

- Реуцкий Н.Д., 2014. Аннотированный список птиц Астраханского региона с указанием их распределения по природно-территориальным комплексам // Астраханский вестник экологического образования. – Астрахань. – № 1 (27). – С.159-208.
- Русанов Г.М., 1998. Скопа (*Pandion haliaetus* L.) в дельте Волги // Бюллетень МОИП, отдел биол. Том 103. Вып. 6.– С. 42-44.
- Русанов Г.М., 2011. Птицы Нижней Волги. – Астрахань. – 390 с.
- Русанов Г.М., Виноградов В.В., Кривонос Г.А., 1977. О редких видах хищных птиц в дельте Волги и западных подстепных ильменах // VII Всесоюзная орнитол. конф.: Тез. докл. Ч. 2.- Киев: Наук. думка. - С.243.
- 

**Особенности миграционных маршрутов и районов зимовок молодых больших подорликов, выявленные при помощи GPS-GSM телеметрии**

Features of migration routes and wintering areas of the young Greater Spotted Eagles, identified by means GPS-GSM telemetry

А.Л. Мищенко<sup>1</sup>, А.В. Шариков<sup>2</sup>, Д.А. Карвовский<sup>3</sup>, В.Н. Мельников<sup>4</sup>, О.В. Суханова<sup>5</sup>, Р.Х. Бекмансуров<sup>6</sup>, Д.А. Зотов<sup>2</sup>, О.С. Гринченко<sup>7</sup>

A.L. Mischenko, A.V. Sharikov, D.A. Karvovsky, V.N. Melnikov,

O.V. Sukhanova, R.Kh. Bekmansurov, D.A. Zotov, O.S. Grinchenko

<sup>1</sup>Институт проблем экологии и эволюции РАН, Москва

<sup>2</sup>Московский педагогический государственный университет, Москва

<sup>3</sup>Национальный исследовательский университет МЭИ, Москва

<sup>4</sup>Ивановский государственный университет, Иваново

<sup>5</sup>Русское общество сохранения и изучения птиц, Москва

<sup>6</sup>Казанский федеральный университет, Елабужский институт

<sup>7</sup>Институт водных проблем РАН, Москва

e-mail: <sup>1</sup>almovs@mail.ru

Благодаря исследованиям последних лет, проведённым при помощи GPS-GSM телеметрии, картина миграций и распределения на зимовках больших подорликов (*Clanga clanga*), гнездящихся в Европейской России, начала проясняться (Мищенко и др., 2022а; Шариков и др., 2022; Мищенко и др., 2023). В настоящей статье проанализированы и обобщены результаты отслеживания 27 весенних и осенних миграционных маршрутов и определения 12 районов зимовки этого редкого хищника.

**Материалы и методы**

Двенадцать оперившихся птенцов большого подорлика, за несколько дней до вылета из гнёзд, в 2019, 2022 и 2023 гг. были помечены

GPS-GSM трекерами Aquila с солнечными панелями. Для удобства восприятия информации при дистанционном слежении каждой помеченной птице была дана кличка, используемая в тексте ниже. Клички птиц и даты установки трекеров показаны в таблице 1.

Согласно методике идентификации видовой принадлежности В.Ч. Домбровского (2009), все молодые птицы были определены как большие подорлики. У родителей меченых молодых птиц визуально также не было отмечено признаков малых подорликов (*Clanga pomarina*) или гибридов.

Определение особенностей биотопов проводилось на основе анализа спутниковых снимков и крупномасштабных географических карт, находящихся в открытом доступе, а для птиц, зимующих на юге Европейской России, также по результатам автомобильных и пешеходных маршрутов, проведённых в ноябре 2021 и феврале 2022 гг. на участке Прикубанской равнины.

