

Камчатский филиал Тихоокеанского института географии ДВО РАН

Тихоокеанский центр защиты окружающей среды и природных ресурсов
(Pacific Environment / PERC)

Камчатское/Берингийское экорегиональное отделение
Всемирного фонда дикой природы (WWF)

РАЗВИТИЕ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА И КАМЧАТКИ: РЕГИОНАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ

**Доклады
научно-практической конференции,
посвященной памяти Р.С. Моисеева
8–10 декабря 2009 г.**

DEVELOPMENT OF THE FAR EAST AND KAMCHATKA: REGIONAL PROBLEMS

**Proceedings of the theoretical and practical conference,
dedicated to the memory of R.S. Moiseev
Petropavlovsk-Kamchatsky, December 8–10 2009**

Развитие Дальнего Востока и Камчатки: региональные проблемы : доклады научно-практической конференции, посвященной памяти Р.С. Моисеева. – Петропавловск-Камчатский : Камчатпресс, 2010. – 110 с.

Сборник включает отдельные доклады состоявшейся 8–10 декабря 2009 г. в Петропавловске-Камчатском научно-практической конференции по проблемам развития Дальнего Востока и Камчатки. Рассматриваются возможности реализации системного подхода в управлении природными ресурсами, вопросы рационального использования ресурсного потенциала различных территорий Дальнего Востока, сохранения и функционирования особо охраняемых природных территорий, развития социальной сферы и туризма.

Development of the Far East and Kamchatka: Regional problems : proceedings of the theoretical and practical conference, dedicated to the memory of R.S. Moiseev. – Petropavlovsk-Kamchatsky : Publishing house Kamchatpress, 2010. – 110 p.

The book contains the proceedings of the theoretical and practical conference on the problems of development of the Far East and Kamchatka held in Petropavlovsk-Kamchatsky on December 8–10, 2009. Possibilities of realization of the system approach to the natural resources management, problems of sustainable use of the resource potential of different territories of the Far East, conservation and functioning of the specially protected areas, development of the social sphere and tourism are discussed.

Редакционная коллегия:

А.М. Токранов, д.б.н. (отв. редактор), О.А. Чернягина, Е.Э. Ширкова, к.э.н.

Фото на обложке

В.А. Дубынина, А.В. Маслова, А.М. Токранова и А.В. Улатова

Перевод на английский язык д.б.н. О.Н. Селивановой

Издано по решению Ученого Совета КФ ТИГ ДВО РАН

О ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВЕСЕННИХ УЧЕТОВ ДЛЯ МОНИТОРИНГА ЧИСЛЕННОСТИ УТИНЫХ ПТИЦ КАМЧАТКИ

Ю.Н. Герасимов, Н.Н. Герасимов

*Камчатский филиал Тихоокеанского института географии (КФ ТИГ) ДВО РАН,
Петропавловск-Камчатский*

В 1975–2009 гг. на Камчатке в 42 пунктах проведено 84 учета утиных птиц в период весенней миграции. Продолжительность каждого учета составила 15–40 дней, а в сумме – свыше 2,2 тыс. дней, или 16 тыс. часов. В начале 2000-х гг. общее число уток, прилетающих весной на Камчатку и мигрирующих далее через ее территорию, оценивалось более чем в 2 млн., гусей – в 85 тыс., лебедей – в 10 тыс. особей.

Рассматриваются проблемы получения достоверных данных по мониторингу утиных птиц. Для ведения мониторинга морских уток возможно использование одной постоянной точки наблюдений на западном побережье Камчатки на участке от устья р. Большой до устья р. Морошечной. Для качественного мониторинга речных уток проведение наблюдений в одном пункте будет недостаточно. Данные с разных точек могут существенно дополнять друг друга. Достоверный мониторинг гусиных популяций возможен лишь на месте концентрации в период остановки на миграции. На Камчатке для этих целей предлагается выбрать оз. Харчинское, расположенное в центре полуострова.

ON THE POSSIBILITY OF USE OF SPRING COUNTS FOR MONITORING OF THE NUMBER OF PUDDLE DUCKS (ANATIDAE) IN KAMCHATKA

Yu.N. Gerasimov, N.N. Gerasimov

Kamchatka Branch of Pacific Institute of Geography (KB PIG) FED RAS, Petropavlovsk-Kamchatsky

Eighty four counts of Anatidae were carried out in 42 points of Kamchatka during spring migration in 1975–2009. Duration of each count was 15–40 days, on the total it came to about 2200 days or 16000 hours. In early 2000-es the total number of ducks migrated via Kamchatka was estimated in more then 2000000 individuals, geese – 85000, swans – 10000.

