

Коробов Д.В., Глущенко Ю.Н., Бочарников В.Н.*
Уссурийский государственный педагогический институт,
*Тихоокеанский институт географии ДВО РАН, г. Владивосток

КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ОСОБЕННОСТИ МИГРАЦИИ КЛОКТУНА (*ANAS FORMOSA*) НА ХАНКАЙСКО-РАЗДОЛЬНЕНСКОЙ РАВНИНЕ (ПРИМОРСКИЙ КРАЙ)

Анализируется динамика численности клоктун (*Anas formosa*) на Ханкайско-Раздольнинской равнине на протяжении последних 35 лет. Рассматриваются особенности весеннего и осеннего пролета клоктун на территории Приханкайской низменности и в долине р. Раздольная. Указывается на сдвиг времени пролета этой утки на более ранний срок, наблюдающийся в последние годы, а также на слабую выраженность осеннего пролета.

Клоктун (*Anas formosa*) является одной из наиболее загадочных птиц Восточной Азии – видом с «ныряющей» численностью, который в огромном количестве может внезапно появляться в тех или иных районах на пути пролета и в местах зимовок. Середина прошлого столетия известна как катастрофа его популяции [18], что послужило причиной внесения этого вида в Красные книги МСОП и России.

Клоктун – классический перелетный вид, области гнездования и зимовок которого разделены широтной полосой, составляющей около 2,5 тысячи км, причем по всей зоне его транзитного перемещения от Байкала до низовий Амура имеют место значительные перемены численности, которая даже в смежные годы может меняться в десятки и даже сотни раз [4, 9, 10, 11, 17].

Для центральной части пролетного пути (Средний Амур, оз. Ханка) указывается, что на весеннем пролете клоктун значительно больше, чем на осеннем [1, 3, 6, 13, 19]. В то же время у западных границ массового миграционного потока (район Байкала) одинаково хорошо выражены как весенний, так и осенний пролеты [17], а у крайних восточных его границ (Нижний Амур) численность клоктун выше осенью, чем весной [16].

История изучения миграций клоктун на Приханкайской низменности насчитывает около 150 лет, начиная с наблюдений Н.М. Пржевальского [15]. Численность пролетных птиц здесь подвержена колоссальным межгодовым переменам, на фоне которых, тем не менее, прослеживаются некоторые многолетние тенденции. До середины XX столетия клоктун на весеннем пролете являлся са-

мым многочисленным видом уток [3, 15, 19], однако какие-либо количественные характеристики не приводились. После этого произошло резкое сокращение его численности по всему ареалу [18], однако еще в 1963 г. клоктун оставался здесь самым многочисленным видом водоплавающих птиц, и в разгар весеннего пролета он составлял около половины всех пролетных уток [12, 13]. В 1972-73 гг. весенняя численность клоктун на Ханке сократилась в 300-450 раз [14].

Материал и методика

Мы изучали пролет клоктун в период с 1972 по 2007 г. в двух районах Приморского края, относящихся к Ханкайско-Раздольнинской равнине: на Приханкайской низменности, где имеют место длительные массовые скопления этих птиц, и в долине р. Раздольная, где таковые отсутствуют, но удобно наблюдать транзитные перемещения.

В долине р. Раздольная учеты проводились в 2003-2007 гг. с постоянного наблюдательного пункта, расположенного в 6 км к югу от городской черты Уссурийска. Они осуществлялись в течение всего светлого времени суток, начиная с первой декады марта до середины апреля (реально учеты других групп птиц здесь продолжались до конца мая). Птиц регистрировали на полную дальность обнаружения, используя для уточнения видовой принадлежности уток полевой бинокль с разрешающей способностью 7 X 50. Для выявления динамики суточной активности и некоторых других параметров миграции дневниковые записи данных возобновлялись каждые полчаса, а обработка полученных материалов осуществлялась по

Таблица 1. Продолжительность (в часах) весенних учетов клоктуна, проведенных с наблюдательного пункта, расположенного в долине р. Раздольная у г. Уссурийска (2003-2006 гг.)

