

Гнездящиеся птицы Приморского края: грач *Corvus frugilegus*

Ю.Н.Глушенко, Д.В.Коробов, И.М.Тиунов,
В.Н.Сотников, В.П.Шохрин

Юрий Николаевич Глушенко, Дмитрий Вячеславович Коробов. Тихоокеанский институт географии ДВО РАН, Владивосток, Россия. E-mail: yu.gluschenko@mail.ru, dv.korobov@mail.ru

Иван Михайлович Тиунов. ФНЦ биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН, Владивосток, Россия. Государственный природный биосферный заповедник «Ханкайский», Спасск-Дальний, Приморский край, Россия. E-mail: ovsianka11@yandex.ru

Владимир Несторович Сотников. Кировский городской зоологический музей, Киров, Россия. E-mail: sotnikovkgzm@gmail.com

Валерий Павлинович Шохрин. Объединённая дирекция Лазовского государственного природного заповедника им. Л.Г.Капланова и национального парка «Зов тигра», с. Лазо, Приморский край, Россия. E-mail: shokhrin@mail.ru

Поступила в редакцию 24 сентября 2024

Статус. Грач *Corvus frugilegus* Linnaeus, 1758 – обычный пролётный, гнездящийся и редкий нерегулярно зимующий вид Приморского края, представленным восточносибирским подвидом *C. f. pastinator* Gould, 1845 (рис. 1).



Рис. 1. Восточносибирский грач *Corvus frugilegus pastinator*. 1-3 – взрослые птицы; 4 – первогодок. 1 – Спасский район, окрестности села Сосновка, 3 ноября 2019; 2 – низовье реки Раздольная, окрестности города Уссурийск, 28 марта 2010; 3 – Приханкайская низменность, 10 марта 2009; 4 – Уссурийский городской округ, окрестности села Элитное, 28 апреля 2024, фото Д.В.Коробова

Распространение и численность. В настоящее время грачи населяют западную часть Приморья от границы с Хабаровским краем на севере (Глущенко и др. 1986; Тарасов 1992; Михайлов и др. 1998) до Ханкайско-Раздольненской равнины на юге (Поливанова, Глущенко 1977; Глущенко 1981; Глущенко и др. 2006а,б). Южная граница района гнездования проходит по южной окраине Уссурийска, а далее к югу этих птиц отмечали только во время сезонных перемещений и редких случаев зимнего пребывания (Назаренко 1971; Панов 1973; Глущенко, Шибнев 1984; Нечаев, Горчаков 2006; Нечаев, Чернобаева 2006; Глущенко, Коробов 2013; Nechoev, Gorchakov 2009; Nazarov *et al.* 2001; Nazarenko *et al.* 2015). В восточной части Приморья залётных и кочующих особей и группы грачей регистрировали в окрестностях Лазовского (Белопольский 1950; Шохрин 2014, 2017) и Сихотэ-Алинского (Глущенко и др. 2016) заповедников.

Численность гнездящихся в Приморском крае грачей подвержена значительным долгосрочным переменам. Первые сведения о их гнездовании были собраны во второй половине XIX столетия Н.М.Пржевальским (1870), обнаружившим небольшие колонии в долине реки Сунгача. В течение последующих почти 100 лет сведения о размножении грачей в Приморье отсутствовали, но птиц здесь иногда регистрировали (Белопольский 1950; Воробьёв 1954; Назаренко 1971; Панов 1973; и др.).

В XX веке первую колонию обнаружили лишь в 1973 году на Приханкайской низменности, но, судя по опросным сведениям и характеру некоторых гнёзд, это поселение существовало уже не менее трёх лет (Поливанова, Глущенко 1977; Глущенко 1981). В бассейне реки Раздольная грачи впервые начали гнездиться в 1980-е годы (Глущенко и др. 2006а), когда появившаяся на Приханкайской низменности гнездовая группировка начала активно прогрессировать. Для 1990 года суммарную численность вида в Приморье оценили в 2.5 тыс. пар (Тарасов 1992), в 1993 году – в 4.5 тыс. пар, а по прогнозам, к 2000 году она могла достигнуть 15 тыс. пар (Тарасов, Глущенко 1995).

Следует отметить, что согласно учёту, проведённому в городе Спасск-Дальний 19 октября 1991, во время формирования массовых осенних скоплений, насчитали 18-20 тыс. грачей (Тарасов, Глущенко 1995). На весеннем пролёте в долине нижнего течения Раздольной в окрестностях Уссурийска в 2004 году реально зарегистрировали около 23 тыс. особей, а при введении поправки на недоучёт оценка численности могла составить около 43 тыс. грачей (Глущенко и др. 2006в), следовательно, прогноз, составленный в 1995 году, полностью оправдался.

В последующие годы численность грачей в Приморье стала быстро сокращаться, что мы наблюдали как на примере отдельных колоний, многие из которых со временем уменьшились либо исчезли, так и при проведении весенних учётов в окрестностях Уссурийска. Здесь начиная

с 2005 года отмечали резкое снижение численности мигрирующих птиц и в 2020 году мы насчитали только около 3.6 тыс. грачей, что примерно в 6 раз меньше, чем в 2004 году (см. подробней в разделе, посвящённом весенней миграции).



Рис. 2. Варианты гнездовых биотопов грачей *Corvus frugilegus*. 1, 2 – Октябрьский район, 20 июня 2023, фото Д.А.Беляева; 3 – Приханкайская низменность, 23 мая 2013, фото Д.В.Коробова; 4 – Уссурийский городской округ, окрестности села Элитное, 19 апреля 2023, фото Ю.Н.Глущенко

Значительное уменьшение численности гнездящихся грачей на Ханкайско-Раздольненской равнине С 2004 по 2012 год отмечала Е.В. Волковская-Курдюкова (2012). По её мнению, резкое сокращение площадей сельскохозяйственных земель, наиболее выраженное с середины 1990-х годов, явилось причиной этого отрицательного тренда, произошедшего с запозданием в 10-12 лет.

Местообитания. В Приморском крае грачи населяют главным образом равнинный лесостепной сельскохозяйственный ландшафт (рис. 2), совершив не проникая в горнолесные районы. Местами кормёжки этих птиц служат главным образом сельскохозяйственные угодья. Даже поселяясь на побережье озера Ханка и размещая колонии в ленточных лесах, граничащих с обширными болотами, за основным кормом птицы летали на ближайшие поля, иногда расположенные в 6-12 км от их гнездовых поселений (Тарасов, Глущенко 1995).



Рис. 3. Передовые пролётные грачи *Corvus frugilegus*.

1 – Уссурийский городской округ, окрестности села Пуциловка, 24 февраля 2024, фото И.А.Малыкиной; 2 – Октябрьский район, 27 февраля 2021, фото А.В.Вялкова; 3 – Хорольский район, окрестности села Сиваковка, 7 марта 2021, фото А.В.Маркива; 4 – Уссурийский городской округ, окрестности села Новоникольск, 10 марта 2009, фото Д.В.Коробова

Весенний пролёт. На Ханкайско-Раздольненской равнине грачи обычно появляются в первой половине марта, реже – в третьей декаде февраля (рис. 3). На Приханкайской низменности наиболее ранний прилёт грачей отмечали 27 февраля 2009, 28 февраля 1997, 2 марта 1994,

7 марта 2013, 8 марта 1993, 9 марта 1991, 10 марта 1989 и 1992, 13 марта 1990, 14 марта 1986, 15 марта 1988, 18 марта 1979, 19 марта 1984 (Тарасов, Глущенко 1995; наши данные).