The possibility of receiving reliable data on monitoring of Anatidae population is discussed. One stationary point of observation is proposed for monitoring of seaducks population. It should be on the west coast of the peninsula between mouth of Bolshaya River and mouth of Moroshechnaya River. However one point of observation is not enough for marsh ducks populations monitoring. The data from different points can supplement each other significantly. Reliable monitoring of geese populations is possible only on the biggest stoppage places during migration of birds. Kharchinskoe Lake in the middle of the peninsula is proposed for this purpose.

Водоплавающие и околоводные птицы в силу своей многочисленности играют важную роль в функционировании водных экосистем как единого целого. Птицы, обитающие на водоемах, сами по себе заслу-

живают всемерной охраны, так как представляют национальное богатство нашей страны. Мигрирующие охотничьи виды птиц – интенсивно используемый биологический ресурс и важный индикатор состояния экосистем. Совершенствование стратегии охраны и использования мигрирующих птиц является признанной и актуальной задачей деятельности государства и научной общественности. При этом важнейшим направлением является организация мониторинга охотничьих видов птиц, а также совершенствование методических основ учета их численности.

Количественные учеты утиных птиц в период миграций были достаточно широко распространены в некоторых районах СССР во второй половине XX в., в 1960-х–1980-х гг. Масштабные исследования проводились на берегу Каспийского моря в Дагестане (Михеев, 1982), на Белом и Балтийских морях (Бланки, 1975; Петрайтис, 1975). Проводились учеты и на юге Дальнего Востока (Горчаков, 1996; Пронкевич, Воронов, 1996; Ревакина, Зыков, 1996). К сожалению, в 1990-х и 2000-х гг. такие исследования на всей территории бывшего Советского Союза почти прекратились. Нам известно о подобных учетах, выполняемых в последние годы на Сахалине орнитологами, работающими по программе мониторинга на компанию Сахалин Энерджи. Однако материалы этих исследований до настоящего времени не опубликованы. Камчатка в последние годы является единственным регионом в России, где учеты не только выполняются, но и их результаты регулярно публикуются.

Материалы и методика

Первая серия работ по весеннему учету мигрирующих утиных птиц Камчатки была организована одним из авторов в 1975–1980 гг. Наиболее полными эти исследования были в 1975–1977 гг. К их исполнению привлекались охотоведы, егеря и охотники, хорошо отличающие виды утиных птиц. В 1975–1978 гг. ежегодно учеты осуществлялись в 4–10 пунктах Камчатки, Олюторского побережья и Паропольского дола (Герасимов, 1977; Gerasimov N., Gerasimov Yu., 1995).

В основу методики учета, предложенной всем группам с 1975 г., был положен подсчет птиц, ежедневно пролетающих в северном направлении, в течение возможно большего промежутка времени. Учетчикам предлагалось в дни со слабым пролетом проводить наблюдения в течение нескольких утренних и вечерних часов, а в периоды интенсивной миграции – по возможности все светлое время суток. Ширина полосы наблюдения не ограничивалась, рекомендовалось лишь указывать ее ежедневно в учетных ведомостях. Так как основное время наблюдений приходилось на периоды наиболее интенсивной миграции, простая экстраполяция учетных данных на все время пролета требовала определенных допусков, порождающих неточности.