**Таблица 1**

Исходные сведения о птенцах, помеченных GPS-GSM трекерами

Кличка	Дата мечення	Место рождения и мечения
Одуванчик	24.07.2019	Московская обл., заказник Журавлиная Родина
Боец	25.07.2019	Московская обл., заказник Журавлиная Родина
Клязьма	23.07.2019	Ивановская обл., Клязьминский заказник
Задира	28.07.2019	Владимирская обл., Клязьминско-Лухский заказн.
Проша	02.08.2019	Республика Татарстан, Нижнекамский р-н
Тиша	22.07.2022	Московская обл., заказник Журавлиная Родина
Дина	22.07.2022	Московская обл., заказник Журавлиная Родина
Лето	23.07.2022	Московская обл., заказник Журавлиная Родина
Кирия	27.07.2022	Чувашская Республика, Порецкий р-н
Чук	20.07.2023	Московская обл., заказник Журавлиная Родина
Гек	20.07.2023	Московская обл., заказник Журавлиная Родина
Юлдаш	04.08.2023	Республика Татарстан, Нижнекамский р-н

**Примечание:** Птенцы Чук и Гек из одного гнезда.

### Результаты и обсуждение

Районы зимовок помеченных нами птиц показаны на рисунке. Мы выяснили, что территории зимовок больших подорликов из Европейской России широко разбросаны географически, гораздо шире, чем предполагалось ранее.

Достоверно доказанные случаи встреч большого подорлика в зимнее время на юге России и Украины до последнего времени были

единичными (Джамирзоев и др. 2013; Реуцкий 2014; Домашевский 2017). Благодаря слежению за Одуванчиком и целенаправленным полевым работам мы выявили район зимовки больших подорликов на Прикубанской равнине, Краснодарский край и Республика Адыгея (Мищенко и др., 2022). Чук в течение первой зимовки держался в Причерноморье, на юге Херсонской и Запорожской областей (рис.). Таким образом, районы зимовки этого орла расположены и на юге Восточно-европейской равнины.

Максимальная и минимальная протяжённость осеннего миграционного маршрута зависит от района зимовки и сильно различается (табл.2).

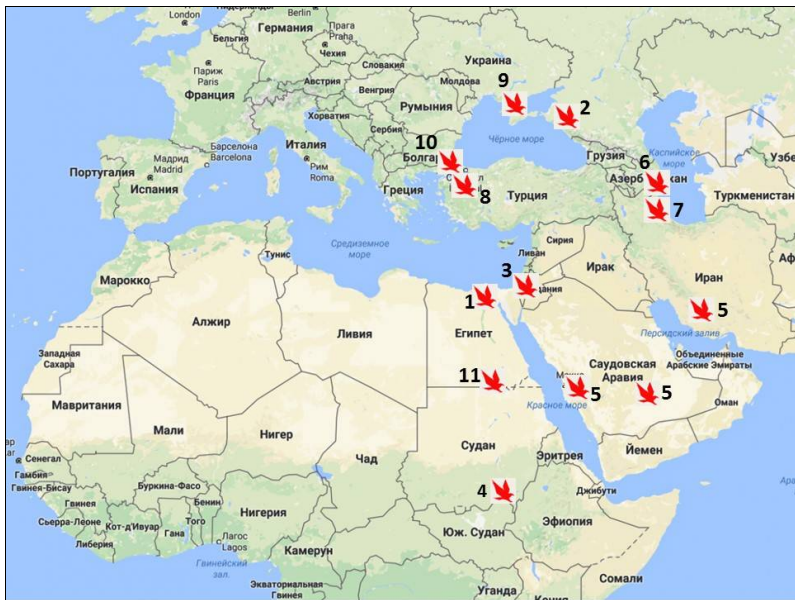


Рис. Районы зимовок больших подорликов в разные годы.

