

## Биологические антропогенные факторы

Интродукция - случайное или намеренное переселение организмов в природные или аграрные экосистемы, в которых ранее их не было



# Лекция №6

---

## *Экология популяций*

Виноградов Михаил Сергеевич

Кафедра «Экология и промышленная безопасность» МГТУ им. Н.Э. Баумана

У30  
♡

**Популяция** – группа организмов одного вида, способная поддерживать свою численность длительное время, занимающая определенное пространство и функционирующая как часть биотического сообщества экосистемы.





## Плотность популяции

- численность популяции, отнесенная к единице пространства

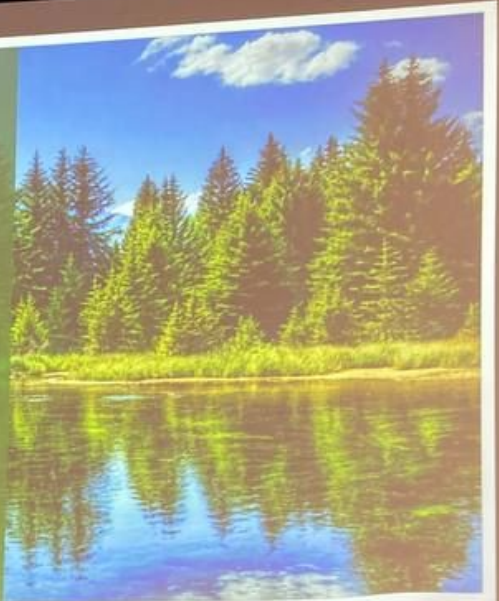
Удельная или экологическая плотность - численность или биомасса на единицу обитаемого пространства, т. е. фактически доступного для организмов конкретной популяции.

Средняя плотность - величина популяции, отнесенная к единице пространства в географических пределах.

Наиболее полное представление о плотности популяции дает комплексное использование показателей:

- численность особей хорошо характеризует их среднюю удаленность друг от друга;
- биомасса — концентрацию живого вещества;
- калорийность — количество связанной в организмах энергии.

3



## Рождаемость

- скорость увеличения численности популяции за счет появления на свет новых организмов

Абсолютная (общая) рождаемость - общее число новых молодых особей ( $\Delta N$ ), появившихся в популяции за единицу времени ( $\Delta t$ ).

Удельная рождаемость - числом новых особей на одну особь в единицу времени:

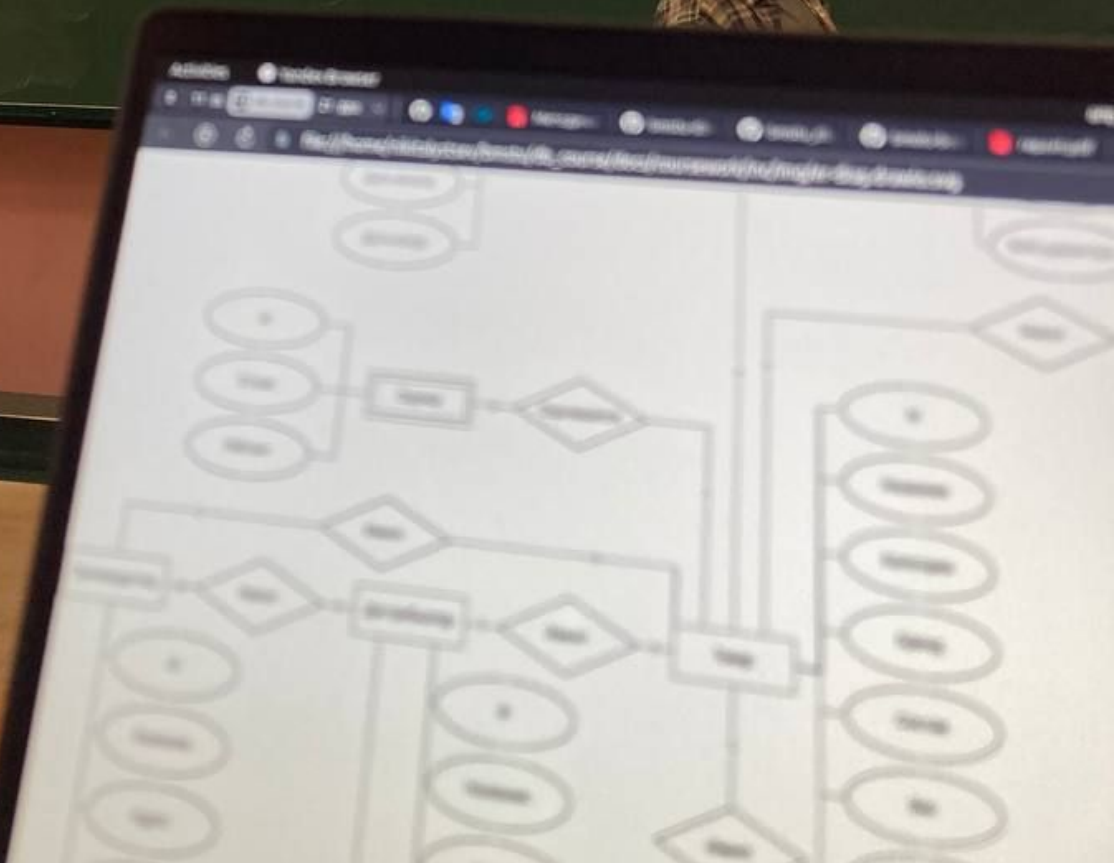
Максимальная (потенциальная) рождаемость - это теоретический максимум скорости появления новых особей в идеальных условиях.

