

ТРУДЫ

Государственного природного заповедника «Керженский»

Том I



**СЕРЫЙ ЖУРАВЛЬ (*GRUS GRUS L.*)
В КЕРЖЕНСКОМ ЗАПОВЕДНИКЕ**

С. В. Бакка

*Департамент природных ресурсов
по Приволжскому региону*

Н. Ю. Киселева

Нижегородский госпедуниверситет

Обобщение материалов о численности и размещении серого журавля в Керженском заповеднике, собранных различными способами.

Ключевые слова: Керженский заповедник, птицы, орнитология, серый журавль, численность.

Труды ГПЗ «Керженский». 2001. Т. 1. С. 240-250.

Серый журавль включен в Красную книгу Нижегородской области, где отнесен к категории ВЗ - вид, ставший редким в результате деятельности человека; численность вида стабилизировалась на достаточно низком уровне и дальнейшего ее сокращения не наблюдается. Серый журавль внесен в Приложение II СИТЕС, в списки редких видов Республики Мордовия, Рязанской и Владимирской областей. Для организации действенной охраны вида необходимы установление и мониторинг его численности.

Важнейшее в бассейне Волги место гнездования серого журавля - Камско-Бакалдинские болота - ключевая орнитологическая территория (КОТР) международного значения (Бакка, Киселева, 2000). Камско-Бакалдинская группа болот, включая Керженский заповедник, постановлением Правительства Российской Федерации от 13.09.94 г. № 1050 включена в список находящихся на территории России водно-болотных угодий, имеющих международное значение в соответствии с Рамсарской конвенцией.

Керженский заповедник расположен на северо-западной окраине Камско-Бакалдинской группы болот. Два крупных болота, полностью расположенные в границах заповедника - Вишенское площадью 2830 га и Масловское - 1633 га - могут служить эталонами торфяных болот для полосы подтаежных лесов и южной тайги. Общая площадь болот заповедника - 20642 га. Серый журавль является видом-индикатором состояния болотных экосистем - одного из

важнейших объектов охраны Керженского заповедника. Поэтому мониторинг численности этого вида должен стать составной частью постоянных научных исследований.

Изучением распределения и численности серого журавля в Керженском заповеднике до 1998 г. специально не занимались. Единственные опубликованные данные о численности этого вида на территории будущего Керженского заповедника относятся к 1978 г. По данным анкетного опроса работников лесного хозяйства, проведенного Окским государственным заповедником, Черноозерское и Лыковское лесничества (большая часть которых вошла в состав Керженского заповедника) открывают список лесничеств с высокой плотностью населения серых журавлей (табл. 1).

Таблица 1

**Лесничества с высокой плотностью населения серых журавлей
(по: Маркин, Приклонский, 1995)**

Лесничество	Площадь лесничества, тыс. га	Число пар журавлей
Черноозерское	38.5	8
Лыковское	35.5	6

Так как территории этих лесничеств вошли в состав заповедника не полностью, численность журавлей на заповедной территории по данным анкетного учета можно было оценить в 10-12 пар.

В 1995 г. сотрудники заповедника проводили маршрутный учет журавлей на части территории. За пять дней учтено 9 пар в 82, 87, 96, 97, 98, 99, 104, 109 и 127 кв. (Летопись природы..., 1996).

В 1996-97 гг. на территории заповедника, по данным карточек встреч. 12 раз зарегистрированы серые журавли или следы их пребывания (табл. 2).

Таким образом, по имеющимся к началу 1998 г. сведениям численность серого журавля в заповеднике можно было оценить в 10-15 пар.

В 1998 г. нами был организован учет серых журавлей методом пеленгования на территории Керженского заповедника. В работе участвовали сотрудники отдела охраны заповедника, студенты ННГУ и НГПУ, ученики Рустайской средней школы.