- 1 – Одуванчик 2019/20; 2 – Одуванчик 2020/21, 2021/22, 2022/23, 2023/24;  
 3 – Боец 2019/20, 2020/21, 2021/22; 4 – Клязьма 2019/20; 5 – Задира 2019/20;  
 6 – Проша 2019/20; 7 – Проша 2019/20, 2020/21, 2021/22;  
 8 – Лето 2022/23; 9 – Чук 2023/24; 10 – Гек 2023/24; 11 – Юлдаш 2023/24

Скудные литературные данные, основанные на результатах телеметрии, показывают, что молодые большие подорлики мигрируют на зимовку самостоятельно и по другому маршруту, нежели их родители (Meuburg et al., 2005). По-видимому, первая осенняя миграция молодых

особей ещё не имеет строгого направления и в значительной мере является делом случая (Maciejowski et al., 2014). Наши исследования подтвердили это предположение. Подорлики Чук и Гек начали осеннюю миграцию в один день, 9.09.2023 г., но летели независимо друг от друга и выбрали для зимовки разные территории. Чук зимовал на юге Херсонской и Запорожской областей, а Гек – на оз. Гала на северо-западе Турции, близ границы с Грецией (Рис. 1). Подорлики Проша и Юлдаш, родившиеся в одном и том же гнезде в разные годы, летели на зимовку совершенно разными путями: Проша – вдоль западного берега Каспия в Иран, а Юлдаш – вдоль Черноморского побережья Кавказа, через Турцию, Ирак и Иорданию в Египет.

**Таблица 2**

Максимальная и минимальная протяжённость осеннего маршрута

Кличка птицы	Год	Район зимовки	Маршрут, км
Юлдаш	2023	вдхр. Насер, юг Египта и север Судана	4840
Одуванчик	2019	дельта р. Нил, Египет	4530
Одуванчик	2023	Прикубанская равнина	1460
Чук	2023	Причерноморье	1950

У трёх птиц миграционные маршруты были кольцевыми. Одуванчик в первый год жизни и Лето осенью летели на места зимовки восточнее от Чёрного моря, а возвращались весной – западнее. У Бойца отмечены своеобразные пути маршрутов. Осенью 2019 и 2021 гг. он летел восточнее Чёрного моря, а осенью 2020 г. – западнее. В обе весны, 2020 и 2021 гг. – западнее Чёрного моря.

Мы выяснили, что если молодые особи в процессе миграции обнаруживают угодья, богатые добычей, то они совершают там длительные миграционные остановки или же остаются на зимовку. Например, Лето во время первой зимовки кочевал по территории Турции с 6 ноября до 24 декабря 2022 г., пока не обнаружил озеро Улубат где он осел почти на 4 месяца – до 13 апреля 2023 г. Обширное оз. Улубат – Рамсарское угодье с очень большой концентрацией водоплавающих и околоводных птиц на зимовке (Magnin et al., 2000).

На примере Одуванчика можно продемонстрировать, что, запомнив расположение богатых кормовых угодий, попавшихся на миграционном пути в первую осень, птицы могут в последующие годы изменить район зимовки, оседая на зиму на этих территориях. В 2019/20 гг. этот подорлик зимовал в Египте, в северо-восточной части дельты р. Нил. В 2020 г. Одуванчик, закончив выраженную миграцию в южном

направлении, с 21 сентября по 23 ноября держался в 12–25 км к востоку от г. Славянск-на-Кубани – там же, где он останавливался в период первой осенней миграции (с 4 октября по 22 октября 2019 г.). Затем он откочевал на 70–75 км в юго-восточном направлении, в западную часть Республики Адыгея. На этой территории подорлик остался до конца зимовки. Четыре последующие зимы Одуванчик провёл на том же участке Прикубанской равнины в пределах Республики Адыгея и Краснодарского края. Биотопы, которые подорлик постоянно посещал во время миграционной остановки в 2019 г. и зимовок в последующие годы, представлены главным образом системами рисовых полей с сетью каналов. Мы предполагаем, что высокая численность, концентрация и постоянная доступность крупных грызунов – серых крыс – в течение всего осенне-зимнего периода (Рыльников, Карасева, 1985; Карасева и др., 1986) является одной из главных причин формирования устойчивой зимовки большого подорлика на рисовых системах Прикубанской равнины, где помимо Одуванчика, в феврале 2022 г. мы визуально зарегистрировали 10 особей (Мищенко и др., 2022б).

