

**НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ КОРМОДОБЫВАЮЩЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЕРОЙ МУХОЛОВКИ (*MUSCICAPA STRIATA NEUMANNI* ROCHE) И МУХОЛОВКИ-ПЕСТРУШКИ (*FICEDULA HYPOLEUCA SIBIRICA* CHACHLOV), ГНЕЗДЯЩИХСЯ НА ТЕРРИТОРИИ ЧУЛЫМО-ЕНИСЕЙСКОЙ КОТЛОВИНЫ**

*Работа посвящена изучению индивидуальных особенностей кормового поведения серой мухоловки *Muscicapa striata neumanni* и мухоловки-пеструшки (*Ficedula hypoleuca sibirica*).*

**Ключевые слова:** серая мухоловка, мухоловка-пеструшка, кормовое поведение, присада, маневр, биотоп.

S.V. Cheblovkov

**SOME PECULIARITIES OF FORAGE GETTING ACTIVITY OF GREY FLYCATCHER (*MUSCICAPA STRIATA NEUMANNI* ROCHE) AND PARTI-COLORED FLYCATCHER (*FICEDULA HYPOLEUCA SIBIRICA* CHACHLOV) NESTING ON THE TERRITORY OF THE CHULYM-YENISEYSK BASIN HOLLOW**

*The article is devoted to the studying of fodder behavior peculiarities of grey flycatcher (*Muscicapa striata neumanni*) and parti-colored flycatcher (*Ficedula hypoleuca sibirica*).*

**Keywords:** grey flycatcher, parti-colored flycatcher, feeding behavior, pole for attracting birds for nesting, maneuver, biotope.

В настоящее время в литературе имеются многочисленные данные по миграционному поведению, пространственному распространению, особенностях гнездования, демографии, социальной организации, пищевому рациону и кормовому поведению мухоловок. Однако большинство этих работ посвящено изучению европейских популяций и лишь небольшая часть трудов рассматривает представителей семейства *Muscicapidae*, распространенных на территории Средней Сибири.

Исследования проводились в период с 17 по 29 июня 2011 года в лесостепном районе Чулымо-Енисейской котловины (Республика Хакасия).

**Цель работы:** изучить особенности кормового поведения серой мухоловки (*Muscicapa striata neumanni* Poche) и мухоловки-пеструшки (*Ficedula hypoleuca sibirica* Chachlov).

**Задачи:**

1. Выяснить зависимость кормового поведения серой мухоловки (*Muscicapa striata neumanni*) от условий окружающей среды.

2. Определить индивидуальные особенности кормового поведения серой мухоловки (*Muscicapa striata neumanni*) и мухоловки-пеструшки (*Ficedula hypoleuca sibirica*).

Для выяснения зависимости кормового поведения серых мухоловок от условий гнездового участка проводились наблюдения за птицами в трех биотопах, различающихся как по видовому составу доминирующей растительности, так и по степени ее разреженности.

*Биотоп 1. Прирусловый березовый-лиственнично-еловый лес с долинным травяно-моховым покровом.*

Характеризуется переувлажнением почв и достаточно плотной сомкнутостью крон, уменьшающейся по опушкам. Древостой сообщества представлен березой повислой, елью и лиственницей сибирской. Из кустарников здесь преобладают черемуха, таволга, ива, шиповник иглистый и боярышник кроваво-красный.

*Биотоп 2. Прирусловый лиственнично-березовый лес с разнотравным покровом.*

Древесная растительность представлена разреженным древостоем, преимущественно лиственницей, с примесью березы. Из кустарников здесь преобладает рододендрон, встречается черемуха. Травяной покров густой.

*Биотоп 3. Березовый подтаежный лес с разнотравным покровом.*

Древостой сообществ подтаежного класса образован либо из одной березы, либо к ней примешивается ель или лиственница. Типичное сообщество: лиственнично-березовый лес со спирейным подлеском и разнотравным покровом. В результате пожаров и вырубок сформировался разреженный лес с большим количеством погибших деревьев.

Для сравнения кормодобывающей деятельности серой мухоловки и мухоловки-пеструшки рассматривались гнездовые участки, располагающиеся в прирусовом березово-лиственнично-еловом лесу с долинным травяно-моховым покровом.

Кормовое поведение изучали путем непрерывных регистраций перемещения и последовательностей кормовых маневров птиц. Наблюдения за птицами начинались с того момента, когда в гнезде вылуплялись птенцы.