Использовалась стандартная методика пеленгования журавлей, разработанная Ю. М. Маркиным (1978). Она основана на том, что в гнездовой период журавли строго территориальны и проявляют го-

Таблица 2

**Данные о встречах серого журавля
на территории Керженского заповедника в 1996-97 гг.**

Дата	Вре- мя	№ кв.	Место наблюдения	Что наблюдалось
18.09.96				пролет стай численностью 7, 45, 25 и 43 особи
10.07.96	9-20	138	тростниковое болото	2 взрослых птицы, 1 птенец
16.04.96	8-20	206	болото	2 журавля
10.04.96	6-15	155	болото	1 журавль
16.04.97	7-00	196	Маслово болото	2 журавля
8.04.97	15-00	195	старица р. Керженец	2 журавля
17.08.97		129	окраина болота	2 журавля
13.07.97	16-00	156	21 выдел	крик пары
27.06.97	17-00	140	охранная зона, оз. Черное	1 журавль взлетел со сплавины
17.06.97		99	охранная зона, верховое болото	крик пары
13.06.97		109	охранная зона, заболоченный сосняк	маховое перо журавля
24.06.97	11-00	111	охранная зона, сеннокосный луг	взлетела пара

лосовую активность в непосредственной близости от гнезда. Крик птиц слышен на расстоянии 1.5-2 км. Зона гарантированной слышимости для одного учетчика составляет около 700 га. Учетчики находятся на расстоянии 1-3 км друг от друга. Каждый учетчик ведет протокол учета по форме:

Время крика	Азимут	Тип крика	Примерное расстояние до кричащих птиц	Примечания

Обработка первичных протоколов учета состояла в ежедневном нанесении на карту мест расположения учетчиков и зарегистриро-

ванных азимутов, в местах пересечения которых располагались кричащие птицы. Регистрация кричащих птиц в одних и тех же точках в течение нескольких дней позволяла выявить территориальные пары.

Учеты проведены 24-29 апреля, 20-22 мая, 16-18 июня 1998 г. на болоте Вишенское, выбранном модельной площадкой; на болоте Масловское; в центральной части заповедника, где расположены небольшие лесные болота; в охранной зоне заповедника на участке болота Камское-Осиновые Котлы. Кроме того, в течение июля 1998 года школьниками Рустайской средней школы велась пеленгация журавлей с северо-восточной окраины п. Рустай на территории Вишенского болота. Информация о местах проведения учетов и объеме работ приведена в таблице 3.

В таблицу внесены №№ кварталов, территория которых была полностью охвачена учетом. Номера частично пропеленгованных кварталов (за исключением оговоренного случая) в таблице не указаны. Площадь, охваченная учетом, составила 23300 га (20850 на территории заповедника и 2450 в охранной зоне). Таким образом, фактически половина территории заповедника была охвачена учетами серых журавлей. В зоне слышимости оказались практически все торфоместорождения, расположенные на территории Керженского заповедника.

Результаты учетов наносились на план лесонасаждений заповедника (масштаб 1: 25000), а затем переносились на схему территории (масштаб 1: 100000). Составленная карта размещения журавлей на охваченной учетами части территории заповедника представлена на рис. 1.

Наиболее детально изученным оказалось Вишенское болото, выбранное модельной площадкой. Его территория трижды практически полностью охватывалась учетами. На основе полученных данных был произведен расчет численности серого журавля на территории Керженского заповедника путем экстраполяции Тремя различными способами.

1 способ - экстраполяция данных, полученных в центральной части заповедника.

Для этого в первую очередь на основе анализа плана лесонасаждений определили территории, где обитание журавлей маловероятно (участки высоковозрастных лесов без болот или с болотами слишком малой площади). Таким образом, из расчета исключены 12 кварталов общей площадью 2662 га. Территорий, аналогичных Вишенскому и Масловскому болотам в заповеднике больше нет, по-