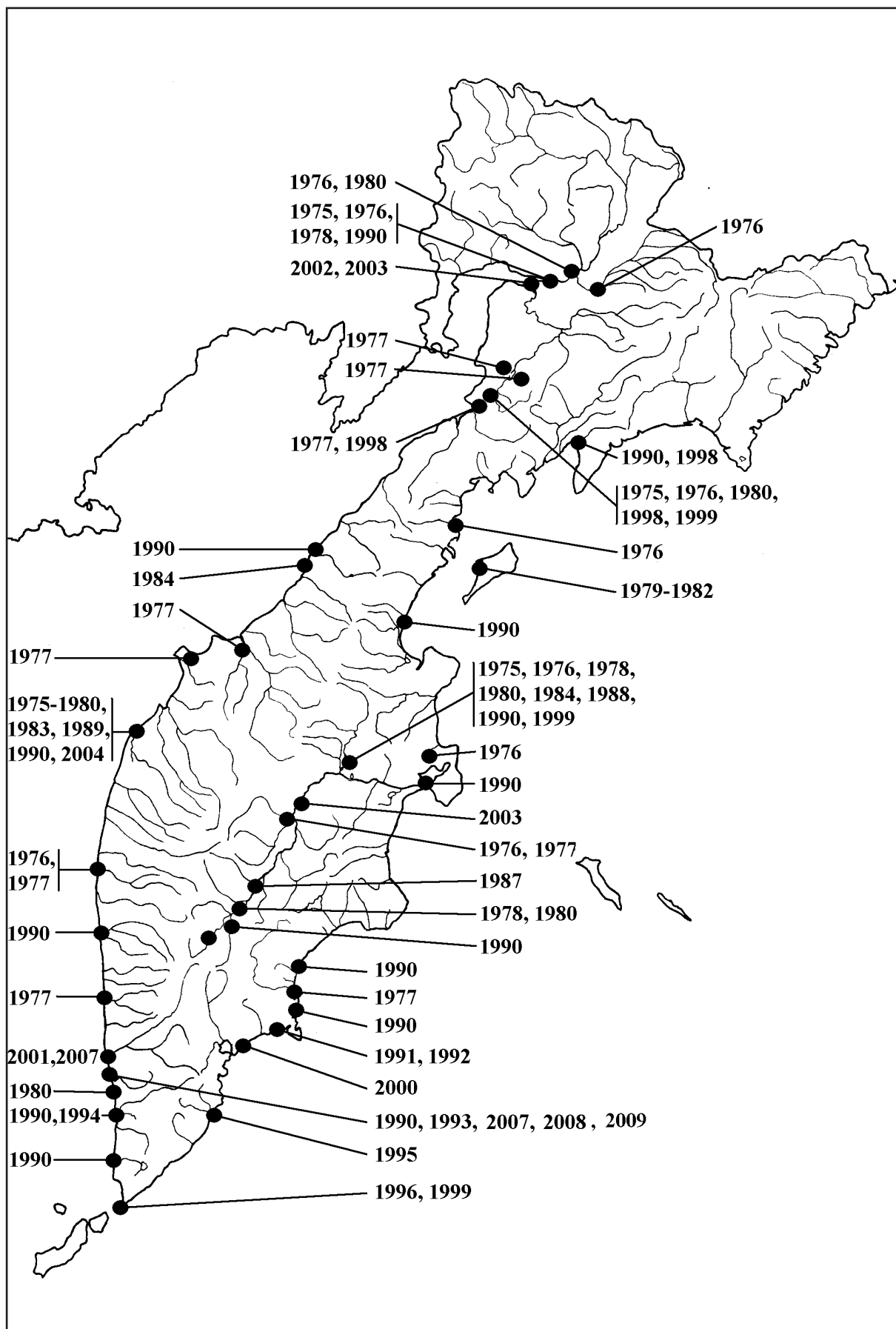
В 1981–1989 гг. работы велись нерегулярно, за 9 лет в сумме выполнено лишь 8 учетов. В 1990 г. авторами был вновь организован всекамчатский учет утиных птиц. Для исследований выбраны 15 пунктов наиболее интенсивной миграции. Этому предшествовала обработка обширного материала прежних учетных работ, результатом которой явилась более четкая методика. Группам было предложено ведение обязательных наблюдений ежедневно в течение 9 часов: по 3 часа с рассвета, в середине дня и перед наступлением темноты. При обработке материалов полученные данные экстраполировались на все светлое время суток для каждого дня и вида птиц отдельно (Герасимов Н., Герасимов Ю., 1997а).

Всего за период с 1975 по 2009 г. проведено 84 учета в 42 точках (рисунок). Продолжительность каждого учета составила 15–40 дней, а в сумме – свыше 2,2 тыс. дней, или 16 тыс. часов (Герасимов Н., 1977; Герасимов Н., Герасимов Ю., 1997а, б, 1998, 2003, 2004; Герасимов Ю., 1997, 1999, 2000, 2001, 2002; Герасимов, Калягина, 1999; Gerasimov N., Gerasimov Yu., 1995, 1996 и др.).