Из литературных источников известно, что серые мухоловки предпочитают охотиться в среднем на расстоянии от 10 до 30 м от гнезда [2]. Также в поисках пищи птицы могут улетать на расстояние 60–70 м от гнезда [1]. Однако наши наблюдения показали, что во всех исследованных биотопах *Muscicapa striata neumanni* предпочитают добывать корм на расстоянии до 11 м от гнезда (рис. 1). Это напрямую связано с достаточностью кормовых ресурсов, и как результат, пара предпочитает охотиться недалеко от гнезда, затрачивая меньше энергии на полет от места охоты до места гнездования. В остальных биотопах дополнительным параметром, ограничивающим границу гнездового участка, являются густые лесные и кустарниковые формации, в которых серые мухоловки охотиться избегают.

Для охоты серые мухоловки использовали в среднем 10 присад, располагающихся вокруг гнезда на разной высоте (рис. 1, а, б). Такое размещение присад позволяет серым мухоловкам перемещаться в течение дня по гнездовому участку за солнечными пятнами света, которых придерживается большинство летающих насекомых. При недостатке субстратов для присад птицы часто используют одно дерево, используя его ветки на разной высоте (рис. 1, б).

При выборе присад *Muscicapa striata neumanni* избегают очень наклонных и тонких ветвей, так как у них слабо развиты ноги [5]. Поэтому они не занимаются «собираательством» как это делают другие птицы. Основной способ охоты – подстергание и бросок в воздухе за жертвой. Однако в ряде работ указывается, что серые мухоловки пластичны и могут переключаться на альтернативные способы охоты, особенно в дождливую погоду. Это – зависание и схватывание беспозвоночных с пленки поверхностного натяжения воды [2], ловля насекомых на земле [4], схватывание жертвы со стволов, веток, листьев деревьев, травы в броске.

