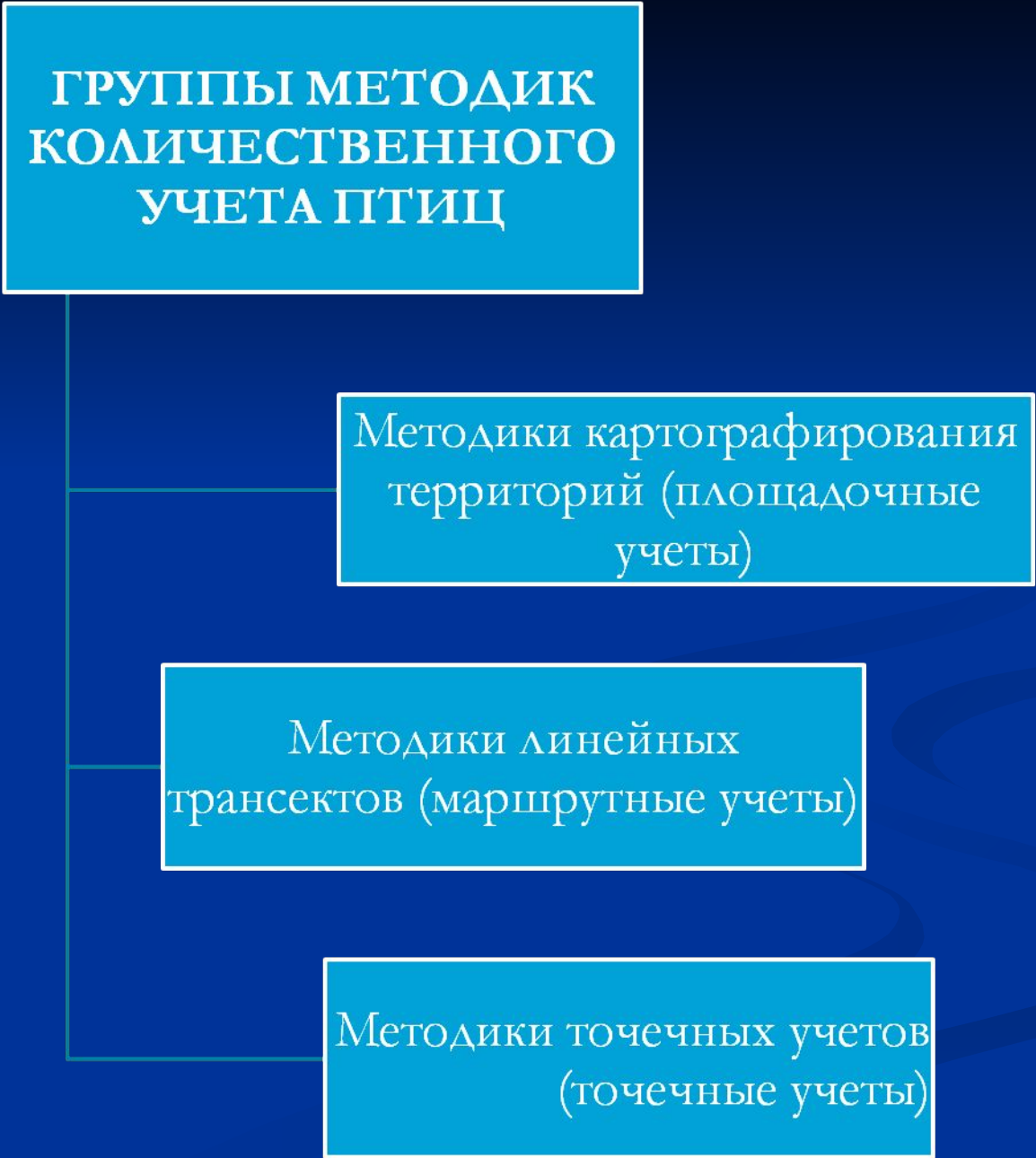


МЕТОДЫ ОРНИТОЛОГИЧЕСКИХ УЧЕТОВ

Лектор: Габбасова Э.З., заведующая
отделом экологии животных ГБОУ
ДОД РДЭБЦ

ГРУППЫ МЕТОДИК КОЛИЧЕСТВЕННОГО УЧЕТА ПТИЦ



```
graph TD; A[ГРУППЫ МЕТОДИК КОЛИЧЕСТВЕННОГО УЧЕТА ПТИЦ] --- B[Методики картографирования территорий (площадочные учеты)]; A --- C[Методики линейных transectов (маршрутные учеты)]; A --- D[Методики точечных учетов (точечные учеты)];
```