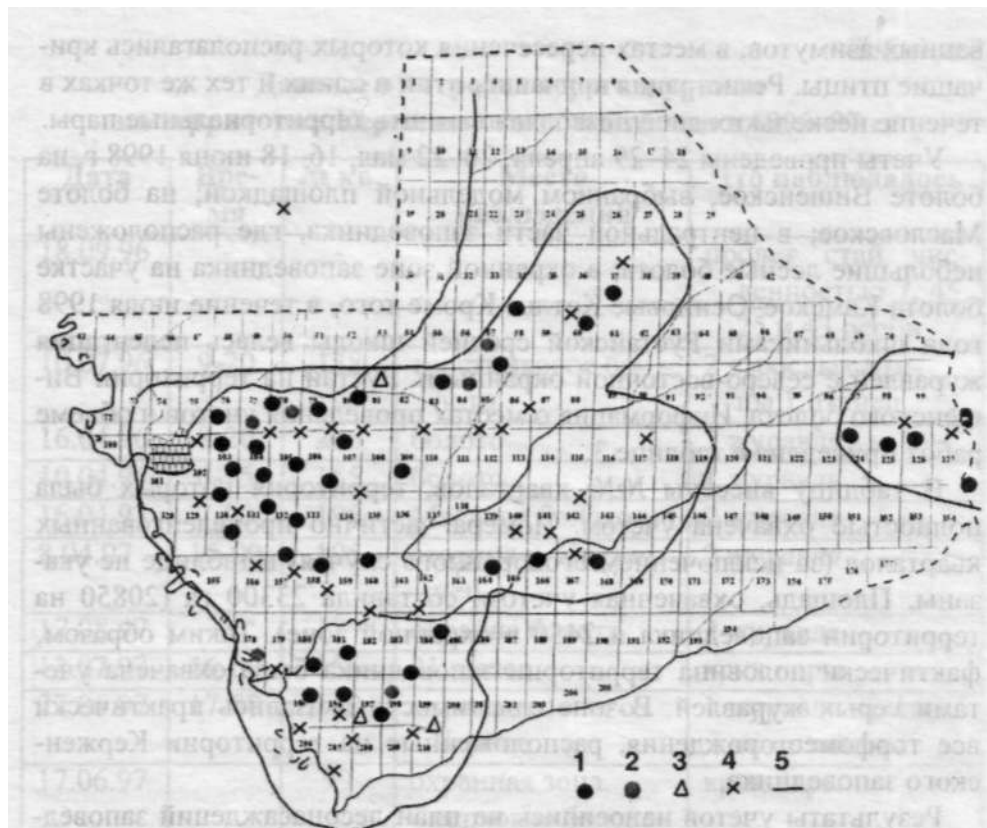


Рис. 1. Результаты учетов серых журавлей методом пеленгования в Керженском заповеднике 24-29 апреля, 18-22 мая, 16-18 июня и 7-12 июля 1998 г.

Условные обозначения: 1 - территориальная пара, 2 - нетерриториальная пара, 3 - одиночная особь, 4 - место расположения учетчика, 5 - граница зоны слышимости

этому полученные для них данные для экстраполяции непригодны. Данные по восточной окраине заповедника также не использованы для экстраполяции по указанным выше причинам.

Итак, на территории в 20850 га, охваченной учетами, в 1998 г. обитало 94-97 особей (в том числе 39-43 территориальных пар) серых журавлей. Вычитая из общей площади заповедника «журавленепригодные» территории (2662 га) и площадь, охваченную учетами, получаем 23404 га территории, где обитание серого журавля возможно, но не установлено специальными исследованиями. Эта территория по характеру распределения болот подобна центральной

Таблица 3

Места проведения учетов серого журавля и объем учетных работ на территории Керженского заповедника в 1998 г.