Наиболее интенсивный и хорошо изученный пролёт грачей проходит в долине нижнего течения реки Раздольная в окрестностях Уссурийска. Их первое появление здесь мы фиксировали 4 марта 2006, 6 марта 2003, 7 марта 2004, 9 марта 2009 и 2020, 10 марта 2002, 11 марта 2007 и 12 марта 2005, хотя первые пролётные птицы, возможно, были пропущены, поскольку постоянные учёты в феврале и первой пентаде марта мы не проводили. Массовая миграция здесь длится со второй декады марта до первых чисел апреля (рис. 4), когда транзитные стаи могут достигать несколько тысяч птиц, а за день наблюдений в некоторые годы учитывали 3-5 тыс. особей (20 марта 2003; 14, 16 и 20 марта 2004) (Глущенко и др. 2008).

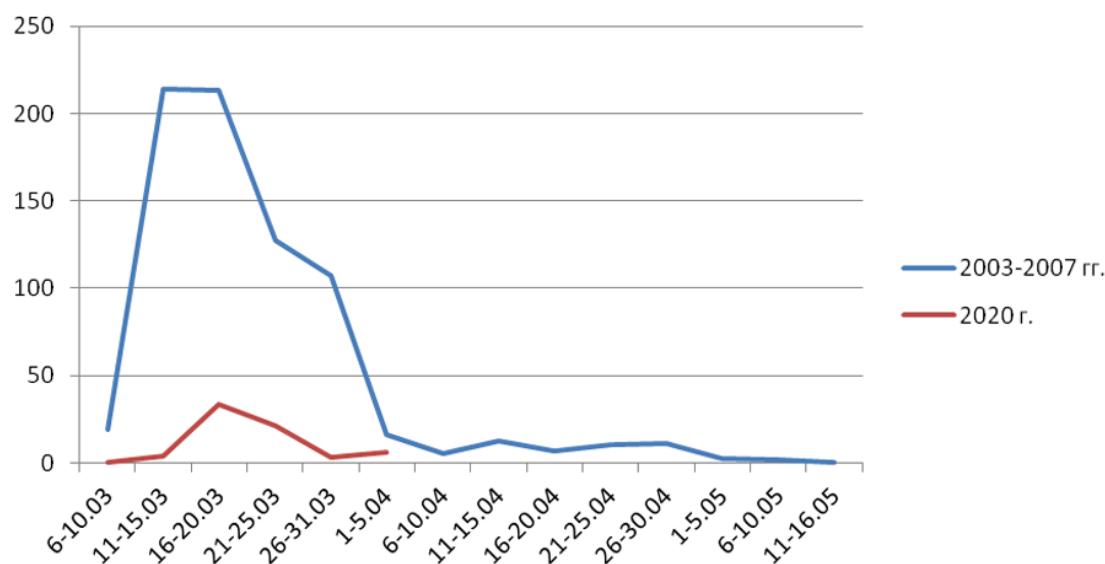


Рис. 4. Динамика весеннего пролёта грачей *Corvus frugilegus* в долине реки Раздольная в окрестностях Уссурийска в 2003-2007 годах и 2020 году (по: Глущенко, Коробов 2020)

Слабый пролёт продолжается почти весь апрель, а в некоторые годы он идёт и в первой декаде мая, но уже к середине апреля транзитные группы состоят преимущественно из первогодков. Последние встречи явно пролётных стай грачей в долине реки Раздольная зафиксировали 15 апреля 2007 (около 150 особей), 28 апреля 2004 (около 120 птиц), 6 мая 2006 (13 грачей) и 10 мая 2005 (34 особи). За один весенний сезон в 2003-2007 годах регистрировали от 15 тыс. (2005) до 23 тыс. (2004) птиц, а в 2020 году мы насчитали лишь около 3.6 тыс. грачей (рис. 5). Таким образом, численность грачей на весеннем пролёте в низовье Раздольной за 10-15 лет сократилась приблизительно в 4-6 раз.

Транзитный пролёт проходит всё светлое время суток, при этом резко выражены два пика его интенсивности: утренний, протекающий с 7 до 8 ч, и вечерний, занимающий промежуток времени с 18 до 20 ч (рис. 6).

Мигрирующие грачи летят на самой разной высоте и формируют стаи из разного количества особей (рис. 7).

Одиночных пролётных особей встречали в 3.6% случаев. В 2003-2007 годах средняя величина стаи ($n = 1017$) составила 75.2 особи, а в 2020 году ($n = 107$) она оказалась меньше в 2 раза – 33.6 особи. Наиболее крупные стаи пролётных грачей в недалёком прошлом включали около 3 тыс. (26 марта 2007), 4 тыс. (29 марта 2005) и 5 тыс. особей (16 марта 2004), тогда как в 2020 году самая большая стая, которую наблюдали 22 марта, включала только около 340 птиц (Глущенко, Коробов 2020).

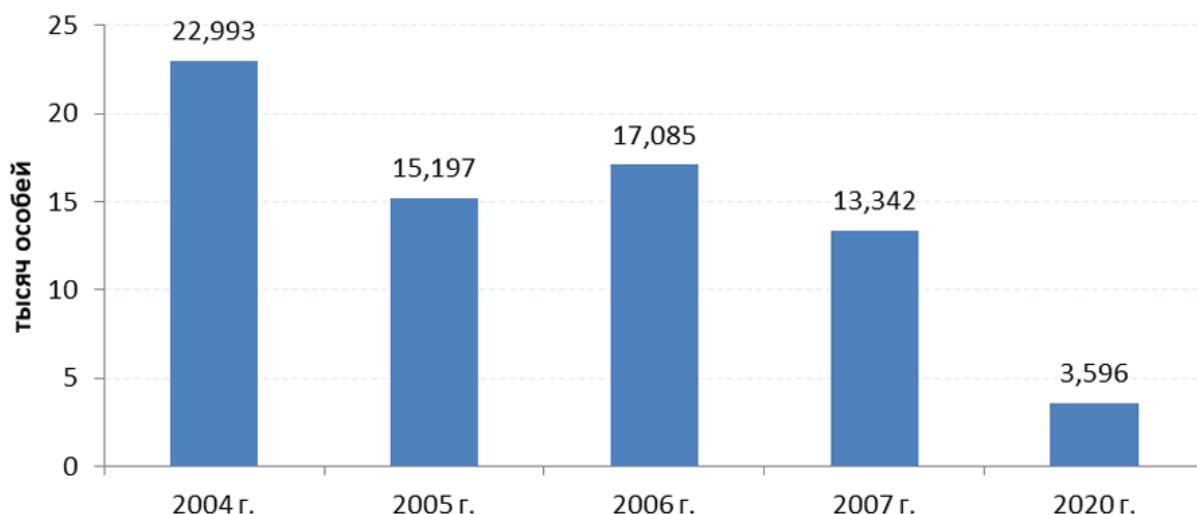


Рис. 5. Численность грачей *Corvus frugilegus*, зарегистрированных в разные годы на весенном пролёте в долине реки Раздольная в окрестностях Уссурийска (по: Глущенко, Коробов 2020).