Методики картографирования
территорий (площадочные
учеты)

Методики линейных
трансектов (маршрутные учеты)

Методики точечных учетов
(точечные учеты)

**МЕТОД
КАРТОГРАФИРОВАНИЯ
применяется
ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ ПОЛУЧИТЬ
ТОЧНЫЕ ДАННЫЕ О ЧИСЛЕННОСТИ
РАЗНЫХ ВИДОВ НА КОНКРЕТНОМ
УЧАСТКЕ ТЕРРИТОРИИ**

МАРШРУТНЫЙ МЕТОД

ДАЕТ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБ
ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ПЛОТНОСТИ
НАСЕЛЕНИЯ ПТИЦ В РАЗНЫХ
БИОТОПАХ

МЕТОД ТОЧЕЧНЫХ УЧЕТОВ

ПОЗВОЛЯЕТ СЛЕДИТЬ ЗА
ИЗМЕНЕНИЯМИ ЧИСЛЕННОСТИ
РАЗНЫХ ВИДОВ ПТИЦ В ОЧЕНЬ
МОЗАИЧНОМ ЛАНДШАФТЕ

ПЕРИОД ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДОВ

ПЛОЩАДОЧНЫЕ

ГНЕЗДОВОЙ
СЕЗОН

ТОЧЕЧНЫЕ

ГНЕЗДОВОЙ
СЕЗОН

МАРШРУТНЫЕ

ГНЕЗДОВОЙ И
ВНЕГНЕЗДОВОЙ
СЕЗОНЫ

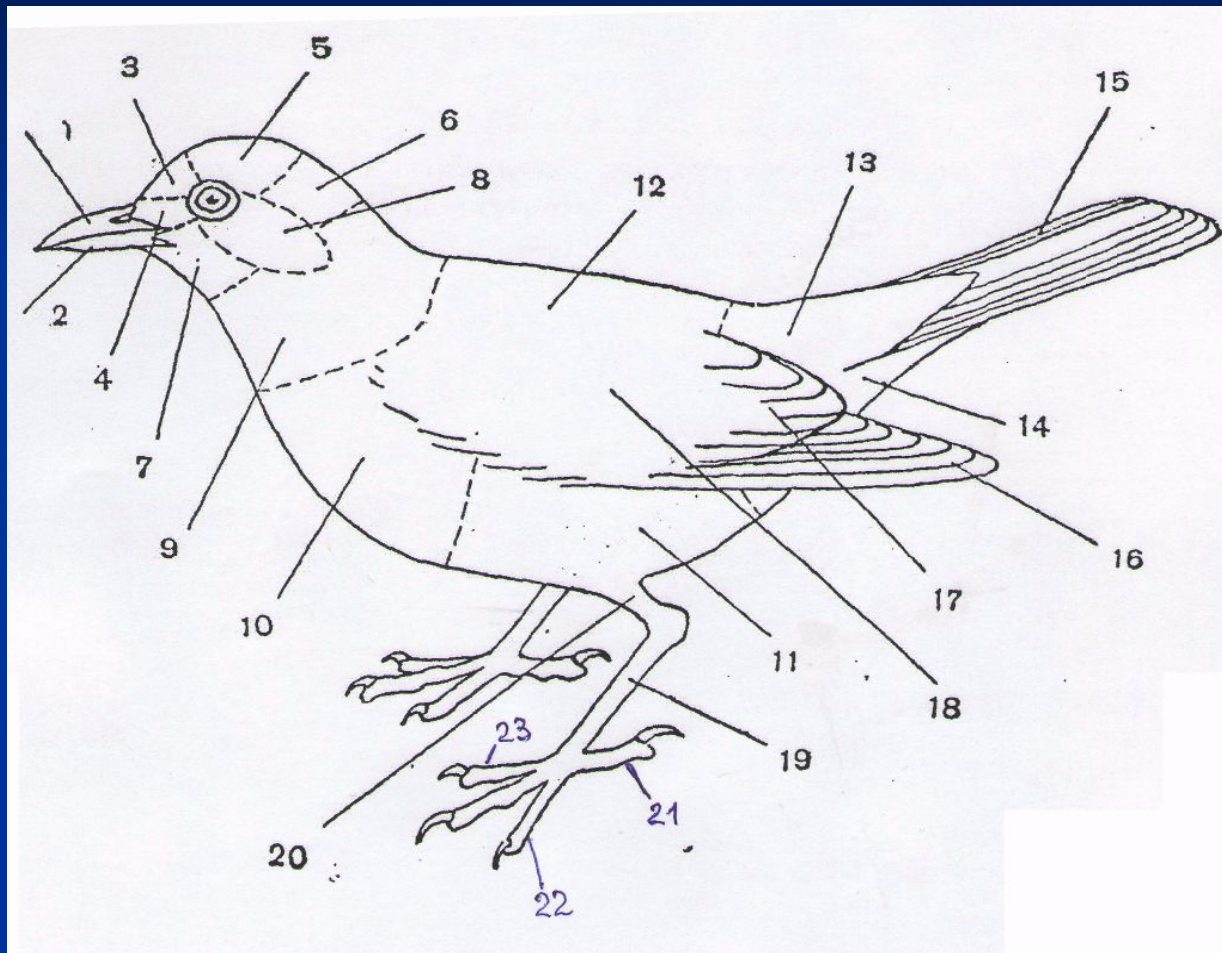
УЧЕТЧИКУ НЕОБХОДИМЫ:

