

БИОЛОГИЯ РАЗМНОЖЕНИЯ КРАСНОУХОЙ ОВСЯНКИ НА ЮГЕ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

Т.В. Гамова

Breeding biology of the Meadow Bunting in the south of Primorye region. - T.V. Gamova. - Berkut. 11 (2). 2002. - Some data on the dispersal, phenology, biology and behaviour of the Meadow bunting are presented. The studies have carried out in Khasanskiy and Mikhailovskiy districts of Primorye region in 1997 and 1999. Reproductive period lasts from second ten-day of April to second ten-day of July. An average population density is 60 pairs/km². Males have maximum individual territories (square to 6000–9000 m²) in the open places in conditions of the low population densities. Meadow bunting's males take part in incubation of nestling but not clutches. There are 2 broods per year. Taking part of parents in nestling feeding is equal. The larva and adult of Lepidoptera are main part of the nestling food. A middle date of nestling independence becoming is 32 day. [Russian].

Key words: Meadow Bunting, *Emberiza cioides*, Primorye, ecology, breeding, nest, egg, nestling, behaviour.

Address: T.V. Gamova, Bio-soil Institute, prosp. Stoletiya 159, 690089 Vladivostok-22, Russia.

На территории Приморского края гнездится 12 видов овсянок, из них 5 (белошапочная (*Emberiza leucocephalos*), Янковского (*E. jankowskii*), полярная (*E. pallasi*), рыжешейная (*E. yessoensis*) и рыжая (*E. rutila*)) отнесены к редким или немногочисленным видам (Нечаев, 1998). Большой вклад в изучение овсянок, обитающих в Приморском крае, внесли Д.И. Бибииков (1960), Е.П. Спангенберг (1965), Е.Н. Панов (1973), Ю.Б. Пукинский (1974), И.В. Ильинский (1976, 1977а, 1977б, 1979, 1980а, 1980б), Ю.Н. Назаров и М.Г. Казыханова (1974), Ю.Н. Назаров с соавторами (1979). Благодаря их работам изучена фенология, проведены учеты численности, наблюдения за распределением, составом кормов, способами охоты, пищевыми взаимоотношениями между видами. Для многих представителей получены краткие сведения по этологии. Но, несмотря на обилие литературы по различным аспектам биологии, изученность данной группы остается неравномерной, а по многим восточно-палеарктическим видам (красноухая (*E. cioides*), Янковского, тростниковая (*E. schoenichus*), полярная, желтогорлая (*E. elegans*) и рыжая овсянки) имеется отрывочная информация.

Красноухая овсянка в пределах бывшего СССР имеет обширный ареал, охватывающий Семиречье, Алтай, Тарбагатай, Во-

сточную Сибирь к северу до Красноярска, Приамурье, Приморье. На большей части ареала она довольно обычна. В Приморском крае биология вида в общих чертах изучена неплохо (Воробьев, 1954; Дементьев, Гладков, 1954; Спангенберг, 1965; Панов, 1973; Ильинский, 1980б; Балацкий, Бачурин, 1995). Однако, специальных работ, посвященных особенностям биологии размножения красноухой овсянки в Приморье нет.

Материал и методика

Работа выполнена в Хасанском и Михайловском районах Приморского края. Исследования проводились: в 1997 г. – в долине р. Кедровой, заповедник “Кедровая падь”; в 1999 г. – в долине р. Илистой, окрестности с. Отрадное.

Всего проведено 342 часа наблюдений. Учеты численности и распределения птиц по территориям осуществлялись в июне и июле на постоянных маршрутах с регистрацией поющих самцов и картированием обнаруженных пар. Данные пересчитывались на площадь (в км²).

Прослежена судьба 30 гнезд, измерено и описано 61 яйцо, 40 птенцов. Состав пищи птенцов и взрослых оценивался визуально. Яйца и односуточных птенцов описывали по стандартным методикам (Ней-



фельдт, 1970; Климов, 1997). Птенцов после вылупления идентифицировали по методу мечения эмбриона в яйце (Лебедева, 1996). Птенцы описывались с момента вылупления до 9–11-суточного возраста. Дополнительные сведения по биологии вида (описание 20 гнезд, 36 яиц, 35 птенцов) были предоставлены автору ныне покойным профессором зоологического музея Дальневосточного государственного университета Ю.Н. Назаровым.

За насиживанием наблюдали по общепринятым методам (Дольник, 1962; Болотников, Калинин, 1977).

Для изучения поведения птиц на гнездовой территории были отловлены и помечены особи из 4 пар. Для отлова птиц использовалась паутиная сеть, устанавливавшаяся в местах их кормежки и энтомологический сачок, при помощи которого отлавливали птиц на гнездах. Мечение осуществлялось красными целлулоидными кольцами и красителем пикрином желтым (краска наносилась на грудные перья птицы). Птенцов ($n = 40$) в возрасте 6–10 суток кольцевали алюминиевыми кольцами. При наблюдении за поведением регистрировали динамику изменения поз, типов полета, акустических реакций, смену центров активности на различных стадиях гнездования (с момента образования пар до фазы выкармливания слетков). При описании поведения пользовались методами Е.Н. Панова (1978, 1989) и В.В. Иваницкого (1985, 1997а, 1997б). Отвлекающие демонстрации взрослых птиц регистрировались при 156 подходах к гнездам.

Описание индивидуального пространства и определение границ территорий ($n = 4$) проводили с помощью метода, предложенного японскими орнитологами (Nakamura et al., 1968, 1970; Yamagishi, 1970). Наблюдения вели за индивидуально опознаваемыми особями и парами. За контактами партнеров вблизи гнезд велись наблюдения из скрадка, установленного в 1,5–5,0 м от гнезда.

С целью изучения акустических репер-

туаров в гнездовой период были получены и обработаны 104 сонограммы из Приморья и 6 – с компакт-диска с записями голосов птиц Японии (Kabaya, Matsuda, 1996). Голосовые сигналы записывались с помощью диктофона “Casio-TP-2”, обеспечивающего полосу пропускания частот от 500 до 12000 Гц. Анализ фонограмм проводился с использованием компьютерной программы Cool Edit 96 (частоты дискретизации – 22050–32000 Гц для песен и 44100 Гц для позывок; число Фурье фильтров – 2048; ширина частотного фильтра – от 500 до 15500 Гц). За характеристики песенной активности взяты активность пения (оценивалась как количество песен, исполняемых птицей за 1 час) и интенсивность пения (число песен/мин). Статистическую обработку проводили с использованием компьютерной программы Statistica for Windows 5.1 (1984–1996).

Результаты и обсуждение

Биотопические предпочтения, численность

В пределах России красноухая овсянка обитает в горах и в местностях с неровным рельефом: по склонам холмов, каменным буграм, в светлых лесах на песчаной почве; выбирает сухие места с кустарниками и травой (Портенко, 1960).