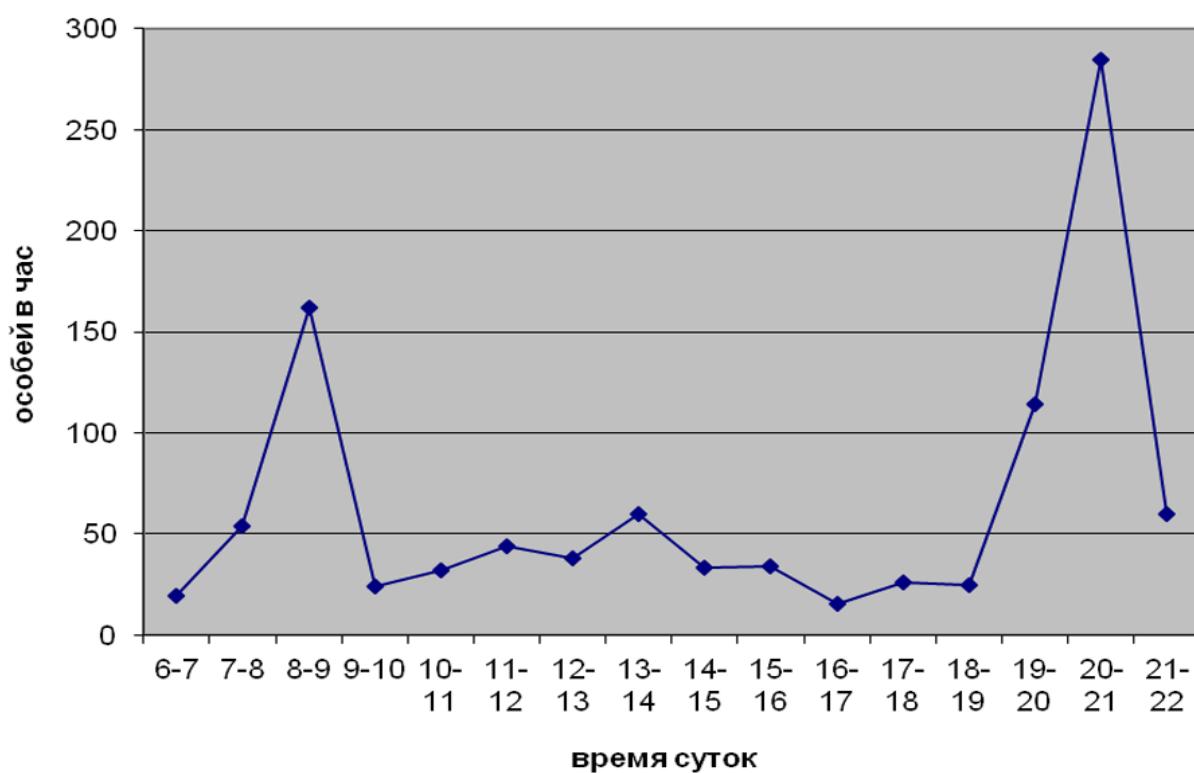


Рис. 6. Динамика суточной активности грачей *Corvus frugilegus* в период весеннего пролёта в долине реки Раздольная в окрестностях Уссурийска (по: Глущенко и др. 2008).



1



2



3

Рис. 7. Пролётные стаи грачей *Corvus frugilegus*. Долина реки Раздольная в окрестностях Уссурийска.
1 – 24 марта 2020; 2 – 16 марта 2020; 3 – 20 марта 2020. Фото Д.В.Коробова

В большинстве случаев грачи летели моновидовыми стаями, хотя не-редко (как правило, на начальных этапах миграции) встречали смешанные стаи с даурскими галками *Corvus dauricus*. Иногда отмечали транзитные группировки грачей с незначительной примесью восточных чёрных *Corvus orientalis* и большеклювых *C. macrorhynchos* ворон. Как исключение, наблюдали смешанные пролётные стаи, включающие помимо грачей больших бакланов *Phalacrocorax carbo*, чибисов *Vanellus vanellus* и серых цапель *Ardea cinerea* (Глущенко и др. 2006в).

На весеннем пролёте в самом низовье реки Раздольная, в окрестностях посёлка Раздольное и южнее, грачей впервые начали регистрировать в 1980-х годах, а с 1990-х и до 2005 года они были многочисленными (Нечаев 2006; Нечаев, Горчаков 2006). Весенняя миграция здесь начиналась в первых числах марта, массовый пролёт проходил в третьей декаде марта, а в первой декаде апреля пролёт заканчивался. Обычно грачи летели плотными стаями из 30-100 особей, перемещаясь в северном направлении. При благоприятной (ясной и безветренной) погоде пролёт начинался утром (в 9-10 ч) и продолжался до 17-18 ч. В пасмурные и холодные дни, при тумане и кратковременных осадках слабо выраженная миграция грачей проходила в середине дня (Нечаев, Горчаков 2006).

На крайнем юго-западе Приморья, вдоль западного берега залива Петра Великого, до 1990-х годов грачей фиксировали крайне редко (Назаренко 1971; Панов 1973), а позднее они здесь не представляли редкости (Nazarov *et al.* 2001). Показательными являются факты отсутствия грачей в списках птиц, ранее составленных для Владивостока (Назаров 2004) и полуострова Де-Фриза (Омелько 1956), расположенного на северном побережье Амурского залива.

Гнездование. В гнездовых колониях грачи обычно появляются с середины марта. У них уже сформированы пары (рис. 8), при этом птицы проявляют яркие элементы брачного поведения, принимая разнообразные позы, в частности, раскрывая поднятые кверху хвосты (рис. 9). В этот период грачи занимают и ремонтируют старые гнёзда (рис. 10) и строят новые, при этом между ними нередко возникают ссоры (рис. 11). Позднее всех, в течение апреля, строительством гнёзд заняты первогодки (рис. 12).

Грачи гнездятся в «островных» или ленточных лесах (рис. 13.1), а также на металлических (рис. 13.2), а в меньшем количестве – на бетонных опорах линий электропередач. Использование грачами опор ЛЭП для размещения гнёзд достоверно зарегистрировали с 1978 года (Тарасов, Глущенко 1995), в то время как гнездование этого вида на Приханайской низменности известно с 1973 года (Поливанова, Глущенко 1977; Глущенко 1981). Следует отметить, что первая из найденных нами колоний занимала небольшой «остров» леса, окружённого болотами и расположенного на территории действующего авиационного полигона, где в то время проводились активные стрельбы и бомбометания.



Рис. 8. Сложившиеся пары грачей *Corvus frugilegus*, занявших гнездовой участок. 1 – Хорольский район, окрестности села Лучки, 25 марта 2023; 2 – Михайловский район, село Михайловка, 25 марта 2024.

