

УДК 598.289.1(571.56)

МАТЕРИАЛЫ ПО ПИТАНИЮ СЕРОГОЛОВОЙ ГАЙЧКИ *PARUS CINCTUS* (PARIDAE) В ЯКУТИИ

А. Н. Секов

Институт биологических проблем криолитозоны СО РАН, г. Якутск
E-mail: ansekov@yandex.ru

Приводятся материалы по питанию сероголовой гайчки *Parus cinctus*, собранные на территории Якутии. Всего анализировано содержимое 73 пищевых проб гнездовых птенцов и 25 желудков взрослых особей. В корме гнездовых птенцов преобладают Lepidoptera – 34,6% от количества экземпляров (из них 86,7% гусеницы) и Aranei – 35,4%. Также встречаются Diptera (9,2%), Hymenoptera (7,0%), Homoptera (6,2%), Coleoptera (3,1%) и Heteroptera (1,5%). У взрослых птиц преобладают Homoptera (26,6%, из них 82,9% составляют имаго Psyllidae) и Neuroptera (18,8%, из них 89,6% имаго Hemerobiidae), также обнаружены Coleoptera (11,7%), Diptera (10,1%), Hymenoptera (9,7%), Siphonaptera (7,1%), Aranei (5,8%), Lepidoptera (5,5%) и Heteroptera (2,3%). Отмечена ключевая роль в питании птенцов личинок Lepidoptera (в частности, гусениц Noctuidae) и пауков. Растительный корм в питании птенцов незначителен, у взрослых – обнаружен только в зимнее время.

Ключевые слова: сероголовая гайчка, *Parus cinctus*, птицы-дуплогнездники, питание.

Сероголовая гайчка *Parus cinctus* (Boddaert, 1783), являясь самым северным видом из семейства синицевых (Paridae), широко распространена по всей таежной зоне Якутии. Тем не менее материалы немногочисленных публикаций, с различной полнотой освещающие биологию этого вида в Якутии (Шубникова, Морозов, 1959; Ларионов П. Д., 1959; Ларионов Г. П., 1982; Воробьев, 1963; Андреев Б. Н., 1974; Ларионов и др., 1980, 1991; Борисов, 1987; Сидоров, 1986, 1996), ограничиваются в основном описаниями мест расположения их гнезд, строительного материала и отрывочными сведениями по фенологии и плодовитости. Вопросы же, касающиеся питания вида, до сих пор остаются открытыми не только в Якутии, но и по всей азиатской части ареала.

Материалы по питанию гнездовых птенцов сероголовой гайчки собраны в 7 км южнее пос. Нижний Бестях (Центральная Якутия) в мае-июне 2000–2001 гг. и в долине р. Туостах (Верхоянье) в июне 1990 г. (рис. 1). Пищевые пробы у птенцов изымались методом шейных перевязок (Мальчевский, Кадочников, 1953; Зубцовский, 1974) в возрасте от 3 до 14 дней. Всего из 15 гнезд собрано 73 пищевых комочка, содержащих 130 кормовых объектов. Интенсивность кормления птенцов определили методом непре-

рывного визуального наблюдения за двумя разными гнездами с равным количеством разновозрастных птенцов (по 6 птенцов в возрасте 14–15 дней) с помощью бинокля в течение всего «рабочего дня» наблюдаемых птиц. Питание взрослых птиц изучено по содержимому 25 желудков (всего обнаружено 308 объектов животного и 6 разновидностей растительного кормов), добытых в августе – ноябре и феврале 1973 и 1979 г. в окрестностях населенных пунктов Сангар, Тит-Эбя, Кердем и Батамай, в пределах среднетаежной подзоны Якутии (см. рис. 1). В пищевых комочках гнездовых птенцов и желудках взрослых птиц всего выявлено 8 отрядов (27 семейств) насекомых и 3 (7 семейств) Arachnida. Отметим, что многие экземпляры (43,7% паукообразных и 33,8% насекомых) по причине недостаточной их целостности определены только до отрядов или групп. Латинские и русские названия беспозвоночных приведены по Г. Н. Горностаеву (1999).

Суточный цикл кормления гнездовых птенцов у сероголовой гайчки начинается примерно с 6 ч утра, через 2–3 ч после восхода солнца, и приурочен к началу активности массовых видов беспозвоночных. Так, у первой пары начало кормления птенцов зафиксировано в 5 ч 54 мин, у второй – в 5 ч 50 мин. Заканчивают носить корм с заходом солнца в 22 ч: первая пара – в 21 ч 41 мин, вторая – в 22 ч 12 мин (рис. 2).