В Приморье этот вид устраивает гнезда на сухих склонах южных экспозиций, поросших леспедецевыми зарослями с редкими деревьями дуба, или на сухих участках вторичных лугов (Спангенберг, 1965; Ильинский, 1980б). По мере продвижения к югу ведет себя как петробионт, располагая гнезда в холмистой местности среди обнаженных камней с редкими, невысокими кустиками (Панов, 1973; Балацкий, Бачурин, 1995).

В окрестностях с. Отрадное все найденные гнезда располагались на земле или в неглубокой (до 1 см) ямке в окружении низкой (35–50 см) и редкой растительности. Наибольшая плотность гнездования вида



Таблица 1

Состав строительного материала гнезд красноухой овсянки (n = 10)
Composition of building material of nests in Meadow Bunting (n = 10)

Компоненты Components	Встречаемость, % Occurrence, %	Масса, г Mass, g
Лоток		3,2 – 10,5 (6,1 ± 2,9)
Корни трав и злаков	20	0,3 – 0,6 (0,4 ± 0,1)
Лубяные волокна	30	0,4 – 0,8 (0,6 ± 0,2)
Волос и синтетические волокна	70	0,0 – 0,6 (0,5 ± 0,1)
Листья трав, злаков и деревьев	90	0,2 – 8,3 (2,1 ± 1,9)
Стебли трав и злаков	100	1,7 – 5,8 (3,7 ± 2,0)
Внешняя часть гнезда		5,6 – 15,3 (9,8 ± 4,2)
Кора и лубяные волокна	40	0,1 – 5,4 (1,6 ± 1,5)
Листья деревьев и полыни	80	0,2 – 2,0 (1,0 ± 0,8)
Листья трав и злаков	90	0,2 – 10,9 (3,4 ± 3,2)
Стебли трав и злаков	100	3,0 – 12,8 (6,6 ± 3,6)

была на разнотравных (полынных, злаково-разнотравных, одуванчиковых, бодяково-ромашковых) и кустарниково-разнотравных лугах: 60 пар/км² на полынно-разнотравных лугах с примесью кустарников и 34 пар/км² на полынных лугах. В таких местообитаниях красноухая овсянка – самый многочисленный вид птиц. Менее охотно овсянки гнездились на участках разреженного леса, граничащего с полями (до 4–12 пар/км²). Красноухие овсянки редко приподнимают свои постройки на высоту до 3 м от земли, укрепляя гнезда в ветвях невысоких деревьев, но чаще – в 20–30 см от земли (Балацкий, Бачурин, 1995). В Хасанском районе старые гнезда овсянок располагались под упавшими бетонными столбами и между камнями осыпей на вершинах холмов, поросших разнотравно-кустарниковой растительностью. До 33 % гнезд (n = 40) располагалось на поверхности земли; 18 % – на кустарниках; 17 % – в травянистой растительности, часто среди злаков; 14 % – в ямке; 10 % – на растительной ветоши; 8 % – на деревьях. Гнезда находились не выше 1 м от поверхности земли (до 70 % построек – на поверхности земли или в ямке; 16 % – в 11–30 см; 14 % – выше 30 см).

Опорными растениями служили невысокие деревья – яблоня (*Malus manshurica*), ясень (*Fraxinus manshurica*), акантопанакс (*Acanthopanax sessiliflorum*), кустарники – шиповник (*Rosa dahurica*), спирея (*Spiraea salicifolia*), виноград (*Vitis amurensis*) и травы – полынь (*Artemisia* sp.), бодяк (*Cirsium maakii*), злаки). У гнезд, помещенных в ямки, дно более тонкое. Часть постройки, наиболее прикрытая растениями, как правило, утончается, или вообще исчезает, и тогда субстрат становится как бы частью гнезда. Его маскировка достигается тем, что, помещенное в сухой траве или в основании кустика, оно сливается с фоном и становится совершенно незаметным.

Состав, форма и размеры гнезд

Форма гнезда (n = 50) варьирует от асимметричной или эллиптической (сплюснутой сверху и с боков) до правильно чашевидной, сужающейся книзу (80–95 % случаев). Стенки гнезда могут быть тонкими или массивными. Нижняя часть многих построек, устраиваемых на земле, тонкая или вовсе отсутствует (подобно ошейниковой овсянке (*E. fucata*)) и лоток касается земли. В таких гнездах их наружная часть опоясывает лоток в виде широкой ленты только с боков. Лоток всегда довольно аккуратный. Красноухая овсянка имеет наиболее массивные (весом в среднем 15,9 г) и наиболее утепленные (доля волос и синтетического материала от общей массы лотка составляет 8–18 %) гнезда среди овсянок Приморья. Дополнительным утепляю-



шим материалом служат лубяные волокна, которые в значительном количестве также присутствуют во внешней части гнезда (34–64 % от его массы). До 10–35 % гнезда могут составлять листья трав, кустарников и деревьев (табл. 1). Длина травинок, используемых для гнезда, колеблется от 10 до 700 мм. Размеры построек ($n = 30$): диаметр – 84–141 (106,4 ± 12,9), высота – 44–100 (65,2 ± 16,3), диаметр лотка – 60–74 (67,3 ± 4,3), глубина лотка – 40–60 (49,4 ± 6,2) мм. Гнезда овсянок из Забайкалья имеют больший диаметр (в среднем 115 мм) и лотка (73), но меньшую глубину лотка (Доржиев, Юмов, 1991).

Строительство гнезд, территориальное поведение

Красноухая овсянка раньше других овсянок приступает к размножению – со второй декады марта по первую декаду мая (Панов, 1973). В 1972–1979 гг. начало строительства гнезд отмечено с 25.05 по 29.06 (Ю.Н. Назаров, личн. сообщ.); в 1997–1999 гг. – с 20.04 по 8.06, а массовое строительство наблюдалось с 6 по 21.05.

Сроки размножения вида довольно растянуты; многие пары гнездятся дважды, и, возможно, трижды в сезон. Более синхронно размножение проходит у пар, гнездящихся групповыми поселениями. Большую тенденцию к их образованию проявляют птицы равнинных, занимающих значительные площади, открытых местообитаний. Размер индивидуальной территории колеблется от 3600 до 9000 м². Гнездовой территории отводится всего 1/3 от площади индивидуального участка, остальное пространство занимает кормовая территория. Кормовые участки разных пар красноухой овсянки перекрываются; при совместном кормлении птицы не проявляют враждебности друг к другу. Групповые поселения объединяют 3–6 пар, расстояние между соседними гнездами от 30 до 150 м. В Западном Забайкалье группировки включают 5–7 пар и расстояние между гнездами не превышает 50–70 м (Юмов, 1986).