Фото Ю.Н.Глущенко



Рис. 9. Грачи *Corvus frugilegus*, проявляющие в гнездовой колонии элементы брачного поведения. Хорольский район, окрестности села Лучки. 25 марта 2023. Фото Ю.Н.Глущенко



Рис. 10. Грачи *Corvus frugilegus*, занятые ремонтом (достранванием) старых гнёзд.
Хорольский район, окрестности села Лучки. 25 марта 2023. Фото Ю.Н.Глущенко



Рис. 11. Спора между грачами *Corvus frugilegus* во время занятия старых и строительства новых гнёзд.
Хорольский район, окрестности села Лучки. 25 марта 2023. Фото Ю.Н.Глущенко

В 1988-1990-х годах основная часть колонии размещалась на Приханкайской низменности, где грачи предпочитали гнездиться в отдельных «островках» древесно-кустарниковой растительности (около 70% обнаруженных гнёзд), окружённых обширными открытыми пространствами антропогенного происхождения. Реже они размножались в ленточ-

ных лесопосадках, идущих вдоль железнодорожных линий (около 12%) и на опорах ЛЭП (около 17% гнёзд). В эти годы число гнёзд в поселениях (по 23 колониям) варьировало от 2 до 223, составляя в среднем 73. Плотность гнёзд в грачевниках определялась характером крон деревьев. Постройки располагались на высоте от 3 до 13, в среднем 7-8 м от земли. На одном дереве чаще строились 1-2 гнезда, а на одной опоре ЛЭП количество построек варьировало от 1 до 5 (Тарасов 1991).

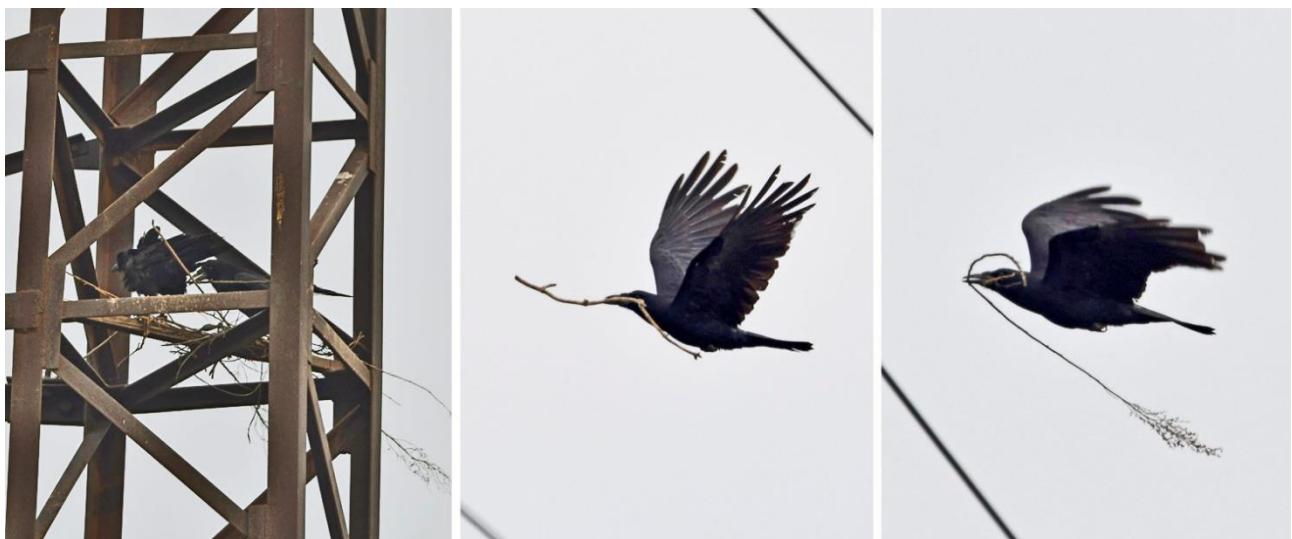


Рис. 12. Позднее строительство гнезда годовалыми грачами *Corvus frugilegus*. Уссурийский городской округ, окрестности села Новоникольск. 28 апреля 2024. Фото Д.В.Коробова



Рис. 13. Варианты размещения колоний грачей *Corvus frugilegus*. 1 – Уссурийский городской округ, окрестности села Элитное, 19 апреля 2023, фото Д.В.Коробова; 2 – Уссурийский городской округ, окрестности села Новоникольск, 9 апреля 2023, фото Ю.Н.Глущенко

По нашим данным, в случае гнездования на деревьях колония может занимать как значительное пространство (рис. 2.4; 14.1), так и компактно размещаться на одном крупном дереве (рис. 14.2). То же самое

касается рыхлых поселений, занимающих опоры ЛЭП, где на одной опоре могут располагаться несколько гнёзд (рис. 13.2; 15).



Рис. 14. Размещение колоний грачей *Corvus frugilegus* на деревьях. 1 – Уссурийский городской округ, окрестности села Элитное, 19 апреля 2023, фото Д.В.Коробова; 2 – Михайловский район, село Михайловка, 25 марта 2024, фото Ю.Н.Глущенко

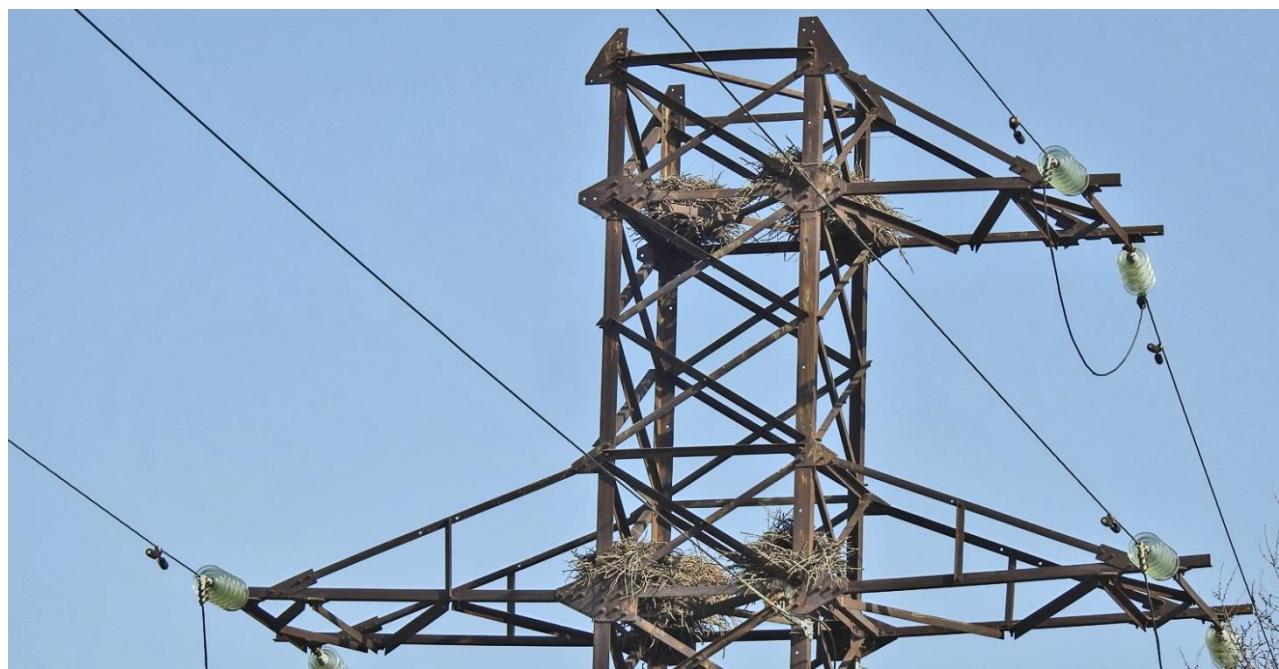


Рис. 15. Несколько гнёзд грачей *Corvus frugilegus* на металлической опоре ЛЭП. Уссурийский городской округ, окрестности села Новоникольск. 9 апреля 2023. Фото Ю.Н.Глущенко

Вид древесного растения не имеет принципиального значения. При достаточной высоте и наличии подходящих развилок грачи размещают гнёзда на разных породах деревьев, как лиственных (рис. 16.1-3), так и хвойных (рис. 16.4).

