**Популяция**

|  |
| --- |
|  |

В природе каждый существующий вид представляет собой сложный комплекс или даже систему внутривидовых групп, которые охватывают особей со специфическими чертами строения, физиологии и поведения. Таким внутривидовым объединением особей и является **популяция.**

Слово «популяция» происходит от латинского «популюс» — народ, население. Следовательно, **популяция** — совокупность живущих на определенной территории особей одного вида, т.е. таких, которые скрещиваются только друге другом. Термин «популяция» в настоящее время используют в узком смысле слова, когда говорят о конкретной внутривидовой группировке, населяющей определенный биогеоценоз, и широком, общем смысле — для обозначения обособленных групп вида независимо оттого, какую территорию она занимает и какую генетическую информацию несет.

Члены одной популяции оказывают друг на друга не меньшее воздействие, чем физические факторы среды или другие обитающие совместно виды организмов. В популяциях проявляются в той или иной степени все формы связей, характерные для межвидовых отношений, но наиболее ярко выражены **мутуалистические** (взаимно выгодные) и **конкурентные.** Популяции могут быть монолитными или состоять из группировок субпопуляционного уровня - **семей, кланов, стад, стай** и т.п. Объединение организмов одного вида в популяцию создает качественно новые свойства. По сравнению со временем жизни отдельного организма популяция может существовать очень долго.

Вместе с тем популяция обладает сходством с организмом как биосистемой, так как имеет определенную структуру, целостность, генетическую программу самовоспроизведения, способность к авторе гуляции и адаптации. Взаимодействие людей с видами организмов, находящихся в среде, в природном окружении или под хозяйственным контролем человека, опосредуется обычно через популяции. Важно, что многие закономерности популяционной экологии относятся и к популяциям человека.

**Популяция** является генетической единицей вида, изменения которой осуществляет эволюция вида. Как группа совместно обитающих особей одного вида, популяция выступает первой надорганизменной биологической макросистемой. У популяции приспособительные возможности значительно выше, чем у составляющих ее индивидов. Популяция как биологическая единица обладает определенными структурой и функциями.

**Структура популяции** характеризуется составляющими ее особями и их распределением в пространстве.

**Функции популяции** аналогичны функциям других биологических систем. Им свойствен рост, развитие, способность поддерживать существование в постоянно меняющихся условиях, т.е. популяции обладают конкретными генетическими и экологическими характеристиками.

В популяциях действуют законы, позволяющие таким образом использовать ограниченные ресурсы среды, чтобы обеспечить оставление потомства. Популяции многих видов обладают свойствами, позволяющими им регулировать свою численность. Поддержание оптимальной в данных условиях численности называют **гомеостазом популяции.**

Таким образом, популяции, как групповые объединения, обладают рядом специфических свойств, которые не присущи каждой отдельно взятой особи. Основные характеристики популяций: численность, плотность, рождаемость, смертность, темп роста.

Популяции свойственна определенная организация. Распределение особей по территории, соотношения групп по полу, возрасту, морфологическим, физиологическим, поведенческим и генетическим особенностям отражают **структуру популяции.** Она формируется, с одной стороны, на основе общих биологических свойств вида, а с другой — под влиянием абиотических факторов среды и популяций других видов. Структура популяций имеет, следовательно, приспособительный характер.

Адаптивные возможности вида в целом как системы популяций значительно шире приспособительных особенностей каждой конкретной особи.

**Популяционная структура вида**

Пространство или ареал, занимаемое популяцией, может быть различным как для разных видов, так и в пределах одного вида. Величина ареала популяции определяется в значительной мере подвижностью особей или радиусом индивидуальной активности. Если радиус индивидуальной активности невелик, величина популяционного ареала обычно также невелика. В зависимости от размеров занимаемой территории можно выделить **три типа популяций**: элементарные, экологические и географические (рис. 1).