Гнездо строит самка в течение 2–9 дней, в среднем 6 дней (Yamagishi, 1970; наши данные). Строительство ведется в первую половину дня, до 13–14 часов, но возле гнезда самка держится на протяжении всей светлой части суток. В течение часа она приносит материал 3–5 раз с интервалом 2–26 минут. Время, необходимое для укладки материала, составляет 1–5 минут (в среднем 2,4 минуты). Первое яйцо откладывается на следующий день или через 1–2 суток после завершения работы (наши данные) или позднее, через 2–5 суток (Доржиев, Юмов, 1991). Самец во время строительства держится на своих песенных постах и совершает облеты вокруг гнезда на высоте до 25 м от земли. До начала насиживания самцы интенсивно поют в течение всего дня (до 6–8 песен/мин), но однократная длительность пения составляет не более 3 минут.

По сравнению с другими овсянками, тесный контакт между особями разных пар красноухих овсянок (лобовые угрозы и драки) – редкое явление. Наиболее характерны песенные дуэли и особые угрожающие сигналы. В период насиживания внутривидовые столкновения очень редки, соседние самцы во время кормежки на земле обмениваются протяжным свистом “ссс...”. Во время пения они могут находиться всего в 20 м друг от друга, исполняя разные варианты песен. В период выкармливания птенцов основными типами активности являются рекламирующее пение, короткие погони на территории гнездового участка одного из самцов и длительные погони на кормовых участках. После вылета птенцов из гнезд территориальность слабо выражена. Поющие самцы нередко располагаются в 30–40 м один от другого. Когда слетки первых и вторых выводков становятся самостоятельными, территориальность возобновляется. Пение соседнего самца вызывает ответное пение самца-хозяина; появление рядом во время кормежки служит поводом для шумных и продолжительных драк. Иногда 3 самца держатся вместе, два



из которых обмениваются клевками, шумно взмахивая крыльями, а третий наблюдает сверху.

Кладка и насиживание

Полная кладка содержит 4–6 яиц. В Южном Приморье (1972–1999 гг.) среднее количество яиц в кладке было $4,9 \pm 0,8$ ($n = 40$), а большинство из них содержало по 5 яиц (Ю.Н. Назаров, личн. сообщ.; наши данные). Разница в количестве яиц первых и вторых кладок недостоверна ($t = 0,63$, $p > 0,05$). В 1972–1979 гг. полные кладки обнаружены 2–14.06 и 29.06–4.07 (Ю.Н. Назаров, личн. сообщ.). В 1993 г. первые яйца в гнездах отложены 15–31.05 и 4–22.06 (Балацкий, Бачурин, 1995). В 1999 г. полные кладки мы находили 14–31.05 и 16–18.06. Исходя из приведенных данных, сроки гнездования вида в Приморье растянуты более чем на месяц.

Яйцо откладывается утром, до 7 часов. Размеры яиц ($n = 61$) из кладок 1999 г.: $14,8\text{--}16,8 \times 19,2\text{--}21,9$ ($15,4 \pm 0,25 \times 20,3 \pm 0,65$) мм. Ооморфологические показатели (линейные размеры) из кладок, содержащих различное количество яиц, достоверно не отличаются между собой ($t = 0,9$, $p > 0,05$). Средние размеры яиц красноухой овсянки из различных популяций примерно одинаковы. Масса яиц на третьи сутки насиживания – $2,15\text{--}2,50$, на шестые – $2,60\text{--}3,00$ и на одиннадцатые – $2,50\text{--}2,80$ г.

Окраска яиц очень изменчива и представлена четырьмя типами: неокрашенный, холодный, теплый и комбинированный. Цвет фона варьирует от грязно-белого, голубоватого и светло-серого до кремово-сиреневого и розоватого. Тип рисунка – пятнисто-линейный. Цвет отметин, как у тростниковой и садовой (*E. hortulana*) овсянок, двух типов – теплый и комбинированный (коричнево-сиреневый, коричнево-зеленоватый и черный). Линии всегда темнее пятен. Рисунок может быть поверхностным и глубинным. Локализация пятен – на тупом (в виде венчика), на остром конце и на экваторе. Линии, кроме того, часто равномер-

но располагаются по поверхности яйца. Плотность пятен – редкая густая (покрывает менее 30 и 30–70 % поверхности яйца), плотность линий – густая сплошная (более 70 %). У яиц из Забайкалья густота пятнистого рисунка в среднем 10, линейного – 5, а общая густота в среднем 15 % и яйца в целом светлее приморских (Доржиев, Юмов, 1991).

После откладки последнего яйца красноухая овсянка приступает к насиживанию, которое длится 11 суток. Для других регионов приводятся более длительные сроки насиживания – 12–16 суток (Yamagishi, 1970, 1971; Byers et al., 1995). Насиживает только самка. Однократный акт насиживания длится 15–107 (в среднем – 66,1) минут, интервал между насиживаниями – 10–33 (17,8) минут. Во время насиживания самка улетает покормиться всегда в одном направлении.

Взаимодействие партнеров в гнездовой период, песенная активность

С момента прилета и до времени наступления самостоятельности птенцов вторых выводков (оно приурочено к 15–20.07) красноухая овсянка – один из наиболее активно поющих видов птиц. В течение суток самцы поют с почти одинаковой интенсивностью (7–10 песен/мин). Прекращают петь во время дождя и сильного ветра (не более 28 песен/час). Дальность слышимости пения – 156–186 м. Исполняют 5–15 песен в минуту, межпесенный интервал 3–13 с. В репертуаре каждой особи красноухой овсянки имеется два основных типа песен, которые они чередуют в зависимости от своего местонахождения на гнездовом участке (степени близости контакта с самкой) и активности других самцов. Основные варианты песни звучат как “випипирипи” и “випипири-свисвирисви”. В разных типах песен может меняться состав фигур и интервалы между ними.