Гнездовой период длится с марта по июнь (табл. 1).

Отдельные пары приступали к ремонту старых гнёзд уже в середине марта, а массовое гнездостроение отмечали в конце этого месяца. Про-

должалось строительство гнёзд всю первую декаду апреля. Гнездо строят оба члена пары. На сооружение нового гнезда птицы затрачивали от 5 до 9 дней, при этом каркас гнезда сооружался за 2-4 дня, а на выстилку лотка птицам требовалось от 3 до 5 дней (Тарасов 1992; Тарасов, Глущенко 1995). Нередко строительство нового гнезда начиналось на основании старого либо немного выше, и некоторые многолетние постройки выглядели многоярусными (рис. 16.2,3).



Рис. 16. Расположение гнёзд грачей *Corvus frugilegus* на деревьях.
1-3 – Уссурийский городской округ, окрестности села Элитное, 19 апреля 2023;
4 – Черниговский район, село Черниговка, 2 июня 2014. Фото Ю.Н.Глущенко

Каркас гнезда грачи формируют из сухих ветвей деревьев, которые птицы собирают с земли, реже обламывают непосредственно с деревьев или кустов (Тарасов 1992; Тарасов, Глущенко 1995). Иногда птицы используют фрагменты стеблей крупных трав (тростника, полыни). В качестве земляного слоя гнезда грачи используют дерновину, а лоток выстилают собираемой поблизости разнообразной растительной ветошью, среди которой присутствуют сухая трава, дубовые листья, куски листьев

кукурузы и других растений (рис. 17). Изредка в лотке находили перья грачей, фазанов *Phasianus colchicus*, болотных сов *Asio flammeus* и других птиц, а также обрывки бумаги и шерсть (Тарасов, Глущенко 1995). В период развития птенцов лоток углубляется, а его выстилка разрыхляется и может исчезать, при этом птенцы сидят на рыхлом земляном слое, образованном остатками дёрна (Тарасов 1992).

Размеры гнёзд приведены в таблице 2.

Таблица 1. Фенология размножения грачей *Corvus frugilegus* на разных участках Приморского края (наши данные за 1973-2024 годы / Тарасов 1992; Тарасов, Глущенко, 1995; Зоомузей ДВФУ, сборы О.А.Бурковского)

Период	Число наблюдений на разных стадиях размножения						
	Строительство гнезда	Неполная кладка	Полная кладка	Голые птенцы	Оперённые птенцы	Слётки, выводки	Всего
1-14 марта	2/-	-	-	-	-	-	2/-
15-31 марта	9/-	-	-	-	-	-	9/-
1-15 апреля	-/17	-/62	-/10	-	-	-	-/89
16-30 апреля	6/-	14/-	27/1	2/7	-	-	49/8
1-15 мая	1/-	1/-	7/-	2/5	6/-	-	17/5
16-31 мая	-	-	-	-	5/-	8/7	13/7
1-15 июня	-	1/-	6/-	10/-	13/-	11/8	41/8
Итого	18/17	16/62	40/11	14/12	24/-	19/15	131/117

Таблица 2. Размеры (см) гнёзд грачей *Corvus frugilegus*, обнаруженных в Приморском крае

n	Диаметр гнезда		Диаметр лотка		Толщина гнезда		Глубина лотка		Источник информации
	Пределы	Среднее	Пределы	Среднее	Пределы	Среднее	Пределы	Среднее	
44	25-100	51.8	11-28	19.6	20-72	44.0	7-21	12.4	Наши данные*
25	45-68	55.8	17.5-26	21.1	18.2-51	30.0	13.2-22	15.0	Тарасов 1992
69	25-100	53.2	11-28	20.1	18.2-72	38.9	7-22	13.3	В целом

* – включены данные, опубликованные ранее (Глущенко и др. 2006б; Сотников 2023).

Откладка яиц у грачей обычно происходит в течение апреля и начинается на следующий день после завершения строительства гнезда. Самки откладывают по одному яйцу ежедневно, реже с задержкой на 1 сут (Тарасов 1992; Тарасов, Глущенко 1995). В настоящее время произошёл сдвиг начала размножения грачей на несколько более ранний период. Так, если в 1988-1993 годах начало откладки яиц отмечали с 5 по 10 апреля в разные годы (Тарасов, Глущенко 1995), то 19 апреля 2023 года в 2 из 10 осмотренных нами гнёзд уже шло вылупление птенцов, то есть, согласно расчётам, самки начали в них кладку на стыке марта и апреля. Следует также отметить, что сроки размножения грачей во вновь образавшейся колонии заметно отстают от таковых в многолетнем поселении (Глущенко 1981). Это можно объяснить широким использованием птицами прошлогодних гнёзд, что почти на неделю сокращает время их подготовки к откладке яиц.



Рис. 17. Гнёзда грачей *Corvus frugilegus*. 1 – Спасский район, окрестности села Воскресенка, 18 апреля 2012; 2-6 – Уссурийский городской округ, окрестности села Элитное, 19 апреля 2023. Фото Д.В.Коробова

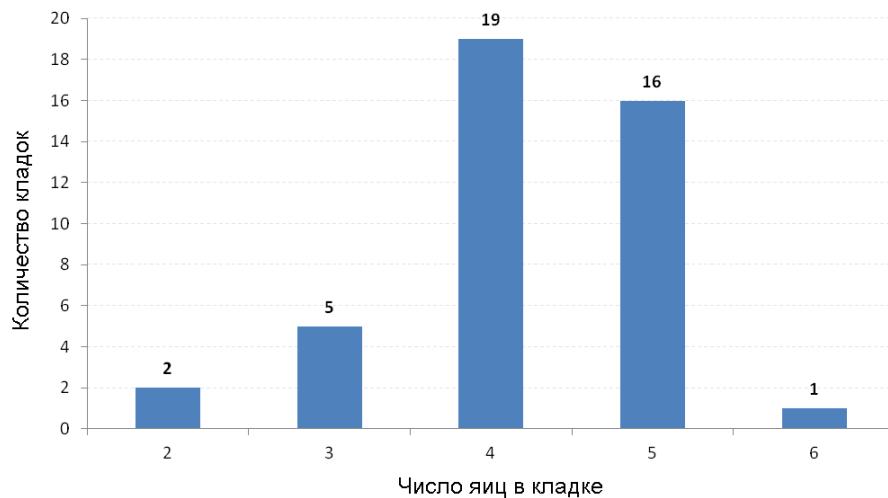


Рис. 18. Число яиц в полных кладках грачей *Corvus frugilegus* в гнёздах, обнаруженных в Приморском крае (наши данные за 1973-2023 годы)

По данным А.А.Тарасова (1992), число яиц в кладке варьирует от 3 до 6, а чаще их бывает 5 или 4. Согласно нашим данным, полные кладки содержат от 2 до 6 (чаще 4-5) яиц (рис. 18, 19), а в среднем на одну кладку приходится 4.21 яйца ($n = 43$).

Окраска скорлупы сложная, а её основные варианты представлены на рисунках 19 и 20. Линейные размеры, индекс удлинённости, вес и объём яиц грача *Corvus frugilegus* приведены в таблицах 3 и 4.