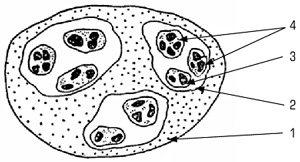


Рис. 1. Пространственное подразделение популяций: 1 — ареал вида; 2-4 — соответственно географическая, экологическая и элементарная популяции

Различают половую, возрастную, генетическую, пространственную и экологическую структуру популяций.

**Половая структура популяции** представляет собой соотношение в ней особей разного пола.

**Возрастная структура популяции** — соотношение в составе популяции особей разного возраста, представляющих один или разные приплоды одного или нескольких поколений.

**Генетическая структура популяции** определяется изменчивостью и разнообразием генотипов, частотами вариаций отдельных генов — аллелей, а также разделением популяции на группы генетически близких особей, между которыми при скрещивании происходит постоянный обмен аллелями.

**Пространственная структура популяции -** характер размещения и распределения отдельных членов популяции и их группировок в ареале. Пространственная структура популяций заметно различается у оседлых и кочующих или мигрирующих животных.

**Экологическая структура популяции** представляет собой разделение всякой популяции на группы особей, по-разному взаимодействующие с факторами среды.

Каждый вид, занимая определенную территорию (**ареал**), представлен на ней системой популяций. Чем сложнее расчленена территория, занимаемая видом, тем больше возможностей для обособления отдельных популяций. Однако не в меньшей степени популяционную структуру вида определяют его биологические особенности, — такие, как подвижность составляющих его особей, степень их привязанности к территории, способность преодолевать естественные преграды.

**Обособленность популяций**

Если члены вида постоянно перемешаются и перемешиваются на обширных пространствах, такой вид характеризуется небольшим числом крупных популяций. При слабо развитых способностях к перемещению в составе вида формируется множество мелких популяций, отражающих мозаичность ландшафта. У растений и малоподвижных животных число популяций находится в прямой зависимости от степени разнородности среды.

Степень обособленности соседних популяций вида различна. В некоторых случаях они резко разделены территорией, непригодной для обитания, и четко локализованы в пространстве, например популяции окуня и линя в изолированных друг от друга озерах.

Противоположный вариант — сплошное заселение видом обширных территорий. В пределах одного и того же вида могут быть популяции как с хорошо различимыми, так и со смазанными границами и в пределах вида популяции могут быть представлены группами разного объема.

Взаимоотношения видов не сводятся только к взаимодействию особей, хотя и осуществляются через индивидуальные контакты. Отношения между хищником и его жертвой кратковременны. Связь между их популяциями длительна и является одним из условий функционирования сообществ. Связи между отдельными особями приводят к одним результатам, связи между популяциями — к качественно другим. Например, длительное воздействие конкретного паразита может иметь следствием изменение физиологического состояния, плодовитости, долговечности хозяина и т.п. Взаимоотношения популяций этих же видов приводят к изменениям их основных групповых характеристик: численности, возрастного состава, смертности, темпов роста популяций.

Связи между популяциями поддерживают вид как единое целое. Слишком длительная и полная изоляция популяций может привести к образованию новых видов.

Различия между отдельными популяциями выражены в разной степени. Они могут затрагивать не только их групповые характеристики, но и качественные особенности физиологии, морфологии и поведения отдельных особей. Эти различия создаются в основном под влиянием естественного отбора, приспосабливающего каждую популяцию к конкретным условиям ее существования.

**Классификация и структура популяций**

Обязательным признаком популяции считается ее способность к самостоятельному существованию на данной территории в течение неопределенно долгого времени за счет размножения, а не притока особей извне. Временные поселения разных масштабов не относятся к разряду популяций, а считаются внутрипопуляционными подразделениями. С этих позиций **вид представлен не иерархическим соподчинением, а пространственной системой соседствующих популяций разных масштабов и с разной степенью связей и изоляции между ними.**

Популяции можно классифицировать по их пространственной и возрастной структуре, по плотности, по кинетике, по постоянству или смене сред обитания и другим экологическим критериям.