В период строительства первых гнезд партнеры держатся вместе на кормежке, в

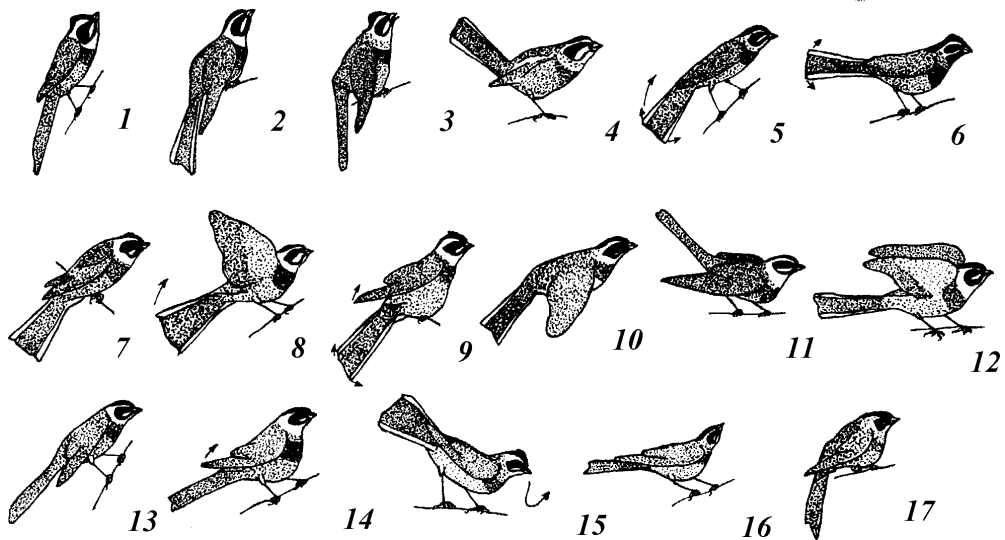


Рис. 1. Основные позы красноухой овсянки: 1–3 – песенные позы по возрастанию степени комфортности, 4 – предкопуляционная поза самки, 5–6 – угроза при низком уровне мотивации, 7–8 – то же при высоком уровне, 9 – тревога возле строящегося гнезда, 10–12 – тревога самки, 13–14 – тревога самца у гнезда с потомством, 15–16 – позы внимания 20–34-суточного слетка, 17 – комфортная поза слетка.

Fig. 1. Main poses of the Meadow Bunting.

30–70 м от гнезда. Самец поет в 60 м от будущего гнезда только тогда, когда самка укладывает строительный материал. Последующее гнездо самка строит сразу же после вылета птенцов из первого гнезда. При повторном размножении первый выводок смещается к периферии гнездового участка, очерченного деревьями или зарослями трав. Его границы не меняются в течение сезона размножения. По окончании строительства второго гнезда самец поет в приграничной зоне гнездового участка, в 80–120 м от гнезда, держась рядом со слетками. Еще до откладывания яиц первых кладок самка проводит много времени в гнезде. При последующих кладках время выработки рефлекса насиживания сокращается, так как самка участвует в выкармливании слетков.

Перед откладыванием яиц птицы начинают спариваться в радиусе 120 м от гнезда. Самка в присутствии самца издает тревожную позывку, учащенное “цццц” и при-

нимает горизонтальную позу с резко поднятым вверх хвостом. Самец находится рядом в позе угрозы, резко разводит перья хвоста и чуть приподнимает-опускает хвост (рис. 1, 4, 6). Через несколько секунд он зависает в нескольких сантиметрах над самкой, а затем садится на нее, совершая поверхностные взмахи крыльями. После копуляции партнеры остаются рядом еще некоторое время, а затем вместе улетают.

В течение откладывания яиц самец интенсивно поет на двух песенных постах: в 30–40 м, на месте кормежки партнеров, и в 120–150 м, на месте кормежки слетков первого выводка. Во время насиживания интенсивность пения высокая, но активность в течение дня низкая. Самец поет только перед тем, как самка вылетает из гнезда. Находясь возле гнезда, самец перед началом пения извещает самку о своем присутствии 4–5 частыми позывками “тсик-тсик”, на которые самка отвечает редкими односложными позывками в гнезде.



Непрерывное пение длится 5–15 минут. Активность пения в течение суток составляет 243–388 песен/час ($n = 50$). При опасности у гнезда самец поет до 16 песен в минуту с короткими межпесенными интервалами на более близком расстоянии от гнезда. В последние дни насиживания самец чаще меняет песенные посты и поет не в двух, а в трех-четырёх различных точках гнездового участка.

С момента вылупления птенцов самец поет только на одном песенном посту, в 50 м от гнезда. Покормив птенцов, он поет в течение нескольких минут и снова летит за порцией пищи. Пение изменчиво, разные типы песен отличаются длительностью межпесенных интервалов, но его интенсивность одинакова. С середины срока пребывания птенцов в гнезде интенсивность пения и вариабельность повышаются. В присутствии человека или хищника интенсивность пения снижается (до 4 песен/мин).

В период выкармливания птенцов партнеры очень тесно взаимодействуют друг с другом. Прилетевший с кормом самец дожидается появления самки и кормит птенцов только после нее. Слетков также кормят вместе. Самец, покормив их, ждет появления самки. За новой порцией пищи они улетают вместе. Тесный контакт между партнерами обеспечивает более надежную защиту потомства. Возле слетков самец интенсивно поет, чередуя песню с позывкой. Он исполняет начало песни, затем позывку и концовку песни. Тем самым внутривидовые интервалы увеличиваются, и песня звучит в размеренном темпе. Пение вариабельно (2–3 варианта). Возле слетков в присутствии хищников самцы поют ускоренные, громкие песни.

Гнездовые птенцы, репродуктивные потери

Первые птенцы у красноухих овсянок в 1972–1979 г. вылуплялись 2–26.06 и 10–24.07 (Ю.Н. Назаров, личн. сообщ.). В 1999 г. это происходило 25–28.05, а массовым вылупление было с 1 по 26.06.

Только что вылупившийся птенец красноухой овсянки ($n = 40$) имеет опушение на 9 птерилиях: надглазничных, затылочной, плечевых, локтевых, спинной, брюшных, бедренных, голенных и копчиковой. Окраска пуха, как и у пуховиков других видов, может варьировать: на брюхе, бедрах, копчике – белая; над глазами и затылке – от светло-серой до темно-серой; на плечах, локтях, спине и голенях – светло-серая или серая. Изменчивость в окраске пуха наблюдается как у птенцов разных выводков, так и внутри одного. Так, у одних птенцов пух на всех птерилиях, кроме брюха, бедер и копчика, светло-серый, у других – на голове и плечах, или только над глазами, пух темно-серый. Длина пуха варьирует от 0,1 до 13,0 мм; самый длинный – на спинной (6,1–13,0, в среднем – 9,2 мм) и плечевых (7,6–13,0, в среднем – 9,4) птерилиях. Самый короткий пух на копчике (0,1–2,0, в среднем – 0,7), брюшной (2,5–6,5, в среднем – 4,2) и голенной (3,0–6,0, в среднем – 4,2) птерилиях. На остальных частях тела длина пуха примерно одинакова: 6,0–9,0 (7,4) на бедрах, 4,8–11,0 (8,1) над глазами, 5,8–12,0 (8,6) на затылке, 6,0–11,0 (8,7) на локтях. На голенях пух может отсутствовать. На копчике пух рудиментарный (по 4–5 извитых пушинок с каждой стороны). Клюв телесно-серый, буровато-серый, надклювье более светлое, кончик желтоватый. Углы рта белые, светло-желтые или сероватые. Яйцевой зуб белый, светло-серый, буровато-серый. Ротовая полость желтая, телесно-желтая; нёбо грязно-белое, малиновое; язык розовый, малиновый. Кожа на голове розовато-серая, на брюхе морковная, на спине красновато-розовая; когти белые, светло-серые; лапы розовато-телесные; веки темно-серые; ноздри овальные, под углом 45° к углам рта.