При этом первая пара в прохладный день с кратковременными дождями (28 июня 2000 г.) принесла корм 151 раз, вторая пара в ясную погоду (11 июня 2001 г.) – 182 раза. Таким образом, суточная продолжительность кормления птенцов у первой пары составил 16 ч 02 мин, второй – 16 ч 22 мин при длительности светового дня 19 ч (с 3 до 22 ч). Кроме того, в безоблачную теплую погоду пик активности кормления птенцов, как и у многих насекомоядных птиц, наблюдается в утреннее и вечернее время, а в пасмурную – в середине дня. Примечательно, что вторая пара из 42 зафиксированных случаев нахождения корма только 1 раз спускалась на землю, во всех остальных случаях (97,6%) собирала корм на верхних и средних частях кроны сосен и лиственниц, где они ловили гусениц и пауков. В европейской части ареала основным местом сбора корма сероголовой гаички также является крона хвойных деревьев. Так, в Финской Лапландии (Virkkala, 1988) в июне-июле эти птицы в 65,6% из 302 случаев находили корм среди листвьев и хвои, в 34,4% – на ветках и веточках. Однако в зимнее и осеннее время собирают корм и на стволах деревьев: в Мурманской области (Правосудов, 1983) в январе-феврале из 506 наблюдений в 82,2% случаев собирали корм на дистальных концах веток среди хвои, в 11,5% – в центральной части веток и в 6,3% – на стволах деревьев. В Северной Финляндии (Nilsson, Alerstam, 1976) в осенний период из 245 случаев в 38% кормились на стволах, в остальных случаях – на ветках (24%) и на их кончиках среди хвои (38%).

Значительную роль в питании птенцов, как по количеству экземпляров, так и по частоте встречаемости, играют чешуекрылые Lepidoptera (см. таблицу). В основном это гусеницы совок Noctuidae (16,9/26, здесь и далее в %: в числителе – доля от общего количества кормо-

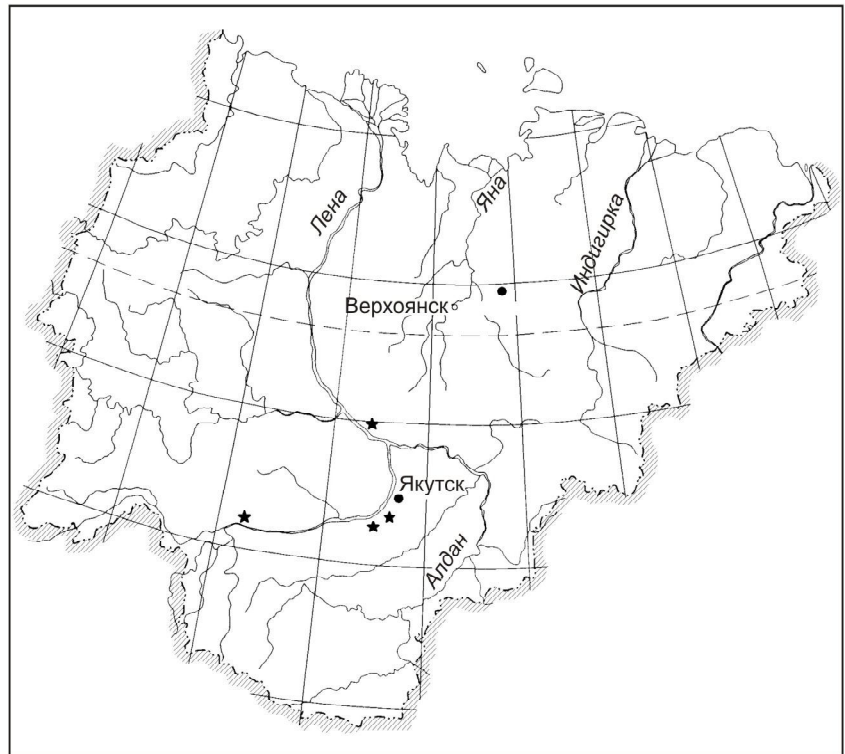


Рис. 1. Точки сбора полевого материала по питанию *Parus cinctus*: кружки – пищевые пробы гнездовых птенцов, звездочки – желудки взрослых птиц

Fig. 1. Collection points for food samples of *Parus cinctus*: circles – food samples of nestlings, stars – stomachs of adult birds