Территориальные границы популяций разных видов не совпадают. Многообразие природных популяций выражается также в многообразии типов их внутренней структуры.

Основные показатели структуры популяций — численность, распределение организмов в пространстве и соотношение разнокачественных особей.

Индивидуальные черты каждого организма зависят от особенностей его наследственной программы (генотипа) и оттого, как эта программа реализуется в ходе онтогенеза. Каждая особь имеет определенные размеры, пол, отличительные черты морфологии, особенности поведения, свои пределы выносливости и приспособляемости к изменениям среды. Распределение этих признаков в популяции также характеризует ее структуру.

Структура популяции не стабильна. Рост и развитие организмов, рождение новых, гибель от различных причин, изменение окружающих условий, увеличение или уменьшение численности врагов — все это приводит к изменению различных соотношений внутри популяции. Оттого, какова структура популяции в данный период времени, во многом зависит направление ее дальнейших изменений.

**Половая структура популяций**

Генетический механизм определения пола обеспечивает расщепление потомства по полу в отношении 1:1, так называемое соотношение полов. Но из этого не следует, что такое же соотношение характерно для популяции в целом. Сцепленные с полом признаки часто определяют значительные различия в физиологии, экологии и поведении самок и самцов. В силу разной жизнеспособности мужского и женского организмов это первичное соотношение нередко отличается от вторичного и особенно от третичного — характерного для взрослых особей. Так, у человека вторичное соотношение полов составляет 100 девочек на 106 мальчиков, к 16-18 годам это соотношение из-за повышенной мужской смертности выравнивается и к 50 годам составляет 85 мужчин на 100 женщин, а к 80 годам — 50 мужчин на 100 женщин.

Соотношение полов в популяции устанавливается не только по генетическим законам, но и в определенной мере под влиянием среды обитания.

**Возрастная структура популяций**

Рождаемость и смертность, динамика численности напрямую связаны с возрастной структурой популяции. Популяция состоит из разных по возрасту и полу особей. Для каждого вида, а иногда и для каждой популяции внутри вида характерны свои соотношения возрастных групп. По отношению к популяции обычно выделяют **три экологических возраста**: предрепродуктивный, репродуктивный и пострепродуктивный.

С возрастом требования особи к среде и устойчивость к отдельным ее факторам закономерно и весьма существенно изменяются. На разных стадиях онтогенеза могут происходить смена сред обитания, изменение типа питания, характера передвижения, обшей активности организмов.

Возрастные различия в популяции существенно усиливают ее экологическую неоднородность и, следовательно, сопротивляемость среде. Повышается вероятность того, что при сильных отклонениях условий от нормы в популяции сохранится хотя бы часть жизнеспособных особей, и она сможет продолжить свое существование.

Возрастная структура популяций имеет приспособительный характер. Она формируется на основе биологических свойств вида, но всегда отражает также силу воздействия факторов окружающей среды.

**Возрастная структура популяций у растений**

У растений возрастная структура ценопопуляции, т.е. популяции конкретного фитоценоза, определяется соотношением возрастных групп. Абсолютный, или календарный, возраст растения и его возрастное состояние — понятия не тождественные. Растения одного возраста могут находиться в разных возрастных состояниях. Возрастное, или онтогенетическое состояние особи — это этап ее онтогенеза, на котором она характеризуется определенными отношениями со средой.

Возрастная структура ценопопуляции во многом определяется биологическими особенностями вида: периодичностью плодоношения, числом продуцируемых семян и вегетативных зачатков, способностью вегетативных зачатков к омоложению, скоростью перехода особей из одного возрастного состояния в другое, способностью образовывать клоны и др. Проявление всех этих биологических особенностей, в свою очередь, зависит от условий внешней среды. Меняется и ход онтогенеза, который может протекать у одного вида во многих вариантах.