- 1) ЗНАНИЕ ВИДОВ;
 - 2) УМЕНИЕ ОПРЕДЕЛЯТЬ ПО ВНЕШНЕМУ ВИДУ И ГОЛОСУ;
 - 3) НАВЫКИ ПО ОЦЕНКЕ ЧИСЛА ВСТРЕЧЕННЫХ ОСОБЕЙ;
 - 4) НАВЫКИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ШИРИНЫ УЧЕТНОЙ ПОЛОСЫ И РАССТОЯНИЙ, ПРОЙДЕННЫХ С УЧЕТОМ
- +
- НАЛИЧИЕ МУЗЫКАЛЬНОГО СЛУХА И ПАМЯТИ,
ХОРОШЕГО ЗРЕНИЯ И РЕАКЦИИ;
УМЕНИЯ БЕСШУМНО ДВИГАТЬСЯ;
ОРИЕНТИРОВАТЬСЯ В ПРОСТРАНСТВЕ
И БЕЗГРАНИЧНОГО ТЕРПЕНИЯ

«Евразийский
Рождественский учет»;
«Программа зимних учетов
птиц европейской территории
России и сопредельных стран
«Parus»;
«Весна идет»

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВИДОВ –
САМАЯ СЛОЖНАЯ ЧАСТЬ В
ПРОВЕДЕНИИ УЧЕТОВ**

НАЗВАНИЕ ЧАСТЕЙ ТЕЛА И ОПЕРЕНИЯ ПТИЦЫ



1 — надклювье; 2 — подклювье; 3 — лоб;
4 — уздечка; 5 — темя; 6 — затылок; 7 —
горло; 8 — кроющие уха; 9 — шея; 10 —
грудь; 11 — брюшко; 12 — спина; 13 —
надхвостье; 14 — подхвостье; 15 —
рулевые; 16 — первостепенные маховые;
17 — второстепенные маховые; 18 —
кроющие крыла; 19 — цевка; 20 —
голень; 21 — задний палец; 22 — передний
наружный палец; 23 — передний
внутренний палец.