Наиболее интенсивно птенцы растут первые 5 суток. На третьи сутки происходит наибольший суточный прирост (на 13,3–41,4 %) тела птенцов (заметно увеличиваются клюв, предплечья, кисти, бедра, голени, цевки). Наибольший прирост мас-



Таблица 2

Морфометрическая характеристика птенцов красноухой овсянки (n = 40)
Morphometric characteristic of nestlings of the Meadow Bunting (n = 40)

Возраст, сутки Age, days	Масса тела, г Body mass, g	Длина, мм			Length, mm		голень thigh
		клюв bill	кисть hand	плечо shoulder	цевка tarsus		
1	3,9 ± 1,2	5,6 ± 0,6	8,7 ± 0,2	7,9 ± 0,1	8,2 ± 1,2	10,7 ± 0,3	
2	8,1 ± 0,1	6,0 ± 0,9	9,7 ± 1,1	9,6 ± 0,6	10,6 ± 2,4	14,2 ± 2,7	
3	10,2 ± 0,1	6,8 ± 0,1	12,0 ± 0,3	13,5 ± 0,4	14,8 ± 0,5	20,0	
4	12,6 ± 0,2	7,0	13,1 ± 0,8	14,2 ± 0,7	14,8 ± 0,6	21,5 ± 1,4	
5	14,6 ± 1,5	7,1 ± 0,1	14,8 ± 0,8	18,8 ± 0,7	18,5 ± 0,3	26,0 ± 1,0	
6	5,3 ± 0,1	7,2 ± 0,2	16,9 ± 0,8	20,0 ± 1,6	19,4 ± 0,4	26,5 ± 0,5	
7	17,3 ± 1,9	7,3 ± 0,2	18,1 ± 0,6	21,2 ± 1,1	22,3 ± 2,2	27,3 ± 0,7	
8	17,9 ± 1,7	7,9 ± 0,4	18,4 ± 0,8	21,3 ± 1,3	24,9 ± 0,8	29,1 ± 0,6	
9	8,0 ± 1,0	7,9 ± 0,5	19,1 ± 0,6	22,5 ± 1,4	23,4 ± 3,3	29,6 ± 0,3	
10	–	7,9 ± 0,5	19,2 ± 0,5	24,0 ± 2,0	23,4 ± 3,4	30,1 ± 0,1	
11	–	7,9 ± 0,5	19,9	24,0 ± 2,0	23,8 ± 3,8	30,1 ± 0,9	

Примечание: прочерк – данные отсутствуют.

Note: dash – data are absent.

сы – на вторые сутки (106,4 %), наименьший – на восьмые (3,5 %), так как процесс роста оперения в это время сопровождается потреблением большого количества пластической энергии. Ушные отверстия открываются на вторые-третьи сутки, глаза начинают приоткрываться на вторые, и полностью открыты на седьмые сутки (табл. 2 и 3). Яйцевой зуб исчезает на третьи сутки. Клюв постепенно темнеет: бледно-желтый кончик клюва на третьи сутки становится темно-желтым; белые клювные валики на четвертые сутки желтеют; телесно-серый клюв становится на девятые – десятые сутки буровато-серым. Светло-желтая ротовая полость на четвертые сутки становится красной.

Пеньки первостепенных маховых, кроющих первостепенных маховых, второстепенных маховых пробиваются над кожей на вторые сутки. На третьи сутки пробиваются пеньки кроющих второстепенных маховых, спинных, бедренных и брюшных перьев. На четвертые – пятые сутки птенец полностью покрывается пеньками, и в это

же время первыми распускаются кисточки второстепенных маховых и кроющих второстепенных маховых. На седьмые – восьмые сутки распускаются опахала остальных перьев. Рост клюва, предплечья, голени и кроющих первостепенных и второстепенных маховых, горловых и брюшных перьев идет плавно, остальных частей тела и перьев – ступенчато. У 10-суточного птенца клюв буровато-серый, достигает длины 7,9 мм, кисть – 19,2, цевка – 23,4, кисточки первостепенных маховых – 16,0, второстепенных маховых – 13,0, рулевых – 6,0, теменных – 2,7. Клювные валики желтые, конек клюва светло-серый, ротовая полость розовая. Пух остается только над глазами, на темени, спине, предплечьях, бедрах и брюхе. Первостепенные маховые и их кроющие темно-серые с бурой полосой по внешней части опахала и беловатой по внутренней. На одиннадцатые сутки у 1–5 первостепенных маховых перьев каемки желтые по внешней части пера, у остальных перьев каемки рыжие. Второстепенные маховые такого же цвета, но каемки рыжие



Таблица 3

Развитие перьевого покрова у птенцов красноухой овсянки (n = 40)
Development of feathering in nestlings of the Meadow Bunting (n = 40)

Возраст, сутки	Длина перьев, мм					
	4-е первосте- пенное маховое 4th primary	4-е второ- степенное маховое 4th secondary	плечевые shoulder	спинные back	теменные crown	рулевые tail
2	0,2 ± 0,1*	0,1*	—	—	—	—
3	3,2 ± 0,2*	2,0 ± 0,5*	—	—	—	—
4	5,5 ± 2,3*	0,8 ± 0,7	—	0,8 ± 0,7*	—	—
5	13,5 ± 1,0*	0,8 ± 0,7	4,8 ± 1,1*	5,3 ± 2,7*	1,9 ± 0,1*	2,0 ± 0,5*
6	16,2 ± 3,6*	0,8 ± 0,7	6,0 ± 2,0*	6,2 ± 2,2*	2,0 ± 1,1*	2,6 ± 0,8*
7	1,7 ± 1,7	1,4 ± 1,3	3,7 ± 3,5	3,5	3,3 ± 0,2*	3,2 ± 0,2*
8	8,3 ± 5,8	5,9 ± 5,8	9,8 ± 5,1	6,1 ± 1,9	2,7 ± 1,3	2,6 ± 0,9
9	14,9 ± 4,1	11,2 ± 4,3	8,3 ± 3,7	6,3 ± 2,3	2,0 ± 2,0	3,8 ± 2,2
10	16,0 ± 3,8	13,0 ± 3,0	8,0 ± 2,1	7,6 ± 0,4	2,7 ± 0,7	4,4 ± 1,2
11	25,7 ± 3,2	24,6 ± 4,4	12,5 ± 1,4	12,2 ± 2,7	5,5 ± 0,5	6,0 ± 1,9

Примечание: звездочкой обозначена длина трубочек до разворачивания кисточек.
Note: length of tubules is marked by the asterisk.