Насиживание (рис. 21) может начинаться после откладки первого яйца и продолжается от 17 до 22 сут (в среднем 18-19 сут). Насиживает исключительно самка, которую в этот период кормит самец, принося пищу 1-2 раза в час (Тарасов 1992; Тарасов, Глущенко 1995).



Рис. 19. Полные кладки грача *Corvus frugilegus*. 1-3 – Уссурийский городской округ, окрестности села Элитное, 19 апреля 2023; 4 – Спасский район, окрестности села Воскресенка, 18 апреля 2012; 5 – там же, 27 апреля 2012; 6-9 – Уссурийский городской округ, окрестности села Элитное, 19 апреля 2023. Фото Д.В.Коробова



Рис. 20. Варианты окраски яиц грача *Corvus frugilegus* в Приморском крае.
Студийная съёмка кладок из оологической коллекции В.Н.Сотникова (город Киров)

Таблица 3. Линейные размеры и индекс удлинённости
яиц грача *Corvus frugilegus* в Приморском крае

n	Длина (L), мм		Максимальный диаметр (B), мм		Индекс удлинённости*		Источник информации
	Пределы	Среднее	Пределы	Среднее	Пределы	Среднее	
158	32.8-45.5	39.65	24.1-30.4	27.70	59.8-80.2	70.0	Наши данные**
46	35.0-48.0	39.7	25.3-29.5	26.7	—	—	Тарасов 1992
5	39.5-41.3	40.26	26.0-27.1	26.6	63.0-67.9	66.1	Рассчитано по материалам Зоомузея ДВФУ (сборы О.А.Бурковского)
209	32.8-48.0	39.68	24.1-30.4	27.45	59.8-80.2	69.9***	В целом

* – рассчитан по формуле: $(B/L) \times 100\%$ (Романов, Романова 1959); ** – включены данные, опубликованные ранее (Глушенко и др. 2006б; Сотников 2023); *** – рассчитан по 163 промерам.

Покормив самку, самец может некоторое время оставаться на гнезде, а в это время самка покидает кладку, перебираясь на ближайшие ветви,

либо улетая на 15-20 м от гнезда, но при этом самец никогда не садится насиживать кладку (Тарасов 1992).

Таблица 4. Вес и объём яиц грача *Corvus frugilegus* в Приморском крае

Вес, г			Объём, см ³ *			Источник информации
n	Пределы	Среднее	n	Пределы	Среднее	
127	11.0-19.2	15.39	158	10.8-20.1	15.57	Наши данные
46	14.0-18.8	15.8	—	—	—	Тарасов 1992
—	—	—	5	14.1-15.1	14.5	Рассчитано по материалам Зоомузея ДВФУ (сборы О.А.Бурковского)
173	11.0-19.2	15.50	163	10.8-20.1	15.54	В целом

* – рассчитан по формуле: $V = 0.51LB^2$, где L – длина яйца, B – максимальный диаметр (Нойт 1979).



Рис. 21. Самка грача *Corvus frugilegus*, насиживающая кладку. Уссурийский городской округ, окрестности села Элитное. 19 апреля 2023. Фото Д.В.Коробова

Самое раннее появление птенцов отмечали 19 апреля 2023 (рис. 22), 24 апреля 1988, 25 апреля 1993, 26 апреля 1990 и 29 апреля 1991, а в более поздние сроки вылупление птенцов наблюдали 10 мая 1980 и 2 июня 1973 (Тарасов, Глущенко 1995; наши данные), что свидетельствует о значительной растянутости гнездового периода. Массовое вылупление птенцов фиксировали с последних чисел апреля до середины первой декады мая. Средний вес только что вылупившегося птенца ($n = 12$) составляет 11.6 г (Тарасов 1992).

Согласно нашим данным, число птенцов в гнёздах варьирует от 1 до 5 (рис. 23), в среднем составляя 2.59 птенца на одно гнездо ($n = 27$).

Птенцов выкармливают оба родителя, но основная роль в этом процессе отводится самцу, а самка большую часть времени проводит у

гнезда. Первые 10-13 дней после вылупления птенцов она занята их обогреванием и редко покидает гнездо (Тарасов, Глущенко 1995), а самец кормит её и потомство (Тарасов 1992). Молодые грачи покидают гнёзда в возрасте 28-33 сут (Тарасов 1992), что обычно происходит в третьей декаде мая или в июне (рис. 24). Первое появление слётков регистрировали 24 мая 1988, 25 мая 1993, 26 мая 1990 и 29 мая 1991, а массовый вылет происходил с 29 мая по 10 июня (Тарасов, Глущенко 1995). Поскольку гнёзда грачей с кладками находили ещё в первой половине июня (табл. 1), то последние птенцы вылетали из них только в июле.



Рис. 22. Вылупление птенцов в гнёздах грачей *Corvus frugilegus*. Уссурийский городской округ, окрестности села Элитное, 19 апреля 2023. Фото Д.В.Коробова

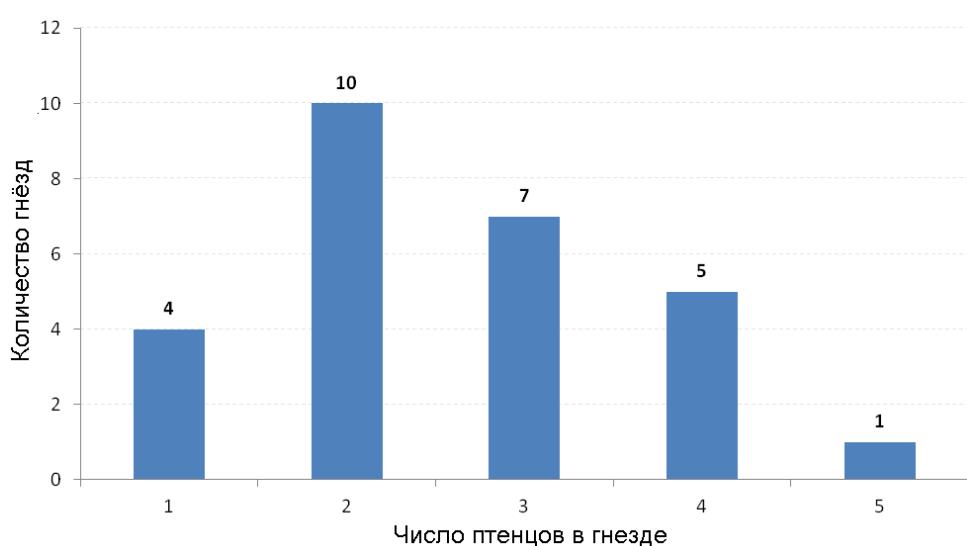


Рис. 23. Число птенцов в гнёздах грачей *Corvus frugilegus* в Приморском крае (наши данные за 1973-2023 годы)



Рис. 24. Слёток грача *Corvus frugilegus*. Черниговский район, село Черниговка, 2 июня 2024. Фото Ю.Н.Глущенко

После оставления гнёзд слётки некоторое время держатся группами неподалёку от колонии, постепенно расширяя район кочёвок, однако на ночь эти группы обычно собираются в одном и том же массиве древесной растительности, сохраняя привязанность к нему вплоть до отлёта к местам зимовки. Согласно данным А.А.Тарасова (1992), во второй половине июня они безвозвратно оставляют колонии, и, вероятно, с этого времени грачи из разных поселений начинают собираться на общую ночёвку.