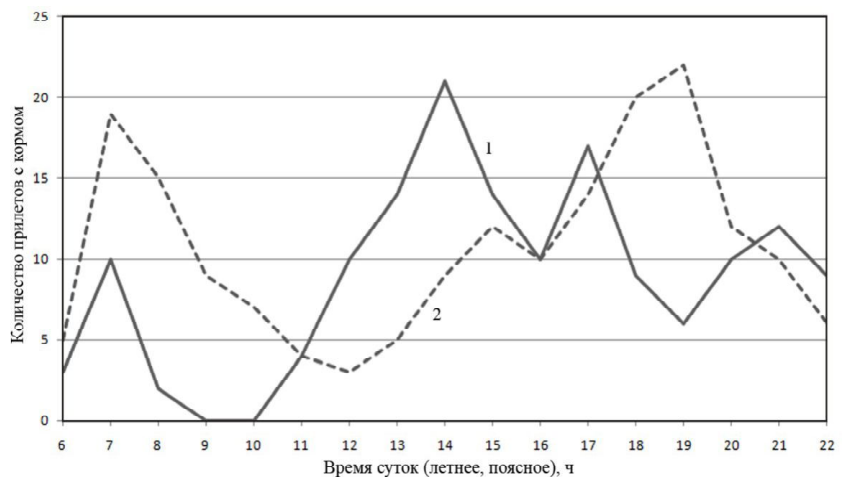


Рис. 2. Интенсивность кормления гнездовых птенцов *Parus cinctus*: 1 – первая пара, 28 июня 2000 г., 2 – вторая пара, 11 июня 2001 г.

Fig. 2. Intensity of *Parus Cinctus* nestling feeding: 1 – first pair, June 28, 2000; 2 – second pair, June 11, 2001

вых объектов, в знаменателе – встречаемость в пищевых пробах, желудках), на долю которых приходится почти половина (48,9%) всех скармливаемых птенцам чешуекрылых. Кроме совок, в пище птенцов также отмечены гусеницы листоверток Tortricidae (3,5/2,7), волнянок Lymantriidae (2,3/4,1) и пядениц Geometridae (1,5/2,7). Имаго и куколки бабочек встречаются в 10–15 раз реже, чем гусеницы, и представлены семействами Noctuidae и Lymantriidae.

Состав и количественная характеристика содержимого пищевых проб гнездовых птенцов и желудков сероголовой гаички *Parus cinctus*

Composition and quantitative characteristics of food sample contents of nestlings and adult *Parus cinctus* stomachs

Объект питания, стадия развития	Гнездовые птенцы				Взрослые особи			
	Кол-во экз. (n = 130)		Частота встречаемости в пищевых пробах (n = 73)		Кол-во экз. животного корма (n = 308)		Частота встречаемости в желудках (n = 25)	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Животный корм	128	98,5	73	100	308	100	24	96
ARACHNIDA	48	36,9	42	57,5	23	7,5	12	48
Opiliones	2	1,5	2	2,7	–	–	–	–
Aranei	46	35,4	40	54,8	17	5,5	9	36
Aranei, яйцевой кокон	–	–	–	–	1	0,3	1	4
Acarina	–	–	–	–	5	1,6	3	12
INSECTA	80	61,6	64	87,7	285	92,5	24	96
Имаго	24	18,5	15	20,5	220	71,4	14	56
Личинки	49	37,7	42	57,5	65	21,1	13	52
Куколки (Пупарии)	7	5,4	6	8,2	–	–	–	–
Lepidoptera	45	34,6	39	53,4	17	5,5	4	16
Имаго	3	2,3	3	4,1	–	–	–	–
Личинки	39	30,0	33	45,2	17	5,5	4	16
Куколки	3	2,3	3	4,1	–	–	–	–
Diptera	12	9,2	9	12,3	31	10,1	9	36
Имаго	5	3,8	3	4,1	6	1,9	5	20
Личинки	4	3,1	3	4,1	25	8,1	5	20
Пупарии	3	2,3	3	4,1	–	–	–	–
Hymenoptera	9	7,0	7	9,6	30	9,7	11	44
Имаго	8	6,2	6	8,2	15	4,9	7	28
Личинки	1	0,8	1	1,4	15	4,9	6	24
Homoptera	8	6,2	3	4,1	82	26,6	5	20
Имаго	8	6,2	3	4,1	80	26	5	20
Личинки	–	–	–	–	2	0,6	1	4
Coleoptera	4	3,1	4	5,5	36	11,7	13	52
Имаго	–	–	–	–	30	9,7	12	48
Личинки	3	2,3	3	4,1	6	1,9	3	12
Куколки	1	0,8	1	1,4	–	–	–	–
Heteroptera, имаго	2	1,5	2	2,7	7	2,3	5	20
Neuroptera, имаго	–	–	–	–	58	18,8	6	24
Siphonaptera, имаго	–	–	–	–	22	7,1	1	4
Растительный корм	2	1,5	1	1,4	–	–	8	32
ВСЕГО	130	100	73	100	308	100	25	100