Экологическая (реализованная) рождаемость - увеличение числа особей в популяции в конкретных условиях среды обитания.

4



$$b_{abs} = \frac{\Delta N}{\Delta t}, \quad b = \frac{\Delta N}{\Delta t \cdot N}$$





## Смертность

- количество особей в популяции, погибших за определенный период.

Абсолютная (общая) смертность - общее число погибших особей ( $\Delta N$ ), за единицу времени ( $\Delta t$ ).

Удельная смертность - числом погибших особей на одну особь в единицу времени:

Минимальная (потенциальная) смертность - величина постоянная, характеризующая гибель особей (от старости) в идеальных условиях среды (т. е. в отсутствие лимитирующего влияния факторов среды обитания).



5

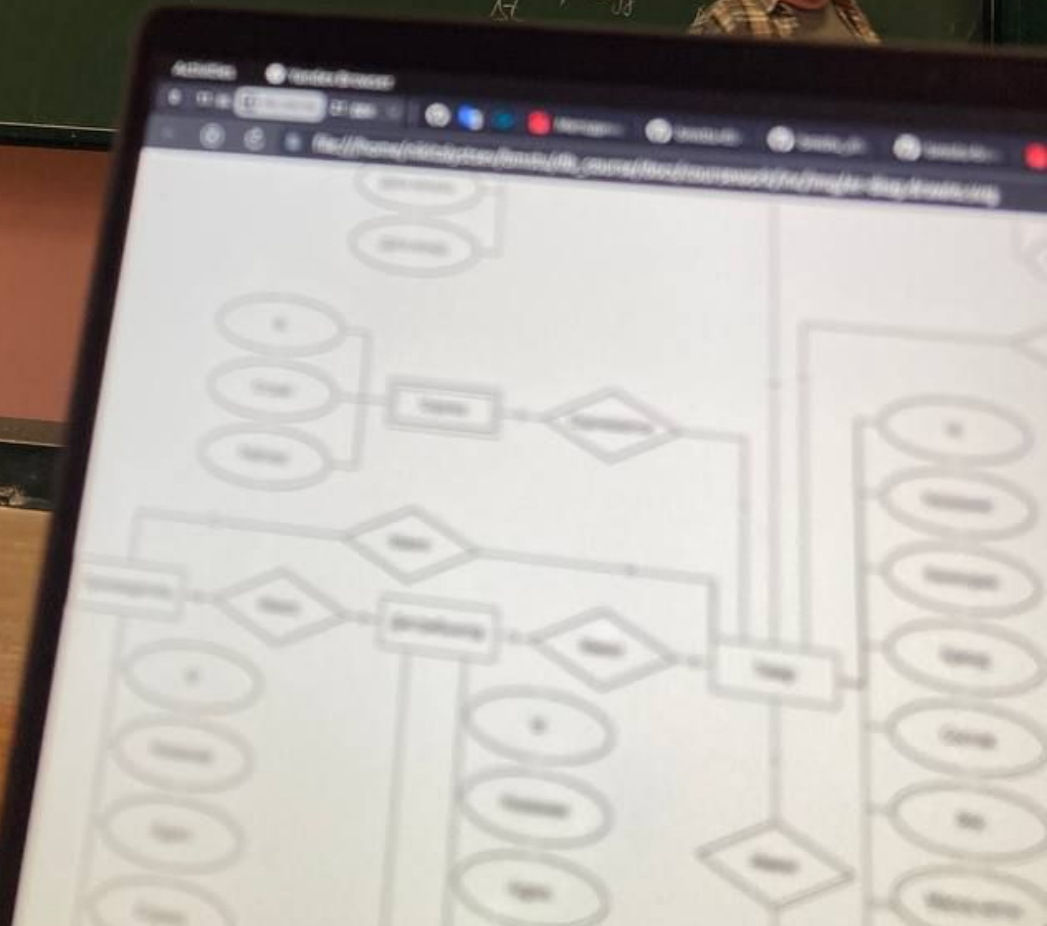


yg, n1 - T

ср. n1 - T

$$b_{\text{abs}} = \frac{\Delta N}{\Delta t}, \quad b_{\text{yg}} = \frac{\Delta N}{\Delta t \cdot N}$$

$$d_{\text{abs}} = -\frac{\Delta N}{\Delta t}, \quad d_{\text{yg}} = -\frac{\Delta N}{\Delta t \cdot N}$$



$$b_{ad_c} = \frac{\Delta N}{\Delta t}, \quad b_{yg} = \frac{\Delta N}{\Delta t \cdot N}$$

$$c_{ad_c} = -\frac{\Delta N}{\Delta t}, \quad c_{yg} = -\frac{\Delta N}{\Delta t \cdot N}$$