В отличие от Лето и Одуванчика, две особи: Дина и Задира в осенне-зимнее время попали в пустыни, крайне бедные кормом. Подорлик Дина попал в пределы пустынь Аравийского полуострова 10 ноября 2022 г., а 26 ноября от него поступили последние координаты. Вероятно, птица погибла от бескормицы. Задира, также зимовавший на Аравийском полуострове и прибрежных равнинах Персидского залива, с преобладанием пустынь и отсутствием водно-болотных угодий (с 11 ноября 2019 г. до начала марта 2020 г.), смог выжить, но был вынужден совершать наибольшие дневные перемещения в поисках пищи по сравнению с другими подорликами, отслеживаемыми нами (Мищенко и др., 2023).

Мы выявили очень высокий уровень смертности в период миграций и зимовок: из 12 птиц к январю 2024 г. в живых в природе осталось только 4. Вероятно, высокая смертность неполовозрелых особей является одной из главных причин сокращения численности большого подорлика.

### **Благодарности**

Авторы благодарны NABU International за поддержку работ в Центральной России и благотворительному фонду «Татнефть» за грант по мечению подорлика в Татарстане. Мы признательны Кордиану Бартошуку за техническое и программное обеспечение слежения за птицами. Благодарим М.Н. Иванова, О.А. Зубкову, Ю.В. Лохмана, Н.В. Бекмансурову, Е.А. Ахатову, а также студентов и аспирантов МПГУ за активное участие в работе.

Работа выполнена в рамках госзадания ИПЭЭ РАН по теме «Фундаментальные проблемы охраны живой природы и рационального использования биоресурсов» (0089-2021-0010, а также в рамках темы госзадания ИВП РАН «Исследования геоэкологических процессов в гидрологических системах суши, формирования качества поверхностных и подземных вод, проблем управления водными ресурсами и водопользованием в условиях изменений климата и антропогенных воздействий» (FMWZ-2022-0002).

### Литература

- Джамирзоев Г.С., Букреев С.А., Бархалов Р.М., Мазанаева Л.Ф., Яровенко Ю.А., Куниев К.М., Плакса С.А., Перезовов А.Г., Газарян С.В., Аскендеров А.Д., Насрулаев Н.И., Бабаев Э.А., Яровенко А.Ю., 2013. Редкие позвоночные животные заповедника «Дагестанский» // Труды заповедника «Дагестанский», вып.6.- 372 с.
- Домашевский С.В., 2017. Современное состояние популяции большого подорлика (*Aquila clanga*) в Украине // Беркут, т.26, № 1.- С. 49-59.
- Домбровский В.Ч., 2009. О видовой идентификации малого, большого подорликов и их гибридов в полевых условиях. Пернатые хищники и их охрана // Raptors Conservation, № 15.- С. 97-110.
- Карасева Е.В., Рыльников В.А., Дубинина Н.В., Ананьина Ю.В., Мажникова Г.И., 1986. Влияние рисосеяния на природные очаги лептоспироза на Кубани. // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биол., т.91, вып.5.- С. 29-39.
- Мищенко А.Л., Шариков А.В., Карвовский Д.А., Гринченко О.С., Мельников В.Н., Бекмансуров Р.Х., Теннхардт Т., 2022а. Определение миграционных маршрутов и районов летних кочевок больших подорликов (*Clanga clanga*, Accipitridae) в первый год их жизни методом GPS-GSM телеметрии // Зоол. журн., т.101, № 1.- С. 67-78.
- Мищенко А.Л., Суханова О.В., Лохман Ю.В., Вяли Ю., Селлис У., 2022б. Локализация ранее неизвестного района зимовки больших подорликов *Clanga clanga* на Кубани // Русский орнитол. журн., т.31, экспресс-вып. 2171.- С. 1203-1210.
- Мищенко А.Л., Педенко А.С., Шариков А.В., Карвовский Д.А., Мельников В.Н., Суханова О.В., Бекмансуров Р.Х., Гринченко О.С., 2023. Пространственное распределение больших подорликов (*Clanga clanga*, Accipitridae, Accipitridae) в период зимовки и особенности их биотопов, выявленные методом GPS-GSM телеметрии // Зоол. журн., т.102, № 9.- С. 1059-1071.
- Реуцкий Н.Д., 2014. Большой подорлик – *Aquila clanga* (Pallas, 1811) // Красная книга Астраханской области. Второе издание. Астрахань: Издательский дом «Астраханский университет».- С. 311.
- Рыльников В.А., Карасева Е.В., 1985. Особенности экологии серых крыс на рисовых полях Кубани и меры ограничения их численности // Распространение и экология серой крысы и методы ограничения её численности.- М.: Наука.- С. 71-112.
- Шариков А.В., Педенко А.С., Зотов Д.А., Тоболова Е.И., Мищенко А.Л., Мель-