ПРИ ВСТРЕЧЕ С НЕЗНАКОМЫМ ВИДОМ ПТИЦЫ:

- 1) САМЫЕ ЯРКИЕ УЧАСТКИ
ОПЕРЕНИЯ (ПЯТНА, ПОЛОСЫ,
ПЕСТРИНЫ И ПР.);
- 2) РАЗМЕР ПТИЦЫ;
- 3) ОБЩИЙ ОБЛИК;
- 4) МЕСТО, ГДЕ ПРОИЗОШЛА
ВСТРЕЧА;
- 5) ОСОБЕННОСТИ ПОВЕДЕНИЯ;
- 6) ХАРАКТЕР ПРЕБЫВАНИЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАВЫКИ:

**УМЕНИЕ ОПРЕДЕЛЯТЬ
РАССТОЯНИЯ НА МЕСТНОСТИ**

МЕТОДИКА МАРШРУТНОГО УЧЕТА

**МЕТОДИКИ
МАРШРУТНЫХ УЧЕТОВ
РАССЧИТАНЫ НА
ОБСЛЕДОВАНИЕ
БОЛЬШИХ ПО ПЛОЩАДИ
ТЕРРИТОРИЙ**

МАРШРУТ ЗАКЛАДЫВАЕТСЯ:

- 1) ПО ПРЯМОЙ ИЛИ СЛЕГКА ИЗВИЛИСТОЙ ЛИНИИ;
- 2) ПО КОЛЬЦЕВОЙ (ДИАМЕТР КРУГА ИЛИ ПЕРИМЕТР КВАДРАТА НЕ МЕНЕЕ 1,5-2 КМ)

СЛЕДУЕТ УЧЕСТЬ, ЧТО:

- 1) НЕЛЬЗЯ ПРОКЛАДЫВАТЬ
МАРШРУТ ПО ГРАНИЦАМ
БИОТОПОВ!
- 2) МАРШРУТНЫЙ МЕТОДЫ
НЕПРИМЕНИМЫ ДЛЯ
КОЛОНИАЛЬНЫХ И
ВОДОПЛАВАЮЩИХ ПТИЦ!
- 3) НЕЛЬЗЯ ПРОВОДИТЬ
ОДНОВРЕМЕННО С ДРУГИМИ
РАБОТАМИ!

ТЕХНИКА ПРОВЕДЕНИЯ МАРШРУТНОГО УЧЕТА ПТИЦ

Методика «маршрутного учета без
ограничения полосы
обнаружения с расчетом
плотности населения по
средним дальностям
обнаружения птиц (Ю.С.Равкин,
1967)

ЗАПИСИ В ПОЛЕВОМ ДНЕВНИКЕ

- место проведения учета (область, район, ближайший населенный пункт, либо др. привязку к местности);
- дата;
- состояние погоды (температура, облачность, ветер, ГСП, кухтя);
- название биотопа;
- время начала учета.
- время конца учета, если биотоп закончился.

Пример регистрации птиц:

Зяблик 2 с 15

Славка сад. 2 с 30

БС 2 с 45

Коршун чер. 1 л 600

Сход с линии маршрута допускается при условии

1. что при этом не будут фиксироваться дополнительные встречи с птицами
2. время, потраченное на определение вида, будет вычтено из общего хронометража.

УЧЕТНАЯ СКОРОСТЬ

- 1 – 1,5 км/час – в гнездовой период
- 2,5 км/час – во внегнездовой период

ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕТОВ

- Только в учетную погоду!
- В гнездовой сезон: с 5-00 до 11-00 утром и повторно с 18-00 до 20-00. С середины мая по конец июня.
- В зимнее время на протяжении всего светового дня (с 10-00 до 17-18-00 часов). С декабря по февраль.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЧИСЛА ОСОБЕЙ

- в гнездовой период поющий или иначе наблюдаемый самец = 1 пара (2 ос.);
- если самец не обнаружен, то самка или группа молодых особей, или занятое гнездо = 1 пара (2 ос.);
- средний выводок (2 взрослые птицы + среднее количество молодых в выводке) = 1 пара (2 ос.).

Определение характера пребывания птиц в м/о

- «сидящая» - характерная для данного местообитания, независимо от того, летит она или сидит
- «летающая» - транзитная

ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАССТОЯНИЙ

- ДО ПТИЦЫ:

в момент обнаружения;
по прямой.