Осенний пролёт. В сентябре стаи грачей кочуют по сельскохозяйственным угодьям, собираясь на ночлег в скопления разной величины. Наиболее крупная из таких агрегаций, обнаруженная в городе Спасск-Дальний 19 октября 1991, насчитывала 18-20 тыс. особей (Тарасов, Глущенко 1995). Большая часть кочующих птиц покидает район гнездования в самом конце октября (рис. 25) или в первой половине ноября (рис. 26.1), а наиболее поздние встречи отмечены в начале декабря (рис. 26.2).

В окрестностях Уссурийска наиболее крупные пролётные стаи грачей обычно насчитывали не более 500 особей, а максимальное число учтённых за день птиц составило немногим более 2200 экземпляров (1 ноября 2004). Последних пролётных грачей в окрестностях этого города отмечали 2 ноября 2002 (более 100 птиц), 5 ноября 2005 (около 300), 9 ноября 2003 (около 130), 11 ноября 2007 (около 50), 12 ноября 2006 (4) и 16 ноября 2004 (около 50) (Глущенко и др. 2006а; наши данные).

К югу от области гнездования осенняя миграция грачей проходила со второй половины сентября до середины ноября. На берегу бухты Нарва (Сидими) стаю из 50-70 особей встретили уже 6 сентября 1975 (Глущенко, Шибнев 1984). Осенью пролёт растянут и не так заметен, как вес-

ной. Чаще всего стаи из 10-100 особей держались на полях и вблизи животноводческих ферм (Нечаев, Горчаков 2006). Группы из 30-50 птиц наблюдали в октябре 1993 года на полях в долинах рек Раздольная и Шмидтовка. На приморской равнине в 1 км от устья Шмидтовки стая из 30-40 особей держалась на кукурузном поле с 5 ноября по 17 декабря 1994 и исчезла после большого снегопада (Нечаев, Горчаков 2006).



Рис. 25. Пролётная стая грачей *Corvus frugilegus*. Спасский район, окрестности села Новосельское, 29 октября 2008. Фото Д.В.Коробова



Рис. 26. Поздние осенние встречи грачей *Corvus frugilegus*. 1 – Спасский район, окрестности села Сосновка, 3 ноября 2019, фото Д.В.Коробова; 2 – Уссурийский городской округ, 6 декабря 2021, фото А.В.Вялкова

Зимовка. На Ханкайско-Раздольненской равнине грачи в небольшом числе нерегулярно проводят зиму, придерживаясь обочин автомобильных трасс и сельскохозяйственных угодий (Глушенко, Нечаев 1992; Волковская-Курдюкова, Курдюков 2003; и др.), причём в последнее десятилетие на зимовку остаётся всё большее число этих птиц (Глушенко и

др. 2016). Во второй половине XX века в календарные сроки зимы на Приханкайской низменности грачей регистрировали дважды: группу из 12 особей наблюдали 23 февраля 1985, а стаю из 15-18 особей – 6 декабря 1985 (Тарасов, Глущенко 1995). В XXI веке зимовки грачей стали более регулярными. У автомобильной трассы между сёлами Благодатное и Хороль группу из 5 грачей наблюдали 18 января 2003 (Волковская-Курдюкова, Курдюков 2003). Одиночных грачей мы отмечали 28 января 2008 в окрестностях сёл Кремово и Черниговка, а недалеко от села Луговое (Спасский район) держались около 100 птиц. Стую, включающую около 60 птиц, встретили 25 декабря 2009 в окрестностях села Ляличи (Михайловский район), а зимой 2010/11 и 2011/12 годов одиночных грачей и группы до десятка птиц мы регулярно наблюдали в разных районах Ханкайско-Раздольненской равнины. Стai, состоящие из 12-19 особей (возможно, одна и та же), наблюдались 12, 17 и 25 января, а также 4 и 22 февраля 2024 на убранном поле в окрестностях села Лазо.

Питание. По данным А.А. Тарасова (1991) в рационе взрослых грачей преобладают растительные корма (семена риса, кукурузы, ячменя, овса и других сельскохозяйственных культур), составляющие около 60% общего объёма; животная пища представлена в основном насекомыми (жуки, личинки чешуекрылых, медведки и др.), пауками и грызунами (далевосточная полёвка *Microtus fortis*, полевая мышь *Apodemus agrarius*). Основу питания птенцов, наоборот, составляют животные объекты (личинки насекомых, реже земноводные, грызуны и др.), наряду с которыми встречается растительная пища и корма антропогенного происхождения, например, пищевые отбросы (Тарасов 1992). Анализ содержимого пищеварительных трактов 6 особей, добытых на рисовых полях Приханкайской низменности в июне-июле 1981 года, показал, что во всех случаях птицы питались главным образом зёренами культурного риса. В половине желудков были также пластинчатоусые жуки (в основном их личинки), два желудка содержали остатки грызунов, а в одном нашли скорлупу утиных яиц (Тарасов, Глущенко 1995).

В желудке взрослого самца, добытого 28 марта 2002 в устье Раздольной, обнаружили 10 семян хмелевидки *Humulopsis scandens* и песчинки, а желудок молодого самца, отстрелянного 23 октября 1993, содержал около 30 гусениц совки *Noctuidae*, puparia мух *Diptera* и остатки хитинового покрова насекомых (Нечаев, Горчаков 2006).

Неблагоприятные факторы, враги, гибель. В настоящее время основным фактором, лимитирующим численность грачей, является площадь сельскохозяйственных земель, используемая на западных равнинных территориях Приморского края. Помимо этого, вследствие вырубки и травяных палов во многих локусах прежнего гнездования уничтожены древесные заросли, пригодные для размещения колоний. По мнению А.А. Тарасова (1991, 1992), одной из существенных причин, лимити-

рующей численность грачей в Приморском крае, является гибель младших птенцов в течение первых 1-8 дней их жизни, а в целом элиминация составляет около 30% от числа вылупившихся птенцов. При полной кладке из 4-5 яиц до вылета из гнезда доживают 1-4, а чаще 2-3 птенца. Гибель эмбрионов на ранних стадиях развития составляет 2-4% от общего числа яиц (Тарасов 1991, 1992).

В первой половине июня 1973 года на Приханкайской низменности мы наблюдали массовую гибель гнездовых птенцов грачей после проведения химической прополки сорняков на рисовых полях (Глушенко 1979).

На юго-западе Приморья с 2005 по 2013 годы выявили 41 случай гибели грачей на автодорогах, что составляло около 0.84 особи на 1000 км, а летом этот показатель достигал 1.94 ос./1000 км (Коробова и др. 2014).

За помощь в работе авторы выражают искреннюю благодарность С.Ф.Акулинкину (Киров), Д.А.Беляеву (Уссурийск), А.В.Вялкову (Владивосток), И.Н.Коробовой (Уссурийск), И.А.Малыкиной (Владивосток), А.В.Маркиву (Владивосток) и А.П.Рогалю (Владивосток).