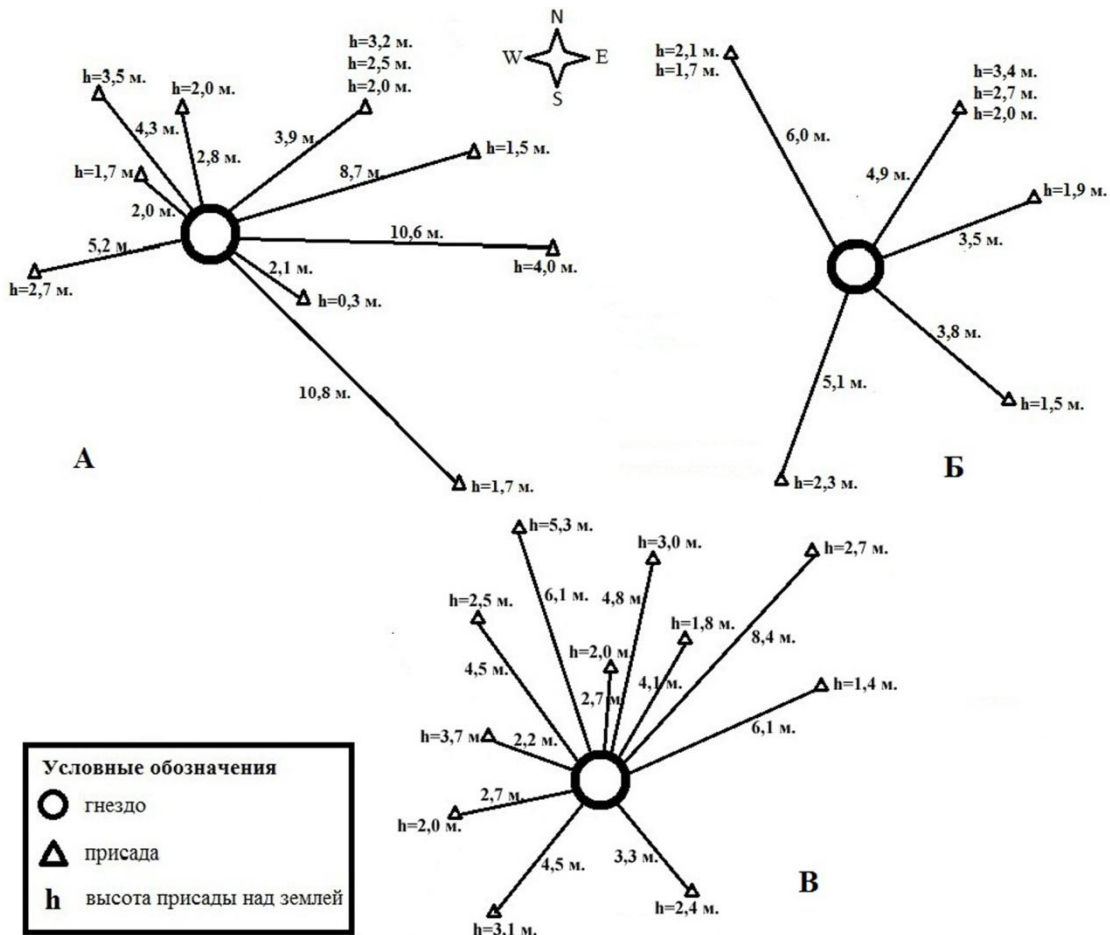


Рис. 1. Расположение присад *Muscicapa striata neumanni*, гнездящейся в лесостепном районе Чулымско-Енисейской котловины, Республики Хакасия, 2011 г.: а) в прирусловом березово-лиственнично-еловом лесу с долинным травяно-моховым покровом; б) в прирусловом лиственнично-березовом лесу с разнотравным покровом; в) в березовом подтаежном лесу с разнотравным покровом

При совместном обитании серой мухоловки и мухоловки-пеструшки наблюдается расхождение кормового поведения по ряду признаков.

В изученных биотопах серая мухоловка охотилась в основном в нижних периферийных частях кроны дерева, используя в качестве присады ветви деревьев, на высоте от 0 до 5,3 м (рис. 1, табл. 1). В березовом подтаежном лесу в качестве охотничьего субстрата в основном использовались пни, изобилующие в большом количестве как результат пожаров и вырубок.

Для этого вида важной частью при выборе охотничьего участка является не структура кроны, а наличие свободного пространства под кронами и между ними, а также отсутствие густого подлеска [3].

Таблица 1

**Присады, используемые мухоловкой-пеструшкой и серой мухоловкой во время поиска корма, %**

Присада	<i>Ficedula hypoleuca sibirica</i>	<i>Muscicapa striata neumanni</i>		
	Биотоп 1	Биотоп 2	Биотоп 3	
Земля, трава	11,6	4,7	3,3	-
Валежник, пни	1,2	25,7	-	58,7
Подлесок	34,9	27,0	22,7	-
Ветви деревьев	52,3	42,6	74,0	41,3
Всего регистраций	172	148	150	155

Мухоловка-пеструшка добывала корм как на поверхности земли, так и преимущественно в средних и нижних частях крон деревьев на высоте до 12 м, выбирая участки кроны, имеющие большое количество открытого пространства между горизонтально расположенными ветвями.

Во время охоты, после длительного высматривания (до 12 с), серая мухоловка использует пять основных способов кормежки: бросок в воздух, погоня за насекомым, «трепещущий полет» и бросок к субстрату, собирание, маневр «взлет–клевок–посадка». Причем броски совершаются в основном в горизонтальном направлении, реже – в направлении «выше» и «ниже». Во время броска птица перемещается на расстояние от 1 до 5 м. Во время погони за насекомым может преодолевать расстояние чуть больше 10 м, после чего возвращается либо на прежнюю присаду, либо на любую другую.

Изучение качественного и количественного состава пищевых проб птенцов показало, что пищевой рацион *Muscicapa striata neumanni* разнообразен, однако его основную часть составляют летающие насекомые (отряд Двукрылые) [7], что связано с основными способами кормежки: бросок в воздух (33–65,8%) и погоня за насекомым (23,6–30,0%). При сравнении кормового поведения серых мухоловок было выявлено, что во всех трех местообитаниях соотношение бросков, набор и последовательность выполнения кормовых маневров существенно не различались (табл. 2, рис. 2). Однако следует отметить, что на количественные показатели охотничьих маневров влияют структура, состав и степень разреженности фитоценоза. Так в более густом прирусловом березово-лиственнично-еловом лесу серая мухоловка больше использовала четыре кормовых маневра, в то время как в сильно разреженном березово-подтаежном лесу в основном – одну охотничью тактику.