- ников В.Н., Гринченко О.С., 2022. Зимнее распределение молодых больших подорликов (*Clanga clanga*), помеченных GPS-GSM трекерами в европейской части России // Аридные экосистемы, т.28, № 3 (92).- С.84-90.
- Macirowski G., Lontkowski J., Mizera T., 2014. The Spotted Eagle – vanishing bird of the marshes.- Poznań: Agencja Promocyjno-wydawnicza.- 303 p.
- Magnin G., Eken G., Yazar M., 2000. Turkey // Important Bird Areas in Europe: Priority Sites for Conservation. Vol.2 (eds. Heath M.F., Evans M.I., Hoccom D.G., Payne A.J., Peet N.B.). Cambridge: BirdLife International.- P. 651–689.
- Meyburg, B.-U., Meyburg C., 2005. Tracking the Endangered Greater Spotted Eagle // Tracker News., vol.6, no.2.- P. 4.
- 

## **О гнездовании черного грифа в Карачаево-Черкесии**

On the Cinereous Vulture breeding in Karachay-Cherkessia

**Р.А. Мнацеканов**

R.A. Mnatsekanov

*Союз охраны птиц России, Краснодар*

e-mail: ramnatsekanov@mail.ru

Черный гриф (*Aegypius monachus*) является редким гнездящимся видом Карачаево-Черкесии, численность которого в республике оценивается в 10–15 пар (Караваев, Хубиев, 2013). Выявленные и предполагаемые гнездовые участки черного грифа приурочены к системам Скалистого, Передового, Бокового и Главного хребтов (Ефремов и др.; 2001), в последние из которых он проникает по долинам рек (Витович, Ткаченко, 1988; Варшавский, Шилов, 1989; Хохлов, Витович, 1990; Караваев, 2000; Белик, 2004, 2012, 2014, 2021; Крячко, 2004; Караваев, Потапенко, 2006; Ключевые..., 2009; Ильюх, Хохлов, 2010). До настоящего времени сведения о гнездах этого вида на территории республики были ограничены четырьмя находками: по одному гнезду найдено в верховьях рек Домбай-Ульген и Худес (Варшавский, Шилов, 1989), а также в окрестностях г. Баранаха (Караваев, Потапенко, 2006) и на хр. Хатипара (Ильюх, Хохлов, 2010). Гнездо грифа в долине р. Уруп (Белик, 2004) расположено в границах Краснодарского края, поэтому отнесение этой находки к территории Карачаево-Черкесии некорректно (Ильюх, Хохлов, 2010; Караваев, Хубиев, 2013), хотя, несомненно, гнездовой участок этой пары включает прилегающие территории республики. Отсутствие находок гнезд черного грифа за последние 30 лет определяет значимость новых сведений о гнездовании черного грифа в регионе.

Материалом для настоящего сообщения послужили результаты изысканий, проведенных в 2020-2023 гг. на территории Карачаевского