Результаты и обсуждение

Основные результаты учетов. Во время выполнения весенних наблюдений происходит сбор большого материала по миграциям утиных птиц. Выясняются сроки начала и окончания миграции, а также период наиболее интенсивного пролета. Кроме того, проводятся наблюдения за изменением интенсивности миграции в течение суток, определяются размеры стай у разных видов и т. д. Однако основным следует считать определение общего количества птиц по видам, мигрирующим в районе работ за весну. Именно эти цифры и являются основой мониторинговых работ.

На основе результатов еще первого этапа учетных работ, выполненных во второй половине 1970-х гг., ориентировочная весенняя численность наиболее массовых охотничьих видов уток Камчатки была оценена: шилохвость – 160–170, свиязь – 130–140, чирок-свистунок – 150–175, морская чернеть – до 200 тыс. особей (Герасимов, 1977). Вероятно, эти первые оценки были сделаны достаточно точно, так как в результате дальнейших исследований они существенно не изменились, несмотря на получение большого объема дополнительного материала (табл. 1; Герасимов Ю., Герасимов Н., 2003).



Года и места выполнения весенних учетов мигрирующих утиных птиц на территории Камчатки

Таблица 1. Количество утиных птиц (тыс. особей),
мигрирующих весной через территорию Камчатки на уровне 55° с. ш.

Вид	Западнокамчатский путь пролета	Центральнокамчатский путь пролета	Восточнокамчатский путь пролета	Весь полуостров
Белолобый гусь	8	30	2	40
Пискулька	1	2	—	3
Гуменник	40	1	1	42
Лебедь-кликун	3	5	2	10
Кряква	10	10	10	30
Чирок-свистунок	60	60	40	160
Касатка	5	2	3	10
Свиязь	70	70	40	180
Шилохвость	70	70	40	180
Широконоска	2	3	5	10
Морская и хохлатая чернети	60	20	60	140
Каменушка	5	—	30	35
Морянка	300	1	200	500
Гоголь	4	10	6	20
Обыкновенная гага	10	—	40	50
Гага-гребенушка	10	—	40	50
Сибирская гага	10	—	10	20
Американская синьга	200	—	100	300
Горбоносый турпан	300	5	200	500
Луток	0.5	1	0.5	2
Средний крохаль	20	5	20	45
Большой крохаль	5	2	5	12
Всего	1193.5	297	854.5	2339

Оценка численности основных видов морских уток стала возможной после применения на побережье «дальних учетов», позволяющих регистрировать пролетающих птиц на расстоянии до 15 км от берега, а иногда, возможно, и далее (Gerasimov N., Gerasimov Yu., 1996; Герасимов Ю., Герасимов Н., 2004). В начале 2000-х гг. численность морянки и горбоносого турпана была оценена в 500 тыс. каждого, американской синьги – в 300 тыс. особей (табл. 1. Герасимов Ю., Герасимов Н., 2003).

Лебеди и гуси в период миграции в меньшей степени, чем утки, придерживаются береговой полосы. В оценке численности гусей и лебедей большое значение имели не только подсчет птиц в пролетающих стаях, а также их учет на местах остановок в период миграции.

Выбор метода учета. В 1990 г. учетным группам впервые было предложено ведение обязательных наблюдений ежедневно в течение 9 часов: по 3 часа с рассвета, в середине дня и перед наступлением темноты. При обработке материалов полученные данные экстраполировались на все светлое время суток для каждого дня и вида птиц отдельно. Для себя авторами настоящей статьи была поставлена задача проверки точности данной методики. Для этого с 3 по 30 мая 1990 г. с наблюдательного пункта, расположенного на берегу моря близ устья р. Морошечной (западное побережье Камчатки; 56° 50' с. ш.; 156° 10' в. д.), и с 29 апреля по 21 мая 1992 г. с наблюдательного пункта в устье р. Вахиль (юго-восточное побережье Камчатки; 53° 15' с. ш.; 159° 34' в. д.) были проведены абсолютные учеты мигрирующих водных и околоводных птиц. Наблюдения велись непрерывно с рассвета до наступления темноты. Все сведения по пролету ежедневно фиксировались отдельно по каждому часу.