Таблица 2

**Соотношение кормовых маневров, используемых мухоловками при добывании пищи, %**

Маневр	<i>Ficedula hypoleuca sibirica</i>	<i>Muscicapa striata neumanni</i>		
	Биотоп 1	Биотоп 2	Биотоп 3	
Собирание	8,3	8,2	5,9	-
Взлет-клевок-посадка	60,0	18,1	17,6	10,6
Бросок в воздух	15,0	33,0	48,8	65,8
Бросок с зависанием	16,7	16,5	4,7	-
Погоня за насекомым	-	24,2	30,0	23,6
Всего регистраций	120	182	170	216

В отличие от серой мухоловки, мухоловка-пеструшка высматривает добычу 5–6 с. Далее проводит разнонаправленные короткие броски на субстрат от 0,3 до 1,5 м, реже дальше. Броски совершает преимущественно в направлении «вверх» и «вниз». Во время охоты мухоловка-пеструшка использует четыре способа кормежки: бросок в воздух (маневренный полет), трепещущий полет над субстратом, маневр «взлет-клевков-посадка», собирание.

Способ «погоня за насекомым», характерный для серой мухоловки, не отмечен (табл. 2). В поисках добычи птица активно перемещается внутри кроны дерева, осматривая поверхность ствола, веток, листьев (рис. 2). Серая мухоловка практически избегает перемещения прыжками (хотя их использует больше), поэтому значительную часть перемещений составляют короткие полеты. Доминирующий способ охоты – маневр «взлет–клевков–посадка» (60,0%).

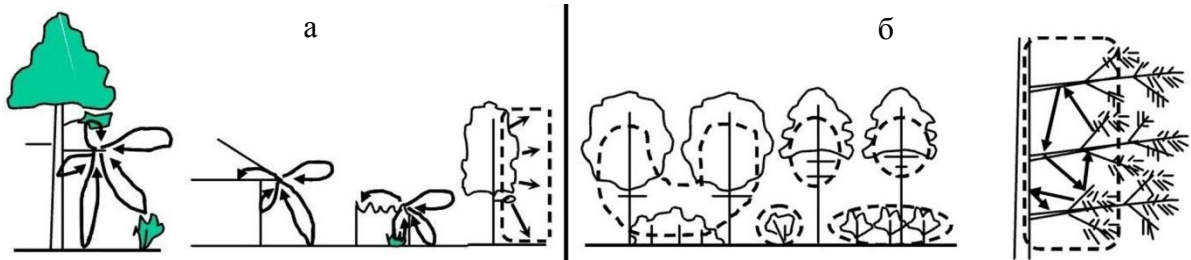


Рис. 2. Схематическое изображение характера кормового поведения и зоны кормежки (микростаций), авт. А.О. Шумякина: а – серой мухоловки; б – мухоловки-пеструшки. Пунктиром обозначены места кормежки птиц, стрелками – направление перемещений птицы

Анализ качественного и количественного состава показал, что *Ficedula hypoleuca sibirica* проявляет пластичность в выборе кормовых объектов, основу которых составили представители отрядов Двукрылые, Перепончатокрылые, Чешуекрылые, Пауки [6].

Поведенческая реакция серых мухоловок на приближение к гнезду наблюдателя имеет индивидуальные отклонения. Некоторые птицы держатся в стороне и ведут себя спокойно, даже когда трогают их птенцов. Большинство же, наоборот, проявляют сильное беспокойство, пикируют на человека, издают тревожные звуки, перемещаются по веткам около наблюдателя, стараясь переключить его внимание на себя. При дальнейшем преследовании один из родителей отводит наблюдателя на несколько десятков метров от гнезда и остается сидеть высоко на дереве, либо по дуге возвращается к своему гнездовому участку.

В результате экспериментов нами была выявлена реакция пары серых мухоловок на наблюдателя, открыто стоящего в 15–20 м от гнезда. Сначала оба родителя перелетали с присады на присаду вокруг источника тревоги, привлекая к себе внимание. Спустя 10–15 мин самка улетала охотиться, оставляя самца наблюдателю. После удачной охоты самки, самец перемещался на новую, расположенную в стороне от гнезда по отношению к наблюдателю присаду (рис. 3). Там он начинал совершать броски в разных направлениях на расстояние до 1–2 м, каждый раз возвращаясь на эту же присаду. В этот момент самка перемещалась в гнездо, залетая снизу вверх. Кормила птенцов и улетала тем же путем. Так продолжалось до тех пор, пока наблюдатель не уходил.