- ПРОЙДЕННЫХ С УЧЕТОМ:

подсчет пройденных шагов;
по карте.

ХРОНОМЕТРАЖ

ЧИСТОЕ ВРЕМЯ УЧЕТА В ЧАСАХ (Н)

Например, начало учета – 7-00, конец – 10-45. Минус 13 минут, потрачен-ные на определение вида. Итого: 3 часа 32 минуты, что составляет:

$$(3 * 60 + 32) / 60 = 3,55 \text{ часа.}$$

$$Н = 3,55$$

ОБЪЕМ УЧЕТНЫХ РАБОТ

- в гнездовой период — не менее 5 км в каждом из обследуемых биотопах;
- во внегнездовой — 15-20 км.

ОБРАБОТКА МАТЕРИАЛА

СОСТАВЛЕНИЕ ИТОГОВОЙ ТАБЛИЦЫ – ВЫБОРКИ

ВЫБОРКА – перечень всех зарегистрированных в данном местообитании птиц с указанием количества встреченных особей, разнесенных по группам дальностей их обнаружения за весь период работ.

ВЫБОРКА СОСТАВЛЯЕТСЯ СЛ.ОБР.:

название биотопа

Даты учетов: _____

Общее пройденное расстояние (L): _____

Общее время учетов (H): _____

№	Вид птиц ы	0-25 n1	25-100 n2	100-300 0 n3	300-1000 00 n4	Σ	N
БС							
Зяблик							
Славка садовая							
Ворона серая							

«БИБЛИОТЕЧНАЯ» СИСТЕМА

При проведении выборки рекомендуется использовать стандартную накопительную («библиотечную») систему, где одна точка соответствует одной встреченной особи ($\cdot$ - 1, $\dots$ - 2, $\dot{\cdot}$ - 3, $\ddot{\cdot}$ - 4), а черточки, соединяющие точки – каждой последующей ($!:$ - 5, $\text{г}:$ - 6, $\text{ж}:$ - 7, $\text{п}:$ - 8, $\text{н}:$ - 9, $\text{х}:$ - 10). При такой системе легко приплюсовывать новые числа к уже имеющимся и быстро подсчитывать полученную в итоге сумму при перенесении данных из полевого дневника в итоговую выборку учета (законченные квадратики, "конверты" - соответствуют десяткам).

**«СИДЯЩИЕ» ВИДЫ
ОТМЕЧАЮТСЯ ТОЧКАМИ**

**«ЛЕТЯЩИЕ» ВИДЫ -
КРЕСТИКАМИ**

СУММА Σ ВЫЧИСЛЯЕТСЯ ОТДЕЛЬНО
ДЛЯ «СИДЯЩИХ» И «ЛЕТЯЩИХ» ПО
ФОРМУЛЕ:

$$\Sigma = (n1 * 40) + (n2 * 10) + (n3 * 3) + n4),$$

где $n1$ - $n4$ – число особей, зарегистрированных в полосах обнаружения;

40, 10, 3 и 1 – пересчетные коэффициенты, расширяющие полосу обнаружения до 1 км.

Формулы расчета плотности

$$N_{\text{вида}} = \sum_{\text{сид.}} / L$$

$$N_{\text{вида}} = \sum_{\text{лет.}} / H * 30$$

где:

L - учетный километраж (в км);

H*30 – суммарное время учета в часах,
умноженное на среднюю скорость полета
птиц – км/час.

В графе N данные по плотности «С» и «Л»
птиц суммируются.

Найдите плотность видов птиц:

Зяблик 4с15, 6с45, 4с70

Зеленушка 2с17, 4с25, 4с150

Ворона серая 3л100, 2с20

Если $L = 5.4$ км, $H = 5$ час. 48 мин. (-14 мин.
На определение)

Плотность птиц:

Зяблик:

$$4 \times 40 + 10 \times 10 / 5,4 = 260 / 5,4 = 48,148$$

Зеленушка:

$$2 \times 40 + 4 \times 10 + 4 \times 3 / 5,4 = 24,444$$

Ворона серая:

$$2 \times 40 / 5,4 + 3 \times 3 / 30 \times 5,57 = 14,48$$

Спасибо за внимание!