На основании данных абсолютных учетов мы получили материалы для сравнения степени достоверности принятого нами 9-часового метода учета с другими методами, рекомендованными Камчатке в разные годы. Один из них в 1970-х гг. предлагался для проведения учетов водоплавающих птиц Главохотой РСФСР. По этому методу наблюдения ведутся ежедневно с рассвета в течение 4 утренних часов, а число птиц, мигрировавших за этот промежуток времени, экстраполируется в дальнейшем на все светлое время суток. Широко известен и метод Гаврилова (1974, 1975, 1979), при котором наблюдения проводятся ежедневно по 2 часа

с рассвета и 2 часа перед заходом солнца, а один раз в 5 дней – все светлое время суток. Затем с помощью расчетов получают количественные данные для каждого вида на весь период миграции.

На основании фактических данных, полученных нами при абсолютных учетах 1990 и 1992 гг., мы попытались выяснить пригодность для условий Камчатки двух этих методик (табл. 2). Для сравнения взято отношение числа птиц, полученного в результате применения экстраполяционного метода, к числу реально пролетевших птиц. Это отношение выражено в процентах. В результате обработки данных по методу Гаврилова мы имеем 5 различных вариантов (в зависимости от того, какие из дней брались для абсолютного учета). В таблицах указаны два крайних цифровых показателя из 5 вариантов. Различия в показателях по нашему 9-часовому методу зависит от того, данные по каким из трех дневных часов приняты к анализу (с 12.00 до 15.00 либо с 13.00 до 16.00). Сравнения проводились лишь по массовым видам (от 500 до сотен тысяч особей за весну).

Для условий Камчатки метод Гаврилова дал очень высокий разброс вероятных данных. В отдельных случаях при экстраполяции возможны искажения в несколько раз в сравнении с действительным числом пролетевших птиц. В то же время некоторые варианты случайно могут оказаться очень точными. Непригодность для Камчатки испытанного в других регионах метода Гаврилова, очевидно, говорит о специфичности наших приморских условий и подтверждает необходимость подбора в каждом конкретном регионе наиболее приемлемых методик.

Четырехчасовой метод учета дал значительные отклонения у речных уток в сторону уменьшения, а у морских уток – в сторону увеличения. Это обусловлено тем, что в районе устья р. Морошечной основная часть речных уток мигрирует в дневные, а морских – в утренние часы.

В сравнении с предыдущими двумя методами 9-часовой показал небольшие отклонения. Несколько большими (до 1.5 раз) они оказались лишь у морских нырков.

В 1992 г. абсолютный учет птиц был проведен на юго-восточном побережье Камчатки в устье р. Вахиль при условиях, в значительной мере отличающихся от предыдущего района работ. Полученные результаты были достаточно сходными с таковыми с р. Морошечной. Таким образом, мы считаем, что 9-часовой метод весеннего учета мигрирующих птиц вполне оправдывает себя в условиях п-ова Камчатка.

Следует отметить, что последние годы мы перестали использовать 9-часовой метод, так как увеличили продолжительность ежедневных учетов с целью приблизить ее к полному учету в течение всего светового дня.

Таблица 2. Сравнительные данные по численности мигрирующих околоводных птиц, полученные тремя различными способами (в процентах к данным абсолютного учета)

Вид	Метод Гаврилова		4-часовой		9-часовой	
	р. Морошечная	р. Вахиль	р. Морошечная	р. Вахиль	р. Морошечная	р. Вахиль
Гуси все	–	–	100,8	–	82,1–93,5	–
Шилохвость	48,0–178,5	45,1–223,9	44,3	116,6	89,6–95,8	93,2–107,5
Свиязь	33,6–263,4	61,1–122,3	27,7	77,4	84,6–92,7	109,9–116,2
Чирок-свистунок	69,7–784,6	55,9–326,3	53,7	52,2	97,8–108,1	123,5–140,0
Широконоска	36,0–235,3	–	70,1	–	117,9–136,9	–
Морская чернеть	74,5–239,1	56,6–172,9	149,3	139,7	114,3–114,8	130,9–132,2
Крохали все	43,2–450,2	60,1–224,7	177,4	192,1	105,4–109,7	113,1–115,6
Морянка	34,9–235,8	54,8–167,5	335,7	318,1	82,3–82,7	138,7–139,3
Каменушка	35,9–392,4	80,5–160,8	183,5	364,0	68,6–69,6	138,3–142,6
Горбоносый турпан	77,7–171,5	41,6–127,7	382,9	330,7	149,3	120,2–121,1
Гаги все	66,5–332,7	–	362,9	–	151,1–151,6	–

Выбор пунктов проведения мониторинговых исследований. Одной из задач еще первых лет исследований, выполненных более 30 лет назад, было определение пунктов наиболее результативных весенних учетов птиц, данные с которых особенно важны для контроля над изменением численности утиных птиц. Такие пункты наблюдений рекомендовались для постоянных работ.