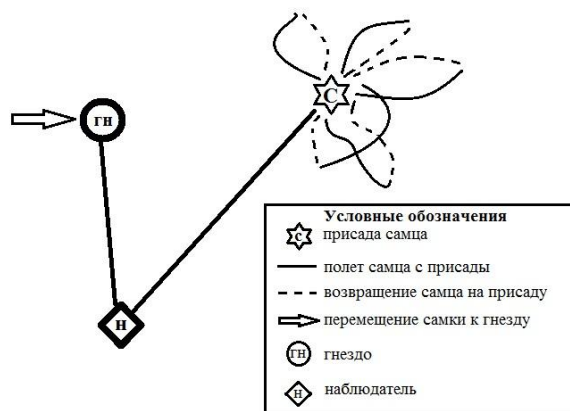


Рис. 3. Поведение самца *Muscicapa striata neumanni*, отвлекающего наблюдателя от гнезда во время кормления самкой птенцов

Мухоловка-пеструшка отличается особой осторожностью в период насиживания кладки. При подходе к гнезду наблюдателя самка заблаговременно вылетала из гнезда и возвращалась только после его ухода. Следует отметить, что в этот момент родители часто, не издавая звуков, перелетают с одного места на другое, либо спокойно сидят на ветке. Случаи сильного возбуждения часто наблюдаются в тот момент, когда в гнезде уже есть птенцы. В этот момент оба родителя активно защищают гнездо, издавая звуки и совершая перелеты. Случаи пикирования на наблюдателя регистрировались не часто.

Наблюдения показали, что мухоловки обоих видов периодически посещают гнездо без корма, чтобы удостовериться, что птенцы голодные. Причем самка мухоловки-пеструшки, в отличие от серой мухоловки, часто стимулирует самца на поиск корма для птенцов.

### Выводы

1. Серые мухоловки, занимающие разные местообитания, используют преимущественно одинаковые способы охоты, однако количественные показатели демонстрируют вариабельность кормового поведения в зависимости от структуры растительности занимаемого биотопа.

2. Анализ межвидовых различий в кормовом поведении показал, что мухоловкам характерно разделение тактик кормового поведения. Отличия выражаются в использовании разных направлений и частоте кормовых маневров, длине перемещений, длительности высматривания добычи.

3. Мухоловка-пеструшка и серая мухоловка отличаются особенностями поведения, что позволяет им занимать разные станции при совместном обитании.

### Литература

1. Дерим Е.Н. Наблюдения над гнездованием серой мухоловки (*Muscicapa striata* Pall.) // Научные доклады высшей школы. – 1960. – №1. – С. 27–31.
2. Индивидуальные особенности поведения и питания серых мухоловок *Muscicapa striata* / Е.А. Марочкина [и др.] // Рус. орнит. журн. – 2005. – Т. 14. – Экспресс-выпуск 296. – С. 744–748.
3. Механизмы экологической сегрегации трех совместно обитающих видов мухоловок – мухоловки-пеструшки *Ficedula hypoleuca*, серой мухоловки *Muscicapa striata* и малой мухоловки *Muscicapa parva* / Е.А. Марочкина [и др.] // Рус. орнит. журн. – 2006. – Т. 15. – Экспресс-выпуск 323. – С. 611–630.
4. Новиков Г.А. Материалы по питанию лесных птиц Кольского полуострова // Тр. зоол. ин-та. – М.-Л.: АН СССР, 1952. – Т. 9. – Вып. 4. – С. 1155–1952.
5. Промтов А.Н. Очерки по проблеме биологической адаптации поведения воробьиных птиц. – М.-Л.: АН СССР, 1956. – 699 с.
6. Чеблоков С.В. Гнездовое питание птенцов мухоловки-пеструшки (*Ficedula hypoleuca sibirica* Chachlov) в бассейне р. Белый Июс (Республика Хакасия) // Экология Южной Сибири и сопредельных территорий. – Абакан: Изд-во ХГУ, 2011. – Вып. 15. – Т.1. – С. 89–90.
7. Чеблоков С.В., Чеблокова А.А. Гнездовое питание серой мухоловки (*Muscicapa striata neumanni* Poche) в лесостепной части Чулымо-Енисейской котловины // Экология Южной Сибири и сопредельных территорий. – Абакан: Изд-во ХГУ, 2011. – Вып. 15. – Т.1. – С. 91–97.