Разные размеры растений отражают различную **жизненность** особей в пределах каждой возрастной группы. Жизненность особи проявляется в мощности ее вегетативных и генеративных органов, что соответствует количеству накопленной энергии, и в устойчивости к неблагоприятным воздействиям, что определяется способностью к регенерации. Жизненность каждой особи меняется в онтогенезе по одновершинной кривой, возрастая на восходящей ветви онтогенеза и уменьшаясь на нисходящей.

Многие луговые, лесные, степные виды при выращивании их в питомниках или посевах, т.е. на лучшем агротехническом фоне, сокращают свой онтогенез.

Возможность менять путь онтогенеза обеспечивает адаптацию к меняющимся условиям среды и расширяет экологическую нишу вида.

**Возрастная структура популяций у животных**

В зависимости от особенностей размножения члены популяции могут принадлежать к одной генерации или к разным. В первом случае все особи близки по возрасту и примерно одновременно проходят очередные этапы жизненного цикла. Сроки размножения и прохождения отдельных возрастных стадий обычно приурочены к определенному сезону года. Численность таких популяций, как правило, неустойчива: сильные отклонения условий от оптимума на любой стадии жизненного цикла действуют сразу на всю популяцию, вызывая значительную смертность.

У видов с однократным размножением и короткими жизненными циклами в течение года сменяется несколько поколений.

При эксплуатации человеком природных популяций животных учет их возрастной структуры имеет важнейшее значение. У видов с ежегодным большим пополнением можно изымать более значительную часть популяции без угрозы подорвать ее численность. Например, у горбуши, созревающей на второй год жизни, возможен вылов до 50-60% нерестящихся особей без угрозы дальнейшего снижения численности популяции. Для кеты, созревающей позднее и имеющей более сложную возрастную структуру, нормы изъятия из половозрелого стада должны быть меньше.

Анализ возрастной структуры помогает прогнозировать численность популяции на протяжении жизни ряда ближайших поколений.

Занимаемое популяцией пространство предоставляет ей средства к жизни. Каждая территория может прокормить лишь определенное число особей. Естественно, что полнота использования имеющихся ресурсов зависит не только от общей численности популяции, но и от размещения особей в пространстве. Это наглядно проявляется у растений, площадь питания которых не может быть меньше некоторой предельной величины.

В природе изредка встречается почти равномерное упорядоченное распределение особей на занимаемой территории. Однако чаще всего члены популяции распределяются в пространстве неравномерно.

В каждом конкретном случае тип распределения в занимаемом пространстве оказывается приспособительным, т.е. позволяет оптимально использовать имеющиеся ресурсы. Растения в ценопопуляции чаще всего распределены крайне неравномерно. Часто более плотный центр скопления окружен особями, расположенными менее плотно.

Пространственная неоднородность ценопопуляции связана с характером развития скоплений во времени.

У животных благодаря их подвижности способы упорядочивания территориальных отношений более разнообразны по сравнению с растениями.

У высших животных внутрипопуляционное распределение регулируется системой инстинктов. Им свойственно особое территориальное поведение — реакция на местонахождение других членов популяции. Однако оседлый образ жизни таит в себе угрозу быстрого истощения ресурсов, если плотность популяции окажется слишком высокой. Общая площадь, занимаемая популяцией, оказывается поделена на отдельные индивидуальные или групповые участки, чем достигается упорядоченное использование запасов пищи, естественных укрытий, мест для размножения и т.п.

Несмотря на территориальное обособление членов популяции, между ними поддерживается связь с помощью системы различных сигналов и непосредственных контактов на границах владений.

«Закрепление участка» достигается разными способами: 1) охраной границ занимаемого пространства и прямой агрессией по отношению к чужаку; 2) особым ритуальным поведением, демонстрирующим угрозу; 3) системой специальных сигналов и меток, свидетельствующих о занятости территории.