Последний крупномасштабный весенний учет на Камчатке, когда в работе участвовало 15 групп наблюдателей, выполнен в 1990 г. В дальнейшем уже не было возможности проведения столь обширных исследований. Поэтому появилась необходимость выбора минимального числа пунктов наблюдений, данные из которых позволяли бы судить об изменениях численности, прежде всего, основных охотничьих видов. Кроме того, в результате многолетних исследований выяснилось, что необходим дифференцированный

подход как для получения оценки общего количества утиных птиц, мигрирующих весной через территорию Камчатки, так и при ведении мониторинговых работ.

Так, для достаточно качественного мониторинга морских уток возможно использование одной постоянной точки наблюдений на западном побережье Камчатки, на участке от устья р. Большой до устья р. Морошечной. Как мы сейчас себе представляем, через данный район мигрирует большая часть морских уток, гнездящихся на Камчатке, в Магаданской области и на части Чукотки. На этом участке побережья они пролетают в основном на расстоянии до 15 км от берега, то есть в пределах видимости с берега при использовании хороших оптических приборов. Для охвата основной части миграции учет должен проводиться в период с 20 апреля по 25 мая на южном участке и с 1 по 30 мая – на северном. Качественный мониторинг популяций морских уток на тихоокеанском побережье Камчатки значительно затруднен более ранними сроками миграции и наличием далеко выступающих в море мысов и полуостровов, в связи с чем эти птицы часто перемещаются на большом расстоянии от берега. Мы считаем, что можно ограничиться мониторингом популяций морских уток на охотоморском побережье Камчатки.

Сложнее обстоит дело с мониторингом популяций речных уток. При многолетнем изучении миграции в различных точках Камчатки и сопоставлении полученных результатов мы пришли к выводу, что пролет этих видов протекает гораздо более сложным образом, чем считалось первоначально. Для качественного мониторинга проведение наблюдений в одной точке будет недостаточно. Данные с разных точек могут существенно дополнять друг друга. Так, за последние 10 лет исследований максимальное число шилохвостей (60 тыс. особей) и связей (55 тыс. особей) мы учли на оз. Харчинском в центре полуострова (Герасимов, 2000). Какая-либо экстраполяция непосредственно наблюдавшихся птиц нами в этом пункте не проводилась. Максимальное же число чирков-свистунков (90 тыс. особей) мы учли в районе устья р. Большой.

Качественный мониторинг гусиных популяций на территории полуострова, вероятно, возможен только на оз. Харчинском, где весной останавливается до 25 тыс. гусей, причем до 22 тыс. находятся там одновременно (Герасимов, 2000). Несомненно, для слежения за численностью гусиных популяций важен, как минимум, еще один район, расположенный к северу от полуострова. Это низовье р. Пенжины, где так же пролетают и останавливаются десятки тысяч гусей (Герасимов Н., Герасимов Ю., 19976). Однако до настоящего времени наблюдения там проводились лишь специалистами охотничьего хозяйства, а для более качественной оценки важности этого района для мигрирующих гусей необходимо участие орнитологов.

Периодичность выполнения работ. Один из главных вопросов мониторинговых работ – периодичность их выполнения для получения достоверных сведений об изменении численности популяций.

В таблице 3 обобщены данные трех учетов, выполненных нами 3 года подряд на одном и том же участке побережья – в районе лимана р. Большой. Обращает на себя внимание большая разница между минимальным и максимальным количеством учтенных птиц одного и того же вида. У трех наиболее массовых видов, наиболее часто добываемых охотниками (шилохвость, связь и чирок-свистунок), данные по количеству учтенных птиц различаются в 3–4 раза. Меньше различия среди нырковых уток, но и здесь данные разнятся в 1,5–2 раза.