Причем покрытые куколки родители перед скармливанием вскрывают и дают птенцам внутреннее содержимое. С. Н. Баккал (2001) отмечает важную роль Lepidoptera в питании гнездовых птенцов сероголовой гаички. Так, в Кандалакшском заповеднике на о. Великий и Ковдском полуострове Карельского берега Белого моря они составляют более половины (63,1% по количеству экземпляров и 63,4% по массе) всего приносимого птенцам корма, причем на долю гусениц приходится 93% (97% по массе) из них. Представители отряда Diptera состав-

ляют 9,2% всего корма птенцов. Из них наиболее значимы имаго настоящих комаров Culicidae (3,1/2,7), личинки мух-журчалок Syrphidae (1,5/1,4) и куколки (2,3/4,1). Перепончатокрылые Hymenoptera играют чуть меньшую роль – 7%, более половины которых (55,6%) составляют имаго муравьев Formicidae (3,8/4,1). Из личинок обнаружена только одна – личинка пилильщика Tenthredinidae (0,8/1,4) в пищевом комочке 3-дневного птенца. Равнокрылые Homoptera представлены двумя семействами: имаго тлей Aphididae (4,6/1,4) и цикадок Tettigometridae

(1,5/2,7). Из жуков Coleoptera приносили личинок (ближе не определено) (2,3/4,1) и одну куколку (0,8/1,4). Кроме них, скормили птенцам двух личинок (ближе не определено), принадлежащих отряду клопов Heteroptera. Вторыми, после Lepidoptera, значимыми объектами в питании птенцов являются пауки Aranei (35,4/54,8). Среди них следует отметить Araneidae (7,6/13,7), составляющих 21,7% всех приносимых пауков. Однако ими вскармливают преимущественно маленьких птенцов (отмечены в пробах птенцов до 10-дневного возраста). Кроме них, также встречаются Agelenidae (3,1/5,5), Salticidae (3,1/4,1), Licosidae (2,3/4,1), Thomisidae (2,3/4,1), Philodromidae (1,5/2,7) и Gnaphosidae (0,8/1,4). Растительный корм в виде семян злаковых трав обнаружен только один раз в пищевом комочке, изъятном у 11-дневного птенца. Минеральный корм в виде раковин моллюсков или скорлупы яиц ни разу за два года не был обнаружен ни в гнездах, ни в пищевых комочках птенцов. Хотя в гнездах другого дуплогнездника – малой мухоловки *Ficedula parva*, гнездившейся рядом в тех же участках, мы регулярно находили раковины моллюсков Gastropoda.

В питании взрослых птиц в отличие от птенцового питания прежде всего следует отметить увеличение роли растительного корма, особенно в зимний период (остатки растительного корма были найдены исключительно в желудках, добытых в период с октября по февраль). Также заметно повышается роль имагиальных форм насекомых (71,1/56), наряду с уменьшением доли личинок (21,1/52) и паукообразных (7,5/48). Так, наибольшее количество экземпляров, содержащихся в желудках, принадлежит отряду равнокрылых Homoptera, 82,9% которых составляют имаго листоблошек Psyllidae, 13,4% – имаго цикадовых Cicadoidea и 3,7% – имаго и личинки пушистых тлей Lachaidae. Чуть меньшую роль представляют сетчатокрылые Neuroptera, 89,6% которых составляют имаго полуденников Hemerobiidae (16,9/20). Третьими по количеству экземпляров, но наиболее часто встречающимися в желудках, являются представители отряда жуков Coleoptera, наполовину состоящие из имаго листоедов Chrysomelidae (5,8/12). Другая половина включает имаго долгоносиков Curculionidae (1/12), мягкотелок Cantharidae (0,3/4) и личинки усачей Cerambycidae (0,3/4). Из двукрылых Diptera преобладают личинки журчалок Syrphidae (2,9/12), меньше – личинки бабочниц Psychodidae (1,9/8) и мух Muscidae (0,6/4). Среди перепончатокрылых Hymenoptera соотношение имаго и личинок равное, но встречаемость первых чуть больше. Из представителей этого отряда наибольшее значение представляют имаго (3,6/16) и личинки (2,3/4) наездников Ichneumonidae, составляющие