Год	Пентады месяцев								всего
	6-10 марта	11-15 марта	16-20 марта	21-25 марта	26-31 марта	1-5 апреля	6-10 апреля	11-15 апреля	
2003	0	0	4,0	12,5	11,7	3,7	9,7	1,3	42,9
2004	0	6,7	22,2	23,0	32,6	34,0	33,8	11,8	164,1
2005	0	2,8	11,8	49,2	58,3	53,4	45,3	49,3	270,1
2006	10,8	12,9	38,5	39,7	32,2	29,0	16,6	37,7	217,4
2007	0	13,5	28,3	32,8	54,2	36,2	24,0	11,0	200,0
ИТОГО:	10,8	35,9	104,8	157,2	189,0	156,3	129,4	111,1	894,5

пятидневкам (пентадам). Общая продолжительность стационарных учетов с наблюдательного пункта за 5 лет составила почти 900 часов (табл. 1).

Поскольку в наблюдениях были временные пробелы, мы не смогли подсчитать всех птиц, пролетевших в районе наблюдательного пункта. Для восстановления приблизительного их числа мы использовали экстраполяцию на не занятое наблюдениями время. Для этого обработка полученных данных производилась по элементарным ячейкам времени, каждая из которых занимала определенный получасовой промежуток всех дней той или иной выбранной для расчета пентады месяца. Для всех этих ячеек подсчитывалось количество реально зарегистрированных особей каждого вида (N_i), а также коэффициент недоучета (K_i). Он рассчитывался как частное от деления общего числа часов в элементарной ячейке времени на число часов, реально затраченных в ней на учеты. При этом общее число часов в стандартной ячейке времени составляет 2,5 часа, в то время как для последних «пентад» месяцев, содержащих 31 день (в данном случае для марта), оно достигает 3 часов. В таком случае количество птиц, реально учтенных в данной пентаде, будет равно $N_1+N_2+N_3+\dots+N_p$, а предположительное количество особей, мигрировавших в районе наблюдательного пункта в течение всей пентады, будет соответствовать сумме $N_1K_1+N_2K_2+N_3K_3+\dots+N_pK_p$.

На Приханкайской низменности наши наблюдения проходили в самых разных ее частях в период с 1972 по 2007 гг., однако до 1986 г. они велись нерегулярно и без соблюдения строгих методических приемов. С 1987 по 1991 г. учетные работы были комбинированными, когда многочисленные пешие и

лодочные учеты существенно дополнялись авиационными (было выполнено 13 авиаучетов, суммарной продолжительностью 162 часа). С 1994 по 2007 г. наблюдения складывались из двух составляющих: подсчет всех видов гусеобразных в основных районах массовых скоплений и корректировка качественных, а иногда и количественных характеристик в более мелких скоплениях и разрозненных диффузных группах. При этом предшествующий опыт проведения авиаучетов позволил определять процент недоучета, экстраполируя полученные данные на необследованные участки российского сектора Приханкайской низменности [5, 6].

Результаты и обсуждение

Динамика численности и особенности весеннего пролета на Приханкайской низменности

Весной первое появление клоктуна Н.М. Пржевальский [15] отметил 27 марта 1868 г. и 20 марта 1869 г. Нами наиболее ранняя его регистрация датирована 14 марта 2002 г. С начала третьей декады марта численность скапливающегося на Ханке клоктуна прогрессивно нарастает, оставаясь высокой до начала или середины мая. Массовый транзитный пролет вида на Ханке нам визуально приходилось наблюдать редко. Наиболее выраженным он был отмечен 31 марта 2000 г., когда во второй половине дня только в северном направлении пролетело 27 моновидовых стай общей численностью более 35 тысяч особей. Пролет проходил на высоте 300-600 м, а число птиц в стае находилось в пределах от 100 до 4 тысяч особей. В другие годы в районе Ханки явно выраженного массового пролета клоктунов нам наблюдать не приходилось, кроме того, летящие стаи этого

вида трудно было диагностировать на транзитных и тех, что совершали суточные кормовые перемещения или перераспределялись по участкам массовой дневки. Другой отличительной от всех других видов речных уток особенностью клоктуна на оз. Ханка является отсутствие дисперсии птиц по территории и акватории бассейна: они всегда держатся очень крупными компактными группировками и за пределами выбранной ими местности встречаются редко.