по всему краю пера. У кроющих второстепенных маховых каемки пера более широкие и светлые. Плечевые перья темно-серые в основании и рыжеватые по краю. Спинные перья темно-серые с буроватыми пестринами. Горловые перья рыжие с серым центром. Рулевые темно-бурые с широкими рыжими пестринами. Теменные перья рыжие с темно-бурыми пестринами, а через 2–3 дня – буровато-серые с рыжими пестринами. Бедренные перья у основания светло-серые, на концах темно-желтые. Голенные перья светло-желтые. Брюшные перья кремове-желтые. Грудные такого же цвета, но с буровато-серыми пестринами.

Птенцы находятся в гнездах 7–9 суток. Птенцы одного выводка покидают гнездо неодновременно, их вылет может растягиваться на двое суток. Сразу после вылета птенцы бывают рассредоточены в 1,0–1,5 м от гнезда и в 0,1–2,0 м друг от друга. Только что вылетевшие слетки часто дер-

жатся на низкотравных участках, под прикрытием небольших кустиков. Относительно открытое местонахождение удобно для обнаружения родителями, но в тоже время делает их уязвимыми для хищников, так как птенцы в этом возрасте еще не способны активно перемещаться и полагаются лишь на свою покровительственную окраску. Поэтому родители держатся возле них незаметно. На второй день после вылета слетки уходят на 18–20 м от гнезда, сидят на веточках старой полыни на земле или в 10 см от земли. В присутствии человека убегают, совершая “гребущие” движения крыльями вперед. В возрасте 12 суток они уже способны перемещаться полетом, но в основном прячутся в траве, в 15–20 см от земли и в 42–100 м от гнезда. На 15-е сутки они хорошо летают, при опасности удаляются на 50–70 м от гнезда и держатся на веточках кустарников и деревьев в 1–2 м от земли. 22-дневные птенцы сидят на веточках деревьев на высоте 1,5–2,0 м от зем-

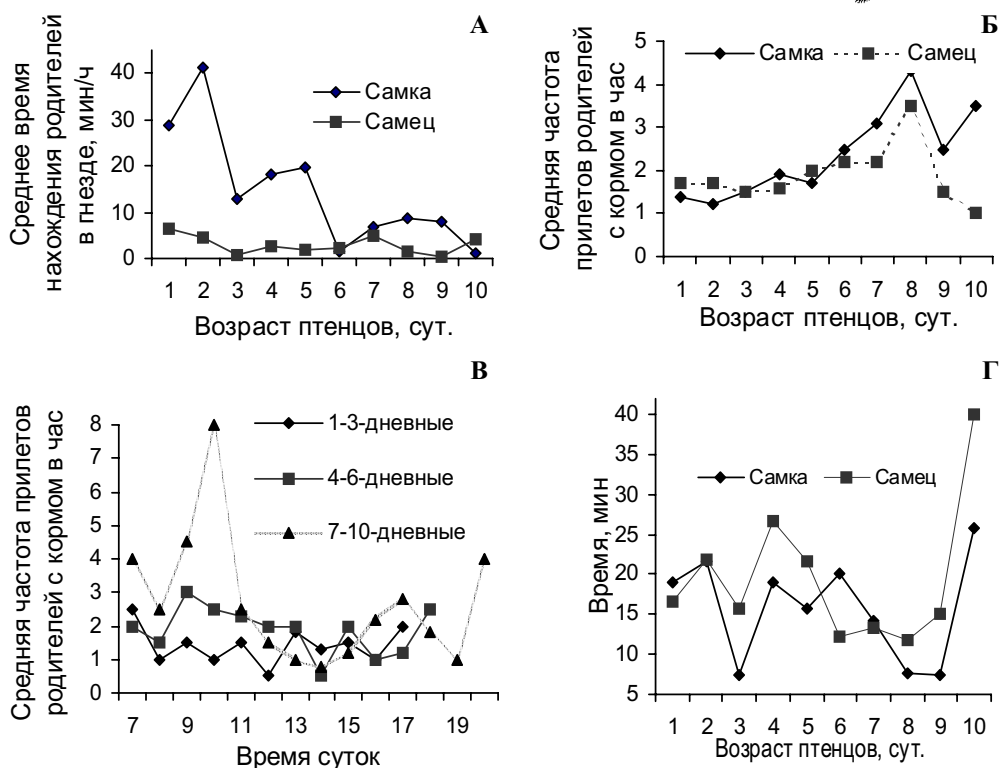


Рис. 2. Интенсивность обогрева (А) и выкармливания (Б) гнездовых птенцов, суточная активность выкармливания гнездовых птенцов (В) и отсутствие родителей между кормлениями (Г) у красноухой овсянки.

Fig. 2. Activity of warming (A) and feeding (Б) of nestlings, daily activity of feeding of nestlings (В) and absence of parents between feedings (Г) in the Meadow Bunting.

X-axis in A, Б, Г – age of nestlings, days; in В – time of the day. Y-axis in A – average time of stay of parents in the nest, min./hour (female and male); in Б – average frequency of arrivals of parents with food in an hour (female and male); in В – average frequency of arrivals of parents with food in an hour (age of nestlings); in Г – time, min (female and male).

ли, при приближении человека поднимаются до 5 м. 40-дневные слетки до сих пор остаются на своем гнездовом участке, в радиусе 50 м от гнезда, держатся вместе по 2–3 птицы. 48-дневные слетки становятся независимыми, кормятся и отдыхают по одному.

Успех насиживания у красноухой овсянки – 94 %, яйца-болтуны составляют 22 %, успех размножения – 70,6 %, в среднем потери среди птенцов составляют 1,4 птенца на гнездо. Причинами потерь являются: вмешательство человека, частое появления

которого у гнезда привлекает внимание хищников, а также амурского полоза, тигрового ужа и большеклювой вороны (*Corvus macrorhynchos*). Змеи чаще разоряют гнезда, устроенные вблизи тропинок на земле. В Южном Приморье и в Японии красноухая овсянка является видом-воспитателем птенцов обыкновенной кукушки (*Cuculus canorus*) (Панов, 1973; Белоусов, 1979; Балацкий, Бачурин, 1995). Окраска фона и характер рисунка – основные черты сходства яиц кукушки с яйцами красноухой овсянки.



Выкармливание птенцов

Начало кормления птенцов – 6⁵⁰–7⁰⁵, окончание – 21⁰⁰–22¹⁰. Пища птенцов на 50 % состоит из личинок чешуекрылых, 20 % – личинки пилильщиков, 9 % – взрослые двукрылые, 5 % – имаго прямокрылых, остальное количество составляют пауки, жуки, клопы, перепончатокрылые, бабочки и куколки чешуекрылых. В пище 1–6-суточных птенцов преобладают гусеницы чешуекрылых (34–100 %), 7–8-суточных – личинки пилильщиков (48–69 %).