Литература

- Белопольский Л.О. 1950. Птицы Судзухинского заповедника (воробыниые и ракшеобразные) // *Памяти академика П.П.Сушкина*. М.; Л.: 360-406.
- Волковская-Курдюкова Е.А. (2012) 2023. Современная динамика популяции грача *Corvus frugilegus pastinator* в Уссурийском крае на фоне спада сельскохозяйственного производства // *Рус. орнитол. журн.* **32** (2291): 1463-1466. EDN: MCRWKK
- Волковская-Курдюкова Е.А., Курдюков А.Б. 2003. Новые встречи редких эпизодически зимующих птиц в Приморском крае // *Рус. орнитол. журн.* **12** (234): 963-966. EDN: IJVUPB
- Воробьев К.А. 1954. *Птицы Уссурийского края*. М.: 1-360.
- Глушенко Ю.Н. 1979. О птицах рисовых полей Приханкайской низменности // *Биология птиц юга Дальнего Востока СССР*. Владивосток: 56-66.
- Глушенко Ю.Н. 1981. К фауне гнездящихся птиц Приханкайской низменности // *Редкие птицы Дальнего Востока*. Владивосток: 25-33.
- Глушенко Ю.Н., Кальницкая И.Н., Коробов Д.В. 2006в. Весенний пролёт грача (*Corvus frugilegus*) и полевого жаворонка (*Alauda arvensis*) на Ханкайско-Раздольненской равнине // *Проблемы сохранения водно-болотных угодий международного значения: озеро Ханка: Тр. 2-й международ. науч.-практ. конф.* Владивосток: 125-131.
- Глушенко Ю.Н., Коробов Д.В. 2013. Авифаунистические исследования на о-ве Фуругельма (Японское море) весной 2013 г. // *Животный и растительный мир Дальнего Востока* **2** (20): 9-16.
- Глушенко Ю.Н., Коробов Д.В. 2020. Весенний пролёт птиц в долине нижнего течения реки Раздольной (Приморский край) в 2020 году. Сообщение 8. Воробыниобразные *Passe-riformes* // *Рус. орнитол. журн.* **29** (1964): 3836-3846. EDN: UJWKJQ
- Глушенко Ю.Н., Коробов Д.В., Кальницкая И.Н. 2008. Весенний пролёт птиц в долине реки Раздольной (Южное Приморье). Сообщение 8. Воробыниые // *Рус. орнитол. журн.* **17** (451): 1714-1724. EDN: JUQHXT
- Глушенко Ю.Н., Липатова Н.Н., Мартыненко А.Б. 2006а. *Птицы города Уссурийска: фауна и динамика населения*. Владивосток: 1-264.
- Глушенко Ю.Н., Нечаев В.А., Редькин Я.А. 2016. *Птицы Приморского края: краткий фаунистический обзор*. М.: 1-523.
- Глушенко Ю.Н., Шибнев Ю.Б. (1984) 2024. К орнитофауне заповедника «Кедровая Падь» и сопредельных территорий // *Рус. орнитол. журн.* **33** (2393): 761-766. EDN: VBCPJO
- Глушенко Ю.Н., Шибнев Ю.Б., Волковская-Курдюкова Е.А. 2006б. Птицы // *Позвоночные животные заповедника «Ханкайский» и Приханкайской низменности*. Владивосток: 77-233.

- Глущенко Ю.Н., Шибнев Ю.Б., Медведев В.Н. (1986) 2012. Заметки о новых для Приморья и редких птицах // *Рус. орнитол. журн.* **21** (810): 2693-2694. EDN: PENYDF
- Коробова И.Н., Глущенко Ю.Н., Коробов Д.В. 2014. Гибель птиц на автомобильных дорогах Юго-Западного Приморья // *Рус. орнитол. журн.* **23** (1073): 3691-3696. EDN: SZRYUF
- Михайлов К.Е., Шибнев Ю.Б., Коблик Е.А. 1998. Гнездящиеся птицы бассейна Бикина (аннотированный список видов) // *Рус. орнитол. журн.* **7** (46): 3-19. EDN: KTNORV
- Назаренко А.А. (1971) 2023. Краткий обзор птиц заповедника «Кедровая Падь» // *Рус. орнитол. журн.* **32** (2333): 3579-3631. EDN: QVHDNF
- Назаров Ю.Н. 2004. *Птицы города Владивостока и его окрестностей*. Владивосток: 1-276.
- Нечаев В.А. (2006) 2016. Весенние миграции птиц в долине реки Раздольной (Южное Приморье) // *Рус. орнитол. журн.* **25** (1271): 1269-1276. EDN: VOXGRD
- Нечаев В.А., Горчаков Г.А. 2006. О миграциях грачей *Corvus frugilegus* в Южном Приморье // *Рус. орнитол. журн.* **15** (330): 843-846. EDN: IAOPLL
- Нечаев В.А., Чернобаева В.Н. 2006. Каталог орнитологической коллекции Зоологического музея Биолого-почвенного института Дальневосточного отделения Российской академии наук. Владивосток: 1-436.
- Омелько М.А. 1956. О перелётах птиц на полуострове Де-Фриза // *Тр. ДВФ АН СССР. Сер. зоол.* **3**, 4: 337-357.
- Панов Е.Н. 1973. *Птицы Южного Приморья (фауна, биология и поведение)*. Новосибирск: 1-376.
- Поливанова Н.Н., Глущенко Ю.Н. 1977. Новые данные о некоторых редких и малочисленных птицах Приморья // *7-я Всесоюз. орнитол. конф.* Киев, 1: 95-96.
- Пржевальский Н.М. 1870. *Путешествие в Уссурийском крае в 1867-1869 гг.* СПб: 1-298.
- Романов А.Л., Романова А.И. 1959. *Птичье яйцо*. М.: 1-620.
- Сотников В.Н. 2023. Каталог коллекций. *Птицы – Aves. Оологическая и нидологическая коллекции*. Вып. 2. Киров: 1-304.
- Тарасов А.А. (1991) 2023. Распространение, численность и особенности биологии грача *Corvus frugilegus* в Приморье // *Рус. орнитол. журн.* **32** (2302): 2028-2029. EDN: GGFJUV
- Тарасов А.А. 1992. К экологии грача в Приморском крае // *Гнездовая жизнь птиц*. Пермь: 121-127.
- Тарасов А.А., Глущенко Ю.Н. 1995. Врановые Приханкайской низменности // *Проблемы сохранения водно-болотных угодий международного значения: Озеро Ханка (Тр. международ. науч.-практ. конф.)*. Спасск-Дальний: 57-68.
- Шохрин В.П. 2014. Редкие птицы Лазовского заповедника: встречи и новые виды // *Рус. орнитол. журн.* **23** (960): 215-223. EDN: RTHSZD
- Шохрин В.П. 2017. *Птицы Лазовского заповедника и сопредельных территорий*. Лазо: 1-648.
- Hoyt D.F. 1979. Practical methods of estimating volume and fresh weight of bird eggs // *Auk* **96**: 73-77.
- Nazarenko A.A., Gamova T.V., Nechaev V.A., Surmach S.G., Kurdyukov A.B. 2015. *Handbook of the Birds of Southwest Ussuriland: Current Taxonomy, Species Status, and Population Trends*. Incheon: 1-256.
- Nazarov Y.N., Shibaev Y.V., Litvinenko N.M. 2001. Birds of the Far East State Marine Reserve (South Primorye) // *The Status of Environment and biota of the Southwestern part of Peter the Great Bay and the Tumen River Mouth*. Vladivostok, **3**: 163-199.
- Nechaev V.A., Gorchakov G.A. 2009. Ornithological fauna of Razdolnaya River delta and the adjacent area // *Ecological Studies and the State of Ecosystem of Amursky Bay and the Estuarine Zone of the Razdolnaya River (Sea of Japan)*. Vladivostok, **2**: 285-320.