Даты учетов	Территория, охваченная учетом (№№ кварталов)	Площадь пропеленгованной территории, га	Человеко-дней	Учетных территориальных пар	Учетных особей
24-29.04.1998	76-81 , 103-107, 130-133, 156-159(болото Вишенское)	4236	53	18	41
18-22.05.1998	34-37,57-60,76-81, 83-87, 103-107, 109-118,130-133, 137-144, 156-159, северные трети кв. 164—168	11684 (в том числе 4236 га, пропеленгованные в апреле)	34	21-24	48-50
16-18.06. 1998	76-81, 103-108, 129-132, 156-158(болото Вишенское)	4218	11		7
7-12.07. 1998	98-100, 124-127, 158-163, 178-185, 195-200,206-210	6778	33	13-14	31-32
10.07. 1998	Охранная зона заповедника, кв. 129, 140, 141,149-151, 156-158,160-162, 163-165 Нестиарского лесничества Воскресенского лесхоза и кв.1, 5, 6, 12-14 Красноярского лесничества Лысковского лесхоза	2450	3	4	8
Итого: 18 дней		23300	131	39^13	94-97

части заповедника, что дает возможность экстраполировать на нее полученную плотность поселения журавлей (2.95-3.22 особи /1000 га или 1.07 - 1.48 пар / 1000 га). В результате получаем цифру в 69-75 особей (в том числе 25-34 территориальных пар). Складывая цифры, полученные в результате учетов и в результате экстраполяции, в итоге получаем, что на территории Керженского заповедника в 1998 г. обитало 163-172 особи (в том числе 64-77 территориальных пар) журавлей.

2 способ - расчет численности на основании экстраполяции средней экологической плотности журавлей (особей (пар) /1000 га болот).

Площадь болот на пропеленгованной территории составляет 5395 га. На данной территории выявлено 94-97 особей (в том числе 39-43 территориальных пар) серых журавлей. Таким образом, экологическая плотность серых журавлей на болотах заповедника составила 17.42-17.98 особей / 1000 га или 7.23-7.97 территориальных пар / 1000 га. На непропеленгованной территории расположено 1705 га болот. Экстраполируя полученную экологическую плотность на эту территорию, получаем, что на ней обитало 30-31 особь (в том числе 12-14 территориальных пар). Численность серого журавля в заповеднике, рассчитанная этим способом, составляет 124-128 особей (51-57 территориальных пар).

3 способ - экстраполяция средней плотности по группам местообитаний.

Лесные кварталы на территории заповедника были разбиты на 3 группы по пригодности для заселения серым журавлем.

I группа кварталов - сплошные массивы болот занимают более 50% площади квартала, имеются участки открытых болот; характерна наиболее высокая плотность журавлей.

II группа кварталов - отдельные участки болот занимают не более 50% площади квартала, невысокая плотность журавлей.

III группа кварталов - болота отсутствуют, территория непригодна для журавлей.

Была определена численность журавлей в местообитаниях, относящихся к I и II группам на пропеленгованной территории, эти данные были проэкстраполированы на всю площадь этих местообитаний на территории заповедника (табл. 4). Площадь кварталов III группы в расчет не принималась.

В таблице 5 обобщены результаты расчетов численности серых журавлей, обитающих на территории Керженского заповедника, полученные разными способами.

Таблица 4

**Численность серых журавлей,
рассчитанная путем экстраполяции данных
по группам местообитаний**

Группа кварталов	Площадь, га		Численность журавлей			
	пропеленгованной территории	общая	на пропеленгованной территории		на всей территории	
			особей	территориальных пар	особей	территориальных пар
I	3254	3977	40	18	49	22
II	17423	38285	57	23	125	50
Итого:	20677	42262	97	41	174	72

Таблица 5

**Результаты расчета численности журавлей
на территории Керженского заповедника,
полученные разными способами**

Способы расчета		Численность серых журавлей	
		территориальных пар	особей
1 способ		64-77	163-172
2 способ		51-57	124-128
3 способ		72	174
Итого:	Лимиты	51-77	124-174
	Средняя	64	149

Полученные данные вошли в Летопись природы Керженского заповедника (1998) и положили начало многолетнему мониторингу численности серого журавля. В последующие годы регистрация встреч журавлей продолжалась. Данные о встречах серых журавлей в 1999-2000 гг. на территории заповедника представлены в таблице 6.