У красноухой овсянки партнеры делят обязанности по выкармливанию птенцов почти поровну. Так, средняя частота кормления 1–5-суточных птенцов самкой равна 1,2–1,9 раза в час, самцом – 1,5–2,0 раза. Только с 6 дня выкармливания птенцов частота кормления их самкой (2,4–4,5 раза) выше, чем самцом (2,2–3,5). Самка может прилетать к гнезду до 9 раз в час, самец – 6 раз. Иногда самец начинает кормить птенцов лишь со второго дня их жизни. В течение суток активность выкармливания максимальна в 7–8, 10–11, 18–19 и 20–21 часов. Самец и самка за один раз приносят примерно равное количество пищевых объектов (1–5); в 1–6 дни жизни – в среднем по 1,0–2,1, в 7–10 – по 2,3–4,3 насекомых (рис. 2).

Птенцов в гнезде в основном обогревает самка до 5–9-суточного возраста (см. рис. 2). С 1 по 5 день их жизни она проводит в гнезде большую часть времени. В 1–2 дни – по 38,6–45,0 мин/час, 3–5 – по 21,0–40,0. С 6 по 10 день она остается в гнезде не более чем на 15 минут. Самец садится на гнездо не более чем на 12 мин/час. Почти все время самец проводит возле гнезда, в 1–6 м на соседнем дереве или в 1–3 м на земле, даже тогда, когда самка находится в гнезде. Подлетая к гнезду с кормом, самка почти сразу же кормит птенцов, в то время как самец может выжидать до 10 минут. Родители особенно осторожны у гнезда с птенцами в возрасте 1–3 и 6–8 дней. К только что вылетевшим слеткам родители долго не подлетают, в дальнейшем каждый

раз, покормив их, незаметно покидают место кормления.

15–22-суточных слетков родители кормят вместе, наибольшую тревогу возле них проявляет самец, но не отводит, так как молодые уже хорошо летают. Родители прекращают кормить молодых по достижении ими 32–40-суточного возраста. Слетки этого возраста во время кормления и отдыха держатся поодиночке или по 3–4 птицы. Питаются не только насекомыми, но и головастиками, которых собирают в пересохших лужах.

Типы локомоции возле гнезд

Строительство гнезда. Самка отлетает от гнезда по дугообразной траектории на 5–10 м; залетает в гнездо, подлетая обычным полетом на несколько сантиметров – метр до гнезда и запрыгивает в него.

Отвлекающие демонстрации: слетает с гнезда замедленным планирующим полетом.

Насиживание. Самка слетает с гнезда по прямой или дугообразной траектории; залетает в гнездо, перелетая вокруг него полукругом, затем зависает в нескольких сантиметрах от него и запрыгивает. Залетает и вылетает из гнезда всегда в одном и том же направлении.

Отвлекающие демонстрации: 1) отлетает прямым полетом низко над землей на 5–10 м и скрывается в траве; 2) слетает прямым или дугообразным полетом на расстояние до 2 м от гнезда, перепархивает на 1–60 м, волооча по земле широко расставленные крылья и приподняв хвост (см. рис. 1, 11–12); 3) убегает “мышью”.

Выкармливание гнездовых птенцов. Самка удаляется от гнезда, взлетая вверх на 2–4 м а затем, отлетая по волнообразной траектории убывающей синусоиды на 2–300 м замедленным порхающим полетом, или низко над землей по прямой траектории на 3–10 м, быстро взмахивая крыльями, а затем по дугообразной траектории на 100 м; отбегает на несколько метров и улетает. Попадает в гнездо пешком или за-



летает по дугообразной траектории, “ныряя в гнездо”. Самец покидает гнездо прямым полетом низко над землей на 30 м, а затем может подняться вверх и лететь волнообразным полетом. Прямой полет низко над землей хорошо маскирует самца, уносящего из гнезда бульшую часть пакетиков с экскрементами. Попадает в гнездо зигзагообразным полетом, не присаживаясь на растения; подлетает на 1–3 м к гнезду, прыгает в траву и залетает в гнездо.

Отвлекающие демонстрации (пункты 1–5 – самки, 6–7 – самца): 1) чередование бега с широко разведенными и отставленными в сторону крыльями с остановками и короткими отлетами полукругом; 2) отлет на 3–6 м полукругом, планирующим полетом, низко над землей; 3) прыжок с гнезда на 3 м; 4) бег “мыши” на 3–4 м от гнезда; 5) бег в сторону от человека на 0,5–1,0 м с поднятыми вверх крыльями и полуразведенным хвостом; 6) вертикальные перемещения вверх-вниз на травинке около гнезда; 7) частые прыжки по горизонтальной поверхности с вертикально поднятым туловищем и опущенным вниз хвостом. При появлении змеи самец, налетает на нее, громко верещит, а самка перелетает вокруг на высоте до 1,0–1,5 м от земли (см. рис. 1, 10–14).

Выкармливание 8–48-суточных слетков. Покормив слетков, улетают волнообразным полетом.

Отвлекающие демонстрации: 1) полет над головой человека, а затем полукругом или прямо от человека; 2) бег с широко разведенными крыльями; 3) чередование бега с наклоненным вперед туловищем и остановками с вертикально поднятым телом (см. рис. 1, 15).