60% всех Hymenoptera. Меньшую долю составляют имаго Apocrita (1/8), личинки Symphyta (1,9/12) и ткачики Pamphiliidae (0,3/4). Из Lepidoptera в желудках обнаружены исключительно гусеницы (ближе не определены), а из блох Siphonaptera (ближе не определены) и клопов Heteroptera – имаго. Из клопов по 3 экз. принадлежали семействам килевики Acanthosomatidae (1/12) и хищникам-крошкам Anthocoridae (1/4), 1 экз. – кружевницам Tingidae (0,3/4). Примечательно, что в желудках взрослых птиц доля Lepidoptera оказалась весьма незначительной (5,5/16). Паукообразные Arachnida в питании взрослых играют меньшую, чем у птенцов, роль и составляют 7,5% всего животного корма, из них преобладают пауки Aranei (5,8%, до семейства не определены). Из растительных кормов обнаружены семена лиственниц Каяндера *Larix cajanderi* и Гмелина *L. gmelinii*, кустарникового ольховника *Duschekia fruticosa*, ягод брусники *Vaccinium vitis-idaea*, различных кустарников, трав, а также мягкие генеративные части и почки (ближе не определены). Все они в разных количествах и пропорциях содержались в желудках вместе с беспозвоночными, за исключением одного желудка, содержимое которого состояло из семян растений (систематическая группа не установлена). По данным А. В. Андреева (1980), в Магаданской области в среднем около 68% (от 10 до 100) объема желудка этих птиц, добытых в зимнее время, составляют насекомые и 32% (от 0 до 80) – семена лиственницы, голубики и трав.

Таким образом, в корме гнездовых птенцов как по количеству экземпляров, так и по встречаемости преобладают Lepidoptera – 34,6% (из них 86,7% гусеницы), 35,4% составляют Aranei (21,7% Araneidae), 9,2% – Diptera, 7% – Hymenoptera (55,6% имаго Formicidae), 6,2% – Homoptera, 3,1% – Coleoptera и 1,5% – Heteroptera. Анализ списка жертв гнездовых птенцов и мест сбора корма родителей сероголовой гаички показывает на наличие в гнездовой период определенных трофических связей с Lepidoptera, прежде всего с личинками, живущими на листьях и хвое древесно-кустарниковой растительности. Роль растительного корма в питании птенцов незначительна.

В питании взрослых птиц преобладают Homoptera – 26,6% (из них 82,9% составляют имаго Psyllidae), 18,8% – Neuroptera (89,6% имаго Hemerobiidae), 11,7% – Coleoptera (50% имаго Chrysomelidae), 10,1% – Diptera (29% личинки Syrphidae), 9,7% – Hymenoptera, 7,1% – имаго Siphonaptera, 5,8% – Aranei, 5,5% – гусеницы Lepidoptera и 2,3% – имаго Heteroptera. Остатки растительного корма обнаружены в 8 желудках (все они добыты в снежный период: с октября по февраль) в виде семян листвен-

ниц Каяндера *Larix cajanderi* и Гмелина *L. gmelinii* (обнаружены в 3 желудках), ягод брусники *Vaccinium vitis-idaea* (2), ольховника *Duschekia fruticosa* (1), кустарников (1), трав (1) и мягких генеративных частей, почек (1). Сравнительный анализ рациона пищи птенцов и взрослых птиц показывает, что в питании последних значительную роль играют имаго насекомых (71,1/56), меньшую – личинки насекомых (21,1/52) и паукообразных (7,5/48). Меню потребляемых кормов у взрослых птиц содержит больше разновидностей насекомых (8 отрядов против 6 у птенцов). Роль растительного корма значительна только в зимний период.

Определение пищевых объектов выполнено сотрудниками Института биологических проблем криолитозоны СО РАН д. б. н. Н. Н. Винокуровым, к. б. н. А. И. Аверенским, к. б. н. Д. А. Новиковым, к. б. н. Н. К. Потаповой. Данные по питанию птенцов в Верхоянские любезно предоставлены д. б. н. Н. И. Гермогеновым, по желудкам – к. б. н. Б. И. Сидоровым. Автор выражает им искреннюю благодарность.