Обычная реакция на территориальные метки — избегание — закреплена у животных наследственно. Биологическая выгода такого типа поведения очевидна. Если бы овладение территорией решалось только исходом физической борьбы, появление каждого более сильного пришельца грозило бы хозяину потерей участка и устранением от размножения.

Частичное перекрывание индивидуальных территорий служит способом поддержания контактов между членами популяции. Соседние особи часто поддерживают устойчивую обоюдовыгодную систему связей: взаимное предупреждение об опасности, совместную защиту от врагов. Нормальное поведение животных включает активный поиск контактов с представителями своего вида, который часто усиливается в период падения численности.

Некоторые виды образуют широко кочующие группы, не привязанные к определенной территории. Таково поведение многих видов рыб во время нагульных миграций.

Между разными способами использования территории нет абсолютных разграничений. Пространственная структура популяции очень динамична. Она подвержена сезонным и другим адаптивным перестройкам в соответствии с местом и временем.

Закономерности поведения животных составляют предмет особой науки - **этологии.** Систему взаимоотношений между членами одной популяции называют поэтому этологической, или поведенческой структурой популяции.

Поведение животных по отношению к другим членам популяции зависит, прежде всего, оттого, одиночный или групповой образ жизни свойствен виду.

Одиночный образ жизни, при котором особи популяции независимы и обособлены друг от друга, характерен для многих видов, но лишь на определенных стадиях жизненного цикла. Полностью одиночное существование организмов в природе не встречается, так как при этом было бы невозможным осуществление их основной жизненной функции — размножения.

При семейном образе жизни усиливаются также связи между родителями и их потомством. Простейший вид такой связи — забота одного из родителей об отложенных яйцах: охрана кладки, инкубация, дополнительное аэрирование и т.п. При семейном образе жизни территориальное поведение животных выражено наиболее ярко: различные сигналы, маркировка, ритуальные формы угрозы и прямая агрессия обеспечивают владение участком, достаточным для выкармливания потомства.

Более крупные объединения животных - **стаи, стада** и **колонии.** В основе их формирования лежит дальнейшее усложнение поведенческих связей в популяциях.

Жизнь в группе через нервную и гормональную системы отражается на протекании многих физиологических процессов в организме животного. У изолированных особей заметно меняется уровень метаболизма, быстрее тратятся резервные вещества, не проявляется целый ряд инстинктов и ухудшается общая жизнеспособность.

**Положительный эффект группы** проявляется лишь до некоторого оптимального уровня плотности популяции. Если животных становится слишком много, это грозит для всех недостатком ресурсов среды. Тогда вступают в действие другие механизмы, приводящие к снижению численности особей в группе путем ее деления, рассредоточения или падения рождаемости.

[**http://www.grandars.ru/shkola/geografiya/struktura-populyacii.html**](http://www.grandars.ru/shkola/geografiya/struktura-populyacii.html)

# Популяции

Живое население планеты представлено разными видами организмов, при этом каждый вид слагается из совокупности популяций.

**Вид** – это многочисленная группа сходных особей общего происхождения, которые распространены в определенном ареале и имеют общие наследственно закрепленные особенности обмена веществ, морфологические признаки и приспособления к существованию в этом ареале. Изначально разделение вида на популяции связано с неоднородностью условий обитания в пределах ареала.

**Популяцией** называют совокупность особей одного вида, населяющих определенное пространство, внутри которого осуществляется та или иная степень обмена генетической информацией (панмиксия). Каждая популяция имеет определенную структуру (возрастную, половую, пространственную), характеризуется определенными демографическими показателями (рождаемость, смертность, численность и ее динамика, плотность и др.), занимает определенное место в экосистеме (экологическую нишу).

В любой природной системе поддерживается та численность особей в популяциях обитающих здесь животных и растений, которая в наибольшей степени отвечает интересам воспроизводства популяций.