Несомненно, что таких колебаний численности на самом деле нет. Возникающая разница обусловлена не столько изменением численности, и даже не недостатком метода учета, а рядом других причин. Так, в этом районе мы получили свидетельства наличия существенной ночной миграции, которая не охватывается дневными учетами. Кроме того, в один из весенних сезонов нам удалось заметить несколько очень крупных (тысячи особей) смешанных стай, в основном состоящих из шилохвостей и связей. Они пролетели на значительной (сотни метров) высоте со стороны моря вглубь суши без остановки. Их регистрация зависела от удачи. Если бы мы находились в это время, как обычно, внутри наблюдательного пункта либо птицы приблизились бы к берегу в нескольких километрах южнее или севернее, мы в сумме за весну учли бы шилохвостей и связей на 10–15 % меньше.

Сейчас мы склонны полагать, что для получения достоверных данных об изменении численности утиных птиц необходимо выполнение учетных работ в одном и том же пункте в течение, как минимум, 8–10 лет. Однако очень трудно выполнить такие трудоемкие работы столько лет подряд. Другим – менее затратным путем – может быть выполнение учетов в течение 3 лет, потом проведение аналогичных работ также в течение 3-летнего периода через 8–10 лет. В этом случае, несмотря на значительный разброс учетных данных, можно будет выявить изменение численности утиных популяций, если они будут существенными.

Таблица 3. Результаты учета утиных птиц на юго-западном побережье Камчатки в период весенних миграций в 2007–2009 гг.

Вид	Учено (особей)			Мин. / Макс. (%)
	Минимум	Максимум	В среднем	
Лебедь-кликун	17	23	13	74
Гуменник	76	942	557	8

Окончание таблицы 3

Вид	Учено (особей)			Мин. / Макс. (%)
	Минимум	Максимум	В среднем	
Белолобый гусь	0	942	484	0
Черная казарка	30	116	79	26
Кряква	241	731	414	33
Шилохвость	9372	32384	17304	29
Свиязь	5855	30389	16924	19
Чирок-свистунок	34292	91275	59058	38
Широконоска	161	541	339	30
Касатка	22	240	101	9
Гоголь	772	2222	1652	35
Морская чернеть	38516	58102	46272	66
Хохлатая чернеть	166	330	256	50
Красноголовый нырок	0	99	33	0
Большой крохаль	445	619	444	72
Длинноносый крохаль	6407	10861	9294	59
Луток	42	308	203	39
Морянка	79662	124735	107319	64
Горбоносый турпан	86179	193117	121652	45
Американская синьга	175747	254344	208896	69
Малая гага	49	497	314	10
Каменушка	1457	2715	2287	54
Всего	444706	764544	593779	58

К настоящему времени на Камчатке имеется достаточное количество учетных данных, которые можно будет использовать для сравнения с материалами учетов следующих лет. Мы планируем продолжать учетные работы. В настоящее время мониторинговые наблюдения становятся еще более актуальными в связи с планируемыми разработками нефти и газа на камчатском шельфе.