ЛИТЕРАТУРА

- Андреев А. В. Адаптация птиц к зимним условиям Субарктики. – М. : Наука, 1980. – 176 с.
 Андреев Б. Н. Птицы Вилюйского бассейна. – Якутск : Кн. изд-во, 1974. – 312 с.
 Бакал С. Н. Питание гнездовых птенцов и разделение родительского вклада у сибирской гайчки *Parus cinctus* // Рус. орнитол. журн. – 2001. – С. 379–399. – (Экспресс-выпуск № 143).
 Борисов З. З. Птицы долины средней Лены. – Новосибирск : Наука, 1987. – 120 с.
 Воробьев К. А. Птицы Якутии. – М. : Изд-во АН СССР, 1963. – 336 с.
 Горностаев Г. Н. Определитель отрядов и семейств насекомых фауны России. – М. : Логос, 1999. – 176 с.

Зубцовский Н. Е. К методике прижизненного изучения питания птенцов насекомоядных птиц // Экология. – 1974. – № 6. – С. 85–87.

Ларионов Г. П. О сроках размножения птиц центральной якутской тайги // Миграции и экология птиц Сибири. – Новосибирск : Наука, 1982. – С. 66–73.

Ларионов Г. П., Дегтярев В. Г., Ларионов А. Г. Птицы Лено-Амгинского междуречья. – Новосибирск : Наука, 1991. – 189 с.

Ларионов Г. П., Гермогенов Н. И., Сидоров Б. И. Фауна и экология зимующих птиц Лено-Вилюйского междуречья // Фауна и экология наземных позвоночных таежной Якутии. – Якутск : Изд-во ЯГУ, 1980. – С. 85–141.

Ларионов П. Д. Материалы о зимней орнитофауне окрестностей Якутска // Зоол. журн. – 1959. – Т. 38. – Вып. 2. – С. 253–260.

Мальчевский А. С., Кадочников Н. П. Методы прижизненного изучения питания гнездовых птенцов насекомоядных птиц // Там же. – 1953. – Т. 32. – Вып. 2. – С. 277–282.

Правосудов В. В. О скорости нахождения пищи синицами в зимний период в условиях северной тайги // Вестник ЛГУ. – 1983. – № 23. – С. 16–21.

Сидоров Б. И. Зимующие птицы Якутии. – Якутск, 1996. – 92 с.

Сидоров Б. И. Оседлые птицы Средней Лены : автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Владивосток, 1986. – 18 с.

Шубникова О. Н., Морозов Ю. В. Некоторые орнитологические наблюдения в Центральной Якутии // Бюл. МОИП. Отд. биол. – 1959. – Т. 64. – Вып. 5. – С. 142–144.

Nilsson S. G., Alerstam T. Resource division among birds in north Finnish coniferous forests in autumn // Ornis Fenn. – 1976. – 53. – P. 15–27.

Virkkala R. Foraging niches of foliage-gleaning birds in the northernmost taiga in Finland // Ibid. – 1988. – 65. – P. 104–113.

Поступила в редакцию 26.01.2011 г.

THE DATA ON THE DIET OF THE SIBERIAN TIT *PARUS CINCTUS* (PARIDAE) IN YAKUTIA

A. N. Sekov

The data on the diet of *Parus cinctus*, collected in Yakutia (NE Russia) are presented. 73 food samples of nestlings and 25 stomachs of adult birds were analyzed. Lepidoptera (34,6% by number, 86,7% of them is larvae) and Aranei (35,4%) dominate in the nestling diet. It also includes Diptera (9,2%), Hymenoptera (7,0%), Homoptera (6,2%), Coleoptera (3,1%) and Heteroptera (1,5%). Homoptera (26,6%, 82,9% of them is Psyllidae imago) and Neuroptera (18,8%, 89,6% of them is imago Hemerobiidae) dominate in the diet of adult birds, also includes Coleoptera (11,7%), Diptera (10,1%), Hymenoptera (9,7%), Siphonaptera (7,1%), Aranei (5,8%), Lepidoptera (5,5%) and Heteroptera (2,3%). The key role of Lepidoptera larvae (in particular, Noctuidae caterpillars) and spiders in the nestling diet is noted. Plant material in their diet is negligible, in adults it was found only in the winter.

Key words: Siberian Tit, *Parus cinctus*, hole-nesting birds, food.