Численность популяции, отнесенная к единице занимаемого ею пространства, или среднее число особей на единицу площади или объема определяет ее **плотность**. Зная изменение плотности во времени или в пространстве, можно установить, увеличивается или уменьшается численность особей, представляет или нет данная популяция угрозу хозяйственным интересам.

Под **рождаемостью** понимают численно выраженную способность популяции к увеличению. А **смертность** выражают в количестве особей, погибших за определенный отрезок времени.

Общие изменения численности популяции складываются за счет четырех явлений: рождаемости, смертности, вселения и выселения особей (миграция).

Популяции бывают стабильные, растущие и сокращающиеся.

Наблюдаются периодические и непериодические колебания численности особей в популяциях. Причины этих колебаний: конкуренция различных популяций и межвидовая конкуренция, взаимодействие с хищниками, внутривидовая регуляция. Важную роль играют климатические факторы.

Ряд факторов действует независимо от плотности популяций: погодные условия, наличие дупел для дуплогнездящихся птиц и т. п. Действие многих факторов становится более жестким при увеличении плотности. Зависимые от плотности факторы, как правило, биотические (конкуренция, хищники, внутривидовая и межвидовая конкуренция) действуют на скорость роста популяции. Так, с увеличением плотности могут сокращаться выживаемость молодняка, задерживаться наступление репродуктивного периода, проявляться каннибализм у некоторых насекомых, рыб, других животных и т. д.

Каждый вид, занимая определенную территорию (ареал), представлен на ней системой популяций. Чем сложнее расчленена территория, занимаемая видом, тем больше возможностей обособления отдельных популяций.

Экологи руководствуются различными принципами для выделения и классификации популяций как территориальных группировок в пределах вида.

Н.П. Наумов на примере млекопитающих рассматривает вид как иерархическую систему популяций различных рангов. Его классификация основывается на ландшафтно-биотопическом подходе к выделению популяционных единиц. Наиболее крупные территориальные группировки вида – подвиды или географические расы. Пример географической популяции: популяция белки в смешанных лесах Беларуси. Более низкий ранг имеют экологические популяции (совокупность элементарных популяций, таких, как популяция белок сосновых лесов Заволжья). Популяции более низкого ранга называются элементарными (локальными, биотопическими, местными) – это совокупность особей, занимающих небольшой участок однородной площади. Сказанное можно проиллюстрировать, говоря о людских популяциях: есть расы, затем народы – большие и малые, в свою очередь даже малые народы, делятся на подгруппы. Например, чуваши в Чувашской Республике с относительно небольшой численностью (немногим более 1 млн. человек) делятся на низовых и верховых, далее они могут подразделяться на районные землячества. Местный краевед практически в 70-80% случаев может отличить по внешнему виду уроженцев того или иного районного землячества, часто расположенного в границах небольшого административного района какого-либо субъекта федерации (при отсутствии интенсивных миграционных потоков). В случае с животными – для нас все они на одно лицо, а друг для друга они отличаются не меньше, чем мы с вами.

Связи между популяциями различных рангов обеспечивают единство вида и обогащение его наследственного фонда.

С точки зрения историко-генетического подхода академика С.С. Шварца, популяцию как генетическое единство можно выделять только у видов с половым размножением и перекрестным оплодотворением. Обязательным признаком популяции считается также ее способность к самостоятельному существованию на данной территории в течение долгого времени за счет размножения, а не притока извне.

Популяционная структура характерна для всех видов, но при этом выделяются различные типы популяций, отражающие разные стороны их взаимодействия со средой.

По способу размножения, генетической ценности популяции делятся на панмиктические (со свободно и случайно перемешиваемым генетическим материалом), клональные (с однородным генетическим материалом, происходящим от одной особи), клонально-панмиктические. По способности к самопроизводству различают постоянные и временные популяции. По размерам: карликовые, обычные локальные, суперпопуляции.

**Биологическая структура** популяции нестабильна. Рост и развитие организмов, рождение новых, гибель по различным причинам, нестабильность окружающих условий, динамика численности врагов и пищевых объектов – все это приводит к изменению различных соотношений и внутри популяции.

Большое значение имеет **половая структура** из-за различий в физиологии, экологии и поведении самцов и самок и, как следствие, более высокой вероятностьи гибели представителей одного из полов.

Имеет приспособительный характер **возрастная структура популяций**, так как с возрастом разные приспособительные реакции особей изменяются в различной степени. Возрастные различия усиливают экологическую неоднородность популяции и сопротивляемость среде. У растений возрастная структура ценопопуляций (т. е. популяций конкретного фитоценоза) определяется соотношением возрастных групп, или возрастным спектром.

При эксплуатации природных популяций животных учет человеком их возрастной структуры имеет важнейшее значение. У видов с ежегодным большим пополнением можно изымать более значительную часть без угрозы подорвать ее численность. Длительно размножающуюся часть популяции называют **запасом**. От размеров популяционного запаса зависит возможность восстановления численности.

Занимаемое популяцией пространство предоставляет ей средства к жизни. Каждая территория может прокормить лишь определенное количество особей. Полнота использования имеющихся ресурсов зависит не только от общей численности популяции, но и от размещения особей в пространстве. Растения в ценопопуляции чаще всего распределены неравномерно, образуя скопления или ценопопуляционные локусы, которые отличаются друг от друга числом особей, плотностью, возрастной структурой, пространственной протяженностью.

У животных, благодаря их подвижности, пространственная структура более разнообразна. По типу использования территории животные делятся на **оседлых** и **кочевых**. У оседлых видов четыре основных типа пространственной структуры: диффузный, мозаичный, пульсирующий, циклический. Преимущество кочевого образа жизни заключается в том, что животные не зависят от запасов корма на конкретной территории.

Поддержание определенной численности получило название **гомеостаза** популяции. Механизмы популяционного гомеостаза зависят от экологической специфики вида, его подвижности, степени воздействия хищников, паразитов и т. п. В целом гомеостаз поддерживается двумя взаимно уравновешивающимися силами: с одной стороны, размножение, с другой – зависящие от плотности популяций реакции, ограничивающие воспроизводство.

Общее значение термина «гомеостаз» обозначает состояние внутреннего динамического равновесия природной системы, поддерживаемое регулярным возобновлением основных ее структур, вещественно-энергетического состава и постоянной функциональной саморегуляцией ее компонентов. Этот термин будет использоваться и далее в отношении систем разного вида и иерархического уровня, в частности, в отношении экосистем.

Колебания численности популяций в пределах какой-то средней величины называют **динамическим равновесием численности**.

Многие животные нормально развиваются только тогда, когда объединяются в более или менее большие группы: стадо слонов для выживания должно иметь не менее 25 особей, наиболее продуктивные стада северных оленей включают 300-400 особей и т. д. Существование в группе, с одной стороны, облегчает поиск и добывание пищи, защиту от врагов, с другой – способствует саморегуляции численности. Группам присущи все свойства популяций, но они характеризуются более высокими уровнями объединения и способности к самоорганизации. Внутри группы наблюдается тесное общение особей посредством запахов, звуков, специфики поведения. Это свойство называется **эффект группы**. Одним из показателей эффекта группы является **территориальность**. Многие животные привязаны к определенным местам, метят границы своих территорий, защищают территорию от других групп.

Эффект группы нельзя смешивать с **массовым эффектом**, представляющим собой переуплотнение популяции и вызывающим вредные для неё последствия.

Популяция – это наименьшая эволюционирующая единица. Она существует в связи с популяциями других видов. Поэтому в природе широко распространены как популяционные, так и межпопуляционные механизмы автоматической регуляции на уровне биоценозов.

[**http://ggf.bsu.edu.ru/ElBook/Ekologia/text/1\_08.html**](http://ggf.bsu.edu.ru/ElBook/Ekologia/text/1_08.html)