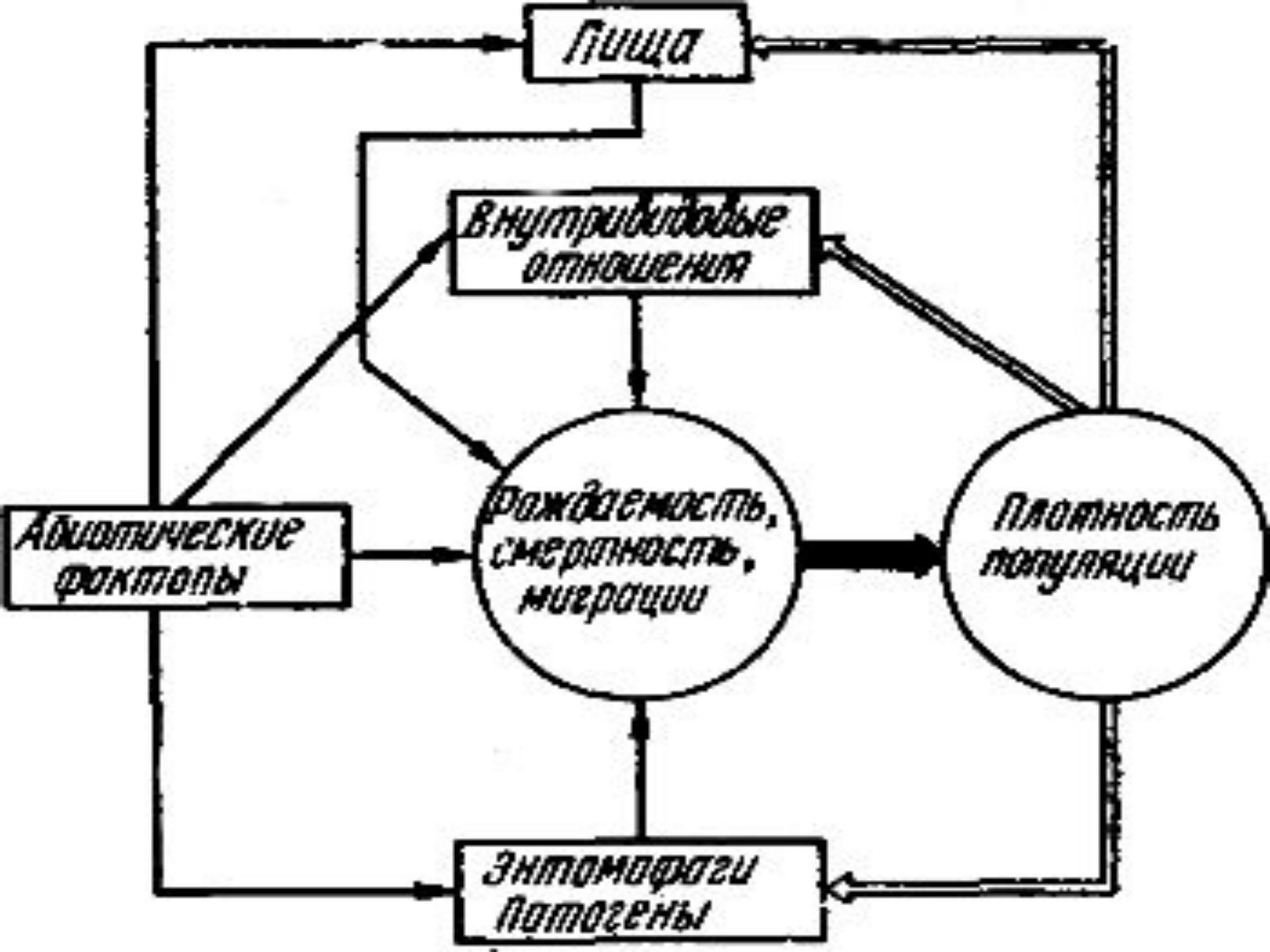
Бактерии

Клещ

Жорохвостка

Ложно-скорпион







Экологические факторы

Живая природа  
(биотические,  
биогенные)

Косная природа  
(абиотические,  
абиогенные)

Природные

Антропогенные

Природные

Антропогенные

Зоогенные  
(воздействия  
животных)

Фитогенные  
(воздействия  
растений)

Микробогенные  
(воздействия  
микроорганизмов)

Физические  
(климатические,  
космические,  
почвенные,  
орографические)

Химические  
(компоненты воды,  
воздуха, почвы,  
кислотность,  
примеси и др.)



**Экологические факторы, влияющие  
на организм**

**Абиотические  
факторы (неживой  
природы)**

1. Температура
2. Свет
3. Влажность
4. Концентрация солей
5. Давление
6. Осадки
7. Рельеф
8. Движение воздушных масс

**Биотические  
факторы (живой  
природы)**

1. Влияние организмов или популяций одного вида друг на друга
2. Взаимодействие особей или популяций разных видов

**Антропогенные  
факторы (связанные  
с воздействием  
человека на природу)**

1. прямое воздействие человека на организмы и популяции, экологические системы
2. воздействие человека на среду обитания различных видов





**СООТНОШЕНИЕ ПОНЯТИЙ  
СРЕДА СОЦИАЛЬНАЯ,  
СРЕДА ИСКУССТВЕННАЯ  
(“ТРЕТЬЕЙ ПРИРОДЫ”),  
СРЕДА РАЗВИТИЯ  
(“ВТОРОЙ ПРИРОДЫ”),  
СРЕДА БИОЛОГИЧЕСКАЯ,  
СРЕДА БИОТИЧЕСКАЯ  
И СРЕДА АБИОТИЧЕСКАЯ  
В ПРИЛОЖЕНИИ К ЧЕЛОВЕКУ**