ЛИТЕРАТУРА

- Бианки В.В. 1975. Характер пролета водоплавающих птиц через Белое море // Матер. Всесоюз. конф. по миграциям птиц (Москва, 2–5 июня 1975 г.). – М. Ч. I. С. 178–180.
- Гаврилов Э.И. 1974. О двух формах миграции у птиц // Изв. АН КазССР. Сер. биол. № 5. С. 55–58.
- Гаврилов Э.И. 1975. О количественной характеристике видимых миграций птиц // Матер. Всесоюз. конф. по миграциям птиц (Москва, 2–5 июня 1975 г.). – М. Ч. I. С. 51–55.
- Гаврилов Э.И. 1979. Сезонные миграции птиц на территории Казахстана. – Алма-Ата : Наука. – 254 с.
- Герасимов Н.Н. 1977. Учет гусеобразных птиц на весеннем пролете в Камчатской области // Фауна и биология гусеобразных птиц. 4-е Всесоюз. совещ. (20–23 ноября 1977 г.). – М. : Наука. С. 29–32.
- Герасимов Н.Н., Герасимов Ю.Н. 1997а. Всекамчатский учет как метод мониторинга популяций утиных птиц // Краеведческие записки. – Петропавловск-Камчатский : Камчат. печат. двор. Вып. 10. С. 250–264.
- Герасимов Н.Н., Герасимов Ю.Н. 1997б. Материалы по весеннему пролету гусей в нижнем течении реки Пенжины // Казарка. № 3. С. 387–389.
- Герасимов Н.Н., Герасимов Ю.Н. 1998. К методике учета мигрирующих околоводных птиц Камчатки // Казарка. № 4. С. 56–62.
- Герасимов Ю.Н. 1997. Весенняя миграция гусеобразных птиц в районе устья р. Большая (Западная Камчатка) // Бюл. МОИП. Отд. биол. Т. 102. Вып. 3. С. 31–34.
- Герасимов Ю.Н. 1999. Наблюдения за весенней миграцией птиц в устье р. Ходутка (Юго-Восточная Камчатка) // Биология и охрана птиц Камчатки. – М. : Диалог МГУ. Вып. 1. С. 69–71.
- Герасимов Ю.Н. 2000. Наблюдения за весенней миграцией птиц на оз. Харчинском (Центральная Камчатка) // Биология и охрана птиц Камчатки. – М. Вып. 2. С. 74–85.
- Герасимов Ю.Н. 2001. Наблюдения за весенней миграцией водных и околоводных птиц вдоль юго-восточного побережья Камчатки // Биология и охрана птиц Камчатки. – М. : Изд-во ЦОДП. Вып. 3. С. 86–95.

Герасимов Ю.Н. 2002. Наблюдения за весенней миграцией утиных птиц вдоль юго-западного побережья Камчатки // Биология и охрана птиц Камчатки. – М. : ЦОДП. Вып. 4. С. 64–74.

Герасимов Ю.Н., Герасимов Н.Н. 2003. Оценка численности утиных птиц на Камчатке на основании весенних учетных работ // Современные проблемы орнитологии Сибири и Центральной Азии. Матер. II Междунар. орнитол. конф. (Россия, Улан-Удэ, 16–19 мая 2003 г.). – Улан-Удэ : Бурятский госуниверситет. Ч. II. С. 36–37.

Герасимов Ю.Н., Герасимов Н.Н. 2004. Весенняя миграция водных и околоводных птиц вдоль побережья Западной Камчатки в зависимости от расстояния до берега // Биология и охрана птиц Камчатки. – М. : ЦОДП. Вып. 6. С. 42–44.

Герасимов Ю.Н., Калягина Е.Е. 1999. Весенняя миграция утиных птиц в районе устья р. Опала (Юго-Западная Камчатка) // Биология и охрана птиц Камчатки. – М. : Диалог МГУ. Вып. 1. С. 63–67.

Горчаков Г.А. 1996. Весенняя миграция пластинчатоклювых в устье р. Раздольная (Южное приморье) // Птицы пресных вод и морских побережий юга Дальнего Востока России и их охрана. – Владивосток : Дальнаука. С. 131–143.

Михеев А.В. 1982. Пролет птиц по западному побережью Каспийского моря // Зоол. журн. Т. LXI. Вып. 7. С. 1078–1087.

Петрайтис А.К. 1975. Весенняя миграция птиц на побережье Балтийского моря // Матер. Всесоюз. конф. по миграциям птиц (Москва, 2–5 июня 1975 г.). – М. Ч. II. С. 36–38.

Пронкевич В.В., Воронов Б.А. 1996. Весенний пролет птиц на озере Эворон // Птицы пресных вод и морских побережий юга Дальнего Востока России и их охрана. – Владивосток : Дальнаука. С. 120–130.

Ревякина З.В., Зыков В.Б. 1996. Пролет пластинчатоклювых на Луньском заливе (остров Сахалин) // Птицы пресных вод и морских побережий юга Дальнего Востока России и их охрана. – Владивосток : Дальнаука. С. 170–178.

Gerasimov N.N., Gerasimov Yu.N. 1995. Investigation of Waterfowl Migration in Kamchatka // Geese study. Wakayanagi, Japan. Is. 9. P. 1–7.

Gerasimov N.N., Gerasimov Yu.N. 1996. Observations of the spring migration of divers and seaducks along the Western Coast of Kamchatka (Russia) // Wetlands International Seaduck Specialist. Is. 6. P. 26–31.