В период весеннего пролета на Ханке клоктуны формируют на льду и открытой воде огромные дневочные скопления, небольшая часть которых находится в заповеднике «Ханкайский», а другая сосредоточена преимущественно в его охранных зонах. Местами кормежки клоктуна, совершающего регулярные суточные кормовые перелеты с мест дневки на места кормежки и обратно, служат главным образом прилегающие рисовые поля, площадь которых на стыке тысячелетий катастрофически сократилась, к тому же на этих полях часто ведется массированная охота.

Иногда тысячные стаи клоктуна задерживаются на Ханке до середины третьей де-

кады мая, а сотенные – до начала июня [13], наши данные. В начале текущего столетия сроки весенней задержки клоктуна на Приханкайской низменности несколько сократились, и во второй половине мая вид здесь встречается редко (рис. 1), что может быть обусловлено как сокращением кормовой базы (площади посева риса), так и общим смещением сроков миграции на более ранний период.

В период депрессии с 1972 по 1994 г. численность клоктуна была низкой, и он суммарно занимал лишь пятое место по обилию среди уток, составляя 8,3% от их общей численности весной и 9,2% в первой половине апреля [5, 6]. В 1994-1997 гг. его численность была подвержена значительным колебаниям, однако суммарно он занимал уже третье место среди уток, составляя около 13,1% [8]. Тенденция увеличения численности сохранялась в 1998-1999 г., а весной 2000 г. этот вид вновь стал преобладающим, составляя в последних числах марта около 89% всех уток, а его общая численность в пределах российского сектора Ханки была оценена в 120 тысяч особей [5]. Весной 2001-2007 гг. численность птиц

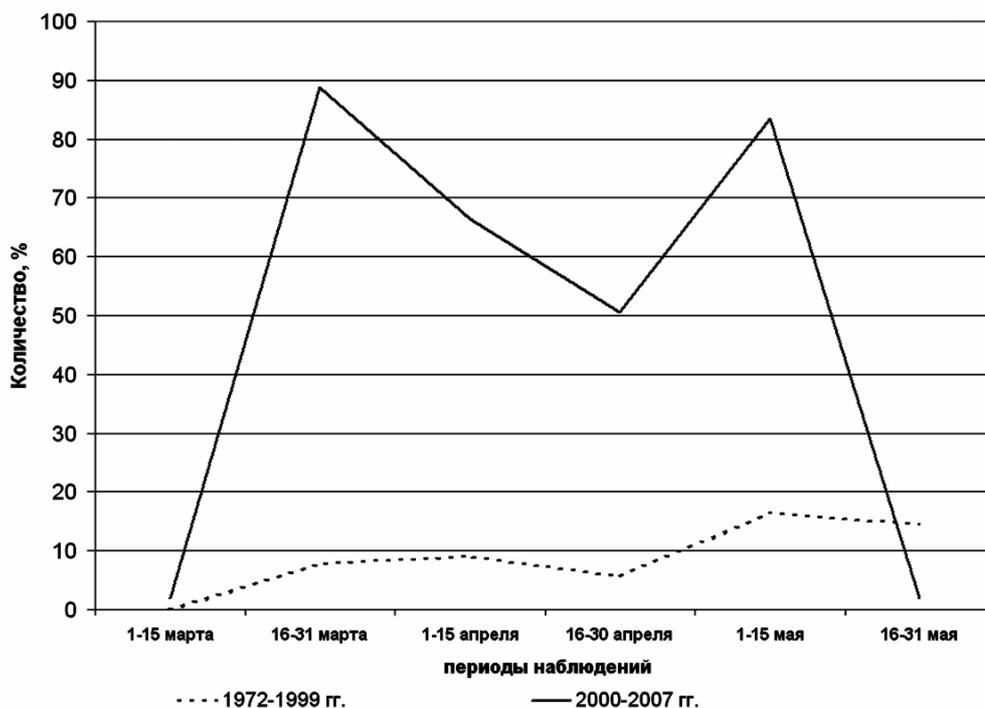


Рисунок 1. Сезонная динамика доли участия клоктуна в весенних скоплениях уток российского сектора Приханкайской низменности.

Таблица 2. Количество клочтунов, мигрировавших весной 2003-2007 гг. в районе наблюдательного пункта, размещенного в долине р. Раздольная в окрестностях Уссурийска в дни и периоды максимального пролета

Год наблюдений	3 декада марта		День максимального пролёта		
	Учтено (особей)	% от общего числа птиц, встреченных за сезон	Дата	Учтено (особей)	% от общего числа птиц, встреченных за сезон
2003	4670	68,6	23.03	4073	59,8
2004	18378	95,7	24.03	10216	53,2
2005	18944	86,1	27.03	9354	42,5
2006	34271	93,9	22.03	14244	39,0
2007	80963	93,4	26.03	68033	78,5
В среднем:	29950	87,5	25-26.03	21184	54,6

также оставалась очень высокой, и клочтун на Ханке значительно преобладал над всеми другими видами пролетных уток (рис. 2).

Таким образом, на стыке тысячелетий на Приханкайской низменности произошли значительные перемены в численности весенней популяции клочтуна: если в 1994-1999 гг. доля его участия в популяции уток колебалась от 1,8 до 19,0% (в среднем 12%), а его учетная численность здесь находилась в пределах от 0,7 до 35,4 тысячи особей (в среднем около 13 тысяч особей), то в 2000-2007 гг. доля его участия колебалась от 43,3 до 80,4% (в среднем 62,4%), а учетная численность находилась в пределах от 12,9 до 86,4 тысячи особей (в среднем около 38,8 тысячи особей). С учетом экстраполяции на участки низменности, оставшиеся не обследованными, средняя численность клочтуна на скоплениях в российском секторе Приханкайской низменности в 2000-2007 гг. на первую декаду апреля составляла около 80 тысяч экземпляров, и в начале нынешнего столетия на весеннем пролете он вновь стал самым многочисленным видом среди пролетных уток. Эти данные полностью согласуются с резким ростом численности этого вида на зимовках в Южной Корее [2, 20].

Осенний пролет вида на Ханке практически всегда был слабо выражен и плохо прослежен. В 1962-1964 гг., когда клочтуна весной еще было много, в добыче охотников осенью он составлял от 1,8% до 3,8% [13]. По данным наших осенних учетов, проведенных в период с 1972 по 1993 г., этот вид не попал даже в десятку наиболее многочисленных видов уток.

Транзитный весенний пролет в долине р. Раздольная

Р. Раздольная в окрестностях Уссурийска (на уровне между селами Красный Яр и Утесное) имеет сравнительно узкую, ориентированную в меридиональном направлении долину, достаточно легко просматриваемую с помощью бинокля. Это дает хорошую возможность изучать различные параметры транзитного перемещения водоплавающих птиц, поскольку на данном этапе миграции они (в частности, клочтун) не находят здесь подходящих условий для трофических остановок. За период с 2003 по 2007 г. весной нами были зарегистрированы 772 пролетные стаи клочтуна общей численностью 171,2 тысячи особей. Первые весенние встречи отмечены 15 марта 2007 г., 16 марта 2004 г., 17 марта 2006 г., 20 марта 2003 г. и 21 марта 2005 г., причем почти во всех случаях вид появлялся сразу в значительном количестве. Пролет проходит в очень сжатые сроки, главным образом во второй половине марта (рис. 3).

Только за третью декаду марта пролетает почти 90% от общего числа учтенных весной особей данного вида, а за один день максимального пролета в среднем за годы наблюдений мигрировало более 50% от общего числа зарегистрированных за весь соответствующий весенний сезон (табл. 2).

Пролет резко стихает уже в последних числах марта или в первых числах апреля, а последние особи и группы наблюдались 6 апреля 2003 г., 8 апреля 2007 г., 10 апреля 2004 г., 15 апреля 2005 г. и 10 мая 2006 г. В отличие от других видов речных уток массовый транзитный пролет клочтуна проходит не только в вечерние часы, но и днем, причем за счет крупных стай кривая суточной дина-

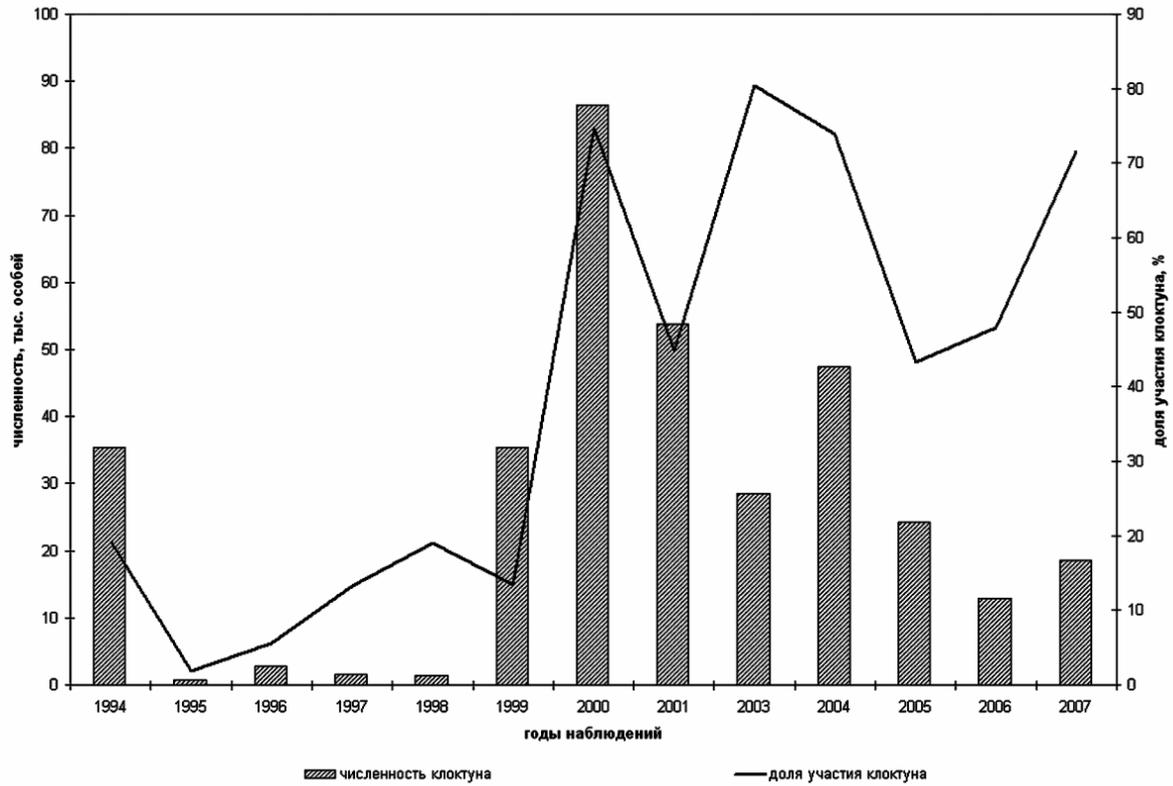


Рисунок 2. Численность (без экстраполяции) и доля участия клотуна в весенней популяции уток российского сектора Приханкайской низменности в 1994-2007 гг. (по данным на первую декаду апреля).

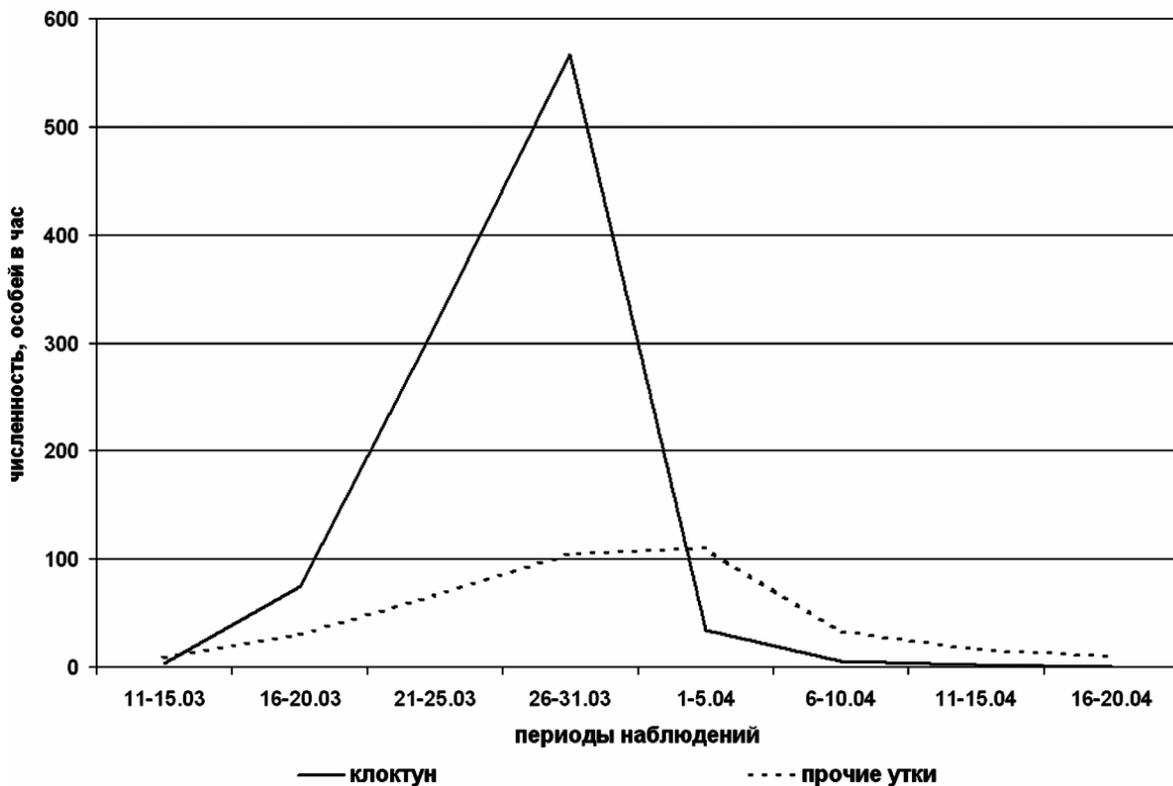


Рисунок 3. Динамика интенсивности весеннего пролета клотуна в долине р. Раздольная в окрестностях Уссурийска (по сумме данных 2003-2007 гг.).

мики его миграционной активности носит зигзагообразный характер (рис. 4).

Пролет клоктуна обычно протекает крупными моновидовыми стаями, численность которых в среднем значительно превышает численность пролетных стай других видов уток, мигрирующих весной по долине р. Раздольная. Лишь небольшое число стай с участием клоктуна (11,3%) является смешанными с другими видами речных уток. Если для прочих видов мигрирующих здесь уток наиболее обычны стаи, насчитывающие от 2 до 25 особей, а стай, численность которых превышает 500 птиц, зарегистрировано не было, то почти половина клоктунов летит стаями, превышающими 1000 особей (рис. 5), а некоторые стаи содержат до 5 тысяч экземпляров.

Транзитные стаи в долине р. Раздольная летят на разной высоте (обычно от 50 до 500 м) в зависимости от ситуации и погодных условий (при ветреной погоде они летят ниже). Следует отметить, что на Приханкайской низменности (оз. Тростниковое) одну пролетную стаю, летящую на высоте не-

скольких километров, нам удалось разглядеть в бинокль 4 апреля 1994 г. Она включала около 900 птиц, которые перемещались весьма характерной для клоктуна плотной и вытянутой по линии фронта стаей.

Большинство летящих весной стай клоктуна строго следуют в северном направлении (в сторону Ханки). Однако, в отличие от всех других видов уток, часть их крупных моновидовых группировок склонна совершать периодический круговой облет долины, вероятно, в целях рекогносцировки ее на предмет пригодности для кормежки. Время от времени такие стаи очень быстро совершают перегруппировку (при этом меняется форма стаи