ЛИТЕРАТУРА

- Балацкий Н.Н., Бачурин Г.Н. (1995): Обыкновенная кукушка на крайнем юге Приморья России. - Беркут. 4 (1-2): 40-42.
- Белосуев Е.М. (1979): Красноухая овсянка – *Emberiza cioides* – новый для фауны СССР воспитатель птенцов обыкновенной кукушки – *Cuculus canorus* в Приморье. - Биология птиц юга Дальнего Востока СССР. Владивосток: ДВНЦ АН СССР. 45.
- Бибиков Д.И. (1960): К экологии ошейниковой овсянки (*Emberiza fucata* Pall.). - Бюл. МОИП. Отд. биол. 65 (1): 49-54.
- Болотников А.М., Калинин С.С. (1977): Методика изучения насиживания и инкубации. - Методика исследования продуктивн. и структуры видов птиц в пределах их ареалов. Вильнюс: Москлас. 23-36.
- Воробьев К.А. (1954): Птицы Уссурийского края. М.: АН СССР. 1-359.
- Дементьев Г.П., Гладков Н.А. (1954): Птицы Советского Союза. М: Советская наука. 5: 1-476.
- Дольник В.Р. (1962): Экспериментальное изучение насиживания у некоторых птиц. - Орнитология. М.: МГУ. 5: 404-409.
- Доржиев Ц.З., Юмов Б.О. (1991): Экология овсянковых птиц. Улан-Удэ: Бурят. кн. изд-во. 1-175.
- Иваницкий В.В. (1985): Социальная организация и демонстративное поведение испанских (*Passer hispaniolensis*) и индийских (*P. indicus*) воробьев. - Зоол. журн. 64 (8): 1213-1224.
- Иваницкий В.В. (1997а): Воробьи и родственные им группы зерноядных птиц. Поведение, экология, эволюция. Москва: КМК Scientific Press. 1-148.
- Иваницкий В.В. (1997б): Этологические и экологические аспекты эволюции воробьев (Passeridae, Aves) и родственных им групп зерноядных птиц. - Автореф. дис. ... докт. биол. наук. М. 1-41.
- Ильинский И.В. (1976): К биологии размножения таежной овсянки (*Emberiza tristrami*). - Вестн. Ленингр. ун-та. Сер. биол. 9: 42-48.
- Ильинский И.В. (1977а): О выкармливании птенцов у некоторых овсянок Приморья. - VII Всес. орнитол. конф. Тез. докл. К.: Наук. думка. 1: 245-246.
- Ильинский И.В. (1977б): Об отвлекающих демонстрациях у овсянок Приморья. - Управление поведением животных. Докл. участников II Всес. конф. по поведению животных. М.: Наука. 126-127.
- Ильинский И.В. (1979): О территориальных связях и различии в кормодобывательном поведении ошейниковой овсянки и дубровника. - Экология гнездования птиц и методы ее изучения. Мат-лы тез. Всес. конф. молодых ученых (Самарканд, 23-25 мая 1979 г.). Самарканд: Изд-во Самарк. гос. ун-та. 91-92.
- Ильинский И.В. (1980а): К анализу весеннего пения овсянок Приморья. - Звуковая коммуникация, экология и слух. Л.: Наука. 43-50.
- Ильинский И.В. (1980б): Сравнительно-экологический анализ Приморских овсянок р. *Emberiza* в репродуктивный период. - Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Л. 1-20.
- Климов С.М. (1997): Внешняя ооморфология как отражение экологической изменчивости и дифференцировки птиц. - Автореф. дис. ... докт. биол. наук. М. 1-47.
- Лебедева Н.В. (1996): Методика мечения эмбриона в яйце для идентификации птенцов мелких воробьиных (Passeriformes) после вылупления. - Зоол. журн. 75 (5): 757-763.



- Назаров Ю.Н., Казыханова М.Г. (1974): Овсянки крайнего юга Приморья. - Мат-лы VI Всес. орнитол. конф. М.: МГУ. 2: 90-92.
- Назаров Ю.Н., Казыханова М.Г., Катрич Л.Н. (1979): Летнее питание овсянок на юге Приморья. - Биология птиц юга Дальнего Востока СССР. Владивосток: ДВНЦ АН СССР. 43-55.
- Нейфельдт И.А. (1970): Пуховые птенцы некоторых азиатских птиц. - Тр. Зоол. ин-та. АН СССР. Л.: Наука. 57: 111-181.
- Нечаев В.А. (1998): Список птиц Приморского края. Владивосток: Дальнаука. 1-43.
- Панов Е.Н. (1973): Птицы Южного Приморья. Новосибирск: Наука. 1-376.
- Панов Е.Н. (1978): Механизмы коммуникации у птиц. Новосибирск: Наука. 1-304.
- Панов Е.Н. (1989): Гибридизация и этологическая изоляция у птиц. М.: Наука. 1-509.
- Портенко Л.А. (1960): Птицы СССР. М.-Л.: АН СССР. 4: 1-415.
- Пукинский Ю.Б. (1974): Особенности гнездования овсянок, обитающих в бассейне реки Бикин. - Мат-лы VI Всес. орнитол. конф. М.: МГУ. 2: 112-114.
- Спангенберг Е.П. (1965): Птицы бассейна реки Имана. - Исслед. по фауне СССР. Птицы. М.: МГУ. 215-216.
- Юмов Б.О. (1986): Пространственно-этологическая структура популяций овсянок в период гнездования. - Изуч. птиц СССР, их охрана и рациональное использование. Тез. докл. I съезда Всес. орнитол. об-ва и IX Всес. орнитол. конф. Л. 2: 357-358.
- Byers C., Ollson U., Curson J. (1995): Buntings and sparrows. A guide to the buntings and North American sparrows. Sussex: Pica Press. 1-334.
- Kabaya T., Matsuda M. (1996): CD Books. The songs and calls of 333 birds in Japan. 6, 1-17. Tokyo: Shogakukan Inc. Publ. 102-119.
- Nakamura T., Yamagishi S., Iijima K., Kagawa T. (1968): A comparative study on the habitat preference and home range of four species of the Genus *Emberiza* on peat grassland. - Misc. Rept. Yamashina Inst. Ornithol. 5 (4): 313-336.
- Nakamura T., Yamagishi S., Iijima K., Kagawa T., Ushiyama H. (1970): Territoriality of *Emberiza yessoensis* in a high population density. - Misc. Rept. Yamashina Inst. Ornithol. 6 (1-2): 82-102.
- Yamagishi S. (1970): Observations on the breeding biology of *Emberiza cioides*. - Misc. Rept. Yamashina Inst. Ornithol. 6 (1-2): 103-130.
- Yamagishi S. (1971): A study of the home range and the territory in Meadow Bunting (*Emberiza cioides*). - Misc. Rept. Yamashina Inst. Ornithol. 7 (35): 356-358.

Т.В. Гамова,

Биолого-почвенный институт ДВО РАН,
просп. Столетия, 159,
г. Владивосток-22,
690089, Россия (Russia).

Замітки	Беркут	11	Вип. 2	2002	200
---------	--------	----	--------	------	-----

ПРО ГНІЗДУВАННЯ ЧЕРВОНОГОЛОВОГО СОРОКОПУДА НА ПІВДНІ КРИМУ

About breeding of the Woodchat Shrike in South of the Crimea. - S.P. Gaschak. - *Berkut*. 11 (2). 2002. - A brood (4 young birds and an adult one) was observed near the town of Morske (44.50 N, 34.47 E) on 26.07.1996. [Ukrainian].

Червоноголовий сорокопуд (*Lanius senator*) відомий як пролітний птах Причорномор'я та зрідка гніздовий у Криму (Пекло, 1994; Бескаравайний, 2001). 26.07. 1996 р. під час екскурсії поблизу с. Морське (1 км на північ) Судацького р-ну мною було помічене сімейство червоноголових сорокопудів. У сідловині одного з хребтів з лис-

тяним рідколіссям і чагарниками чотири молодих птахи переслідували дорослого, який періодично їх годував коніками. Час і обставини дають привід для припущення, що ці птахи там і гніздилися.

ЛІТЕРАТУРА

- Бескаравайний М.М. (2001): Редкие виды птиц юго-восточного Крыма. - *Беркут*. 10 (2): 125-139.
- Пекло О.М. (1994): Сорокопуд червоноголовий. - Червона книга України. Тваринний світ. Київ: Українська енциклопедія ім. М.П. Бажана. 363.

С.П. Гащак

Ленінградський квартал, 4, кв. 24,
м. Славутич, Київська обл.,
07100, Україна (Ukraine).