Таблица 6

**Данные о встречах серого журавля
на территории Керженского заповедника в 1999-2000 гг.
(по материалам картотеки встреч)**

Дата	Время	№ кв.	Число особей	Что наблюдалось
14.04.99	11:00	155	43	Журавлиная стая
2.05.99	10:32	77	2	Крик территориальной пары
10.05.99	16: 10	140	1	Летящая птица
20. 05. 99	6: 15	74	1	Кормился на вырубке
12.04.99	6. 15	77	1	Вспугнутая птица
16.04.99	6:00	196	2	Пара на болоте
8. 04. 00	18:45	101	7	Пролет 7 птиц
9. 04. 00	7: 15	131	1	Взлетел с Вишенского болота
11.04.00	14:09	155	4	Летели вдоль реки на юго-запад
15.04.00	10:00	104	2	Летели над дорогой
17.04.00	5: 10	45	2	Кормились на лугу
27. 06. 00	8: 10	76	2	Следы
15.06.00	10: 15	78	1	Крики
23.07.00	12: 10	126	2	Взлетели с линии УЖД
10.08.00	21:00	99	2	Крики на Черном озере

Мы составили карту размещения серых журавлей, используя всю имеющуюся в нашем распоряжении информацию (рис. 2).

Анализируя результаты регистрации случайных встреч журавлей за 6 лет, численность журавлей в заповеднике можно было бы оценить в 15-20 пар. Информация о численности серых журавлей в Керженском заповеднике, полученная разными способами, приведена в таблице 7.

Таблица 7

**Информация о численности серого журавля
в Керженском заповеднике, полученная разными способами**

Способ получения информации	Годы	Численность, пар
Анкетный учет	1978	10-12
Регистрация случайных встреч	1995-1997	10-15
Регистрация случайных встреч	1995-2000	15-20
Учет методом пеленгования	1998	39-43
Экстраполяция данных учета	1998	64

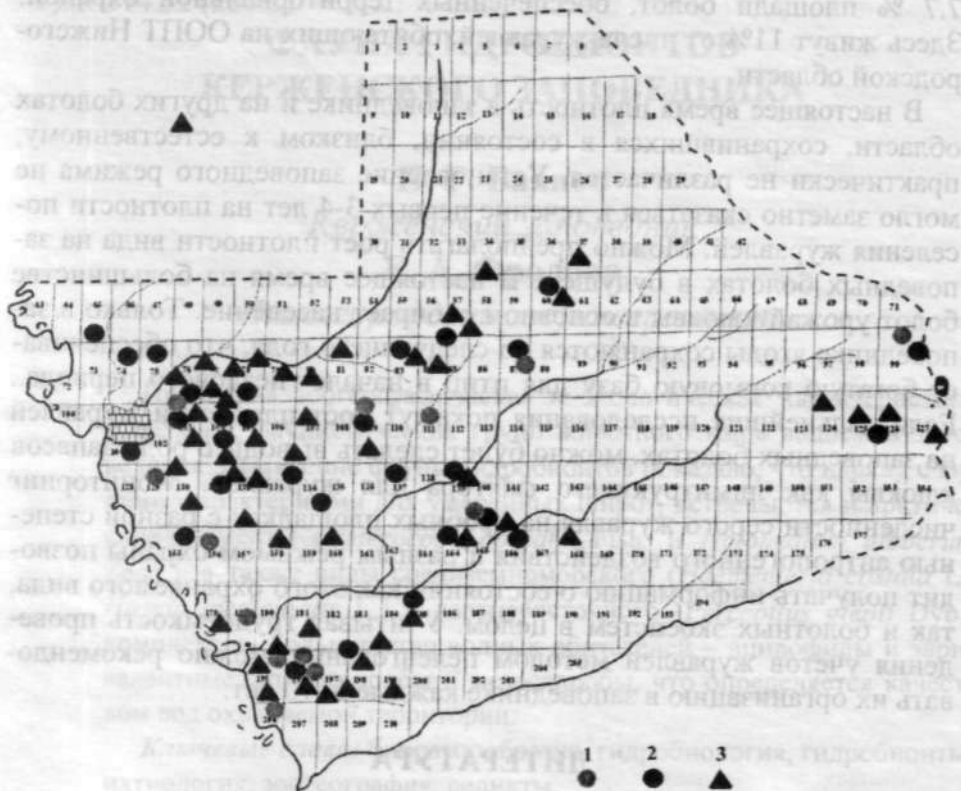


Рис. 2. Встречи серых журавлей на территории Керженского заповедника в 1985-2000 г.
*Условные обозначения. 1 - встречи в 1985-1997 гг.,
 2 - встречи в 1998-2000 гг., 3 - учет 1998 г.*

Сравнение этих результатов любопытно в методическом отношении. Анкетные учеты занижают численность журавлей в 5-6 раз, что соответствует данным других исследователей (Маркин, Приклонский, 1995). Анализ результатов регистрации случайных встреч также дает значительно заниженную численность. Численность птиц, определенная этим способом, возрастает одновременно со степенью изученности территории. Достоверные данные о численности вида можно получить только путем организации специальных исследований.

Численность серого журавля в Нижегородской области в конце 1990-х годов составила 3545-4008 особей, в том числе 1271-1438 территориальных пар (Бакка, Киселева, 2001). Керженский заповедник играет заметную роль в сохранении вида: здесь обитает 4.4% серых журавлей области. На заповедной территории расположены

7.7 % площади болот, обеспеченных территориальной охраной. Здесь живут 11% от числа журавлей, обитающих на ООПТ Нижегородской области.

В настоящее время плотность в заповеднике и на других болотах области, сохранившихся в состоянии, близком к естественному, практически не различается. Установление заповедного режима не могло заметно сказаться в течение первых 3-4 лет на плотности поселения журавлей. Можно предполагать рост плотности вида на заповедных болотах в будущем. В настоящее время на большинстве болот урожай клюквы в основном собирает население. Только в заповеднике ягоды сохраняются до следующего года, что обеспечивает богатую кормовую базу для птиц в начале гнездового периода.. Если дальнейшие исследования покажут рост плотности журавлей на заповедных болотах, можно будет сделать выводы о роли запасов клюквы как лимитирующего фактора для журавлей. Мониторинг численности серого журавля на пробных площадках с разной степенью антропогенного воздействия и разным режимом охраны позволит получать информацию о состоянии как этого охраняемого вида, так и болотных экосистем в целом. Учитывая трудоемкость проведения учетов журавлей методом пеленгования, можно рекомендовать их организацию в заповеднике каждые 5-10 лет.

ЛИТЕРАТУРА

Банка С. В., Киселева Н. Ю. Нижегородская область // Ключевые орнитологические территории России. Т. 1. Ключевые орнитологические территории международного значения в Европейской России. М., 2000. С. 175-188.

Банка С. В., Киселева Н. Ю. Численность серого журавля в Нижегородской области и тенденции ее изменения // Актуальные проблемы изучения и охраны птиц Восточной Европы и Северной Азии: Матер. Междунар. конф. (XI Орнитол. конф.). Казань, 2001. С.60-61.

Маркин Ю. М. Опыт учета численности серого журавля методом пеленгования // Тр. Окского гос. запов. 1978. Вып. 14. С. 374-378.

Маркин Ю. М., Приклонский С. Г. Изменения в численности и размещении глухаря, серого журавля и серой цапли за 2^г-летний период в центре европейской части России // Тр. Окского гос. запов. 1995. Вып. 19. С. 169-181.

Летопись природы Керженского государственного заповедника. 1995. Кн. 2. Н. Новгород, 1996. 262 с. (Рукопись, ГПЗ «Керженский»).

Летопись природы Керженского государственного заповедника. 1998. Кн. 5. Н. Новгород, 1999. 268 с. (Рукопись, ГПЗ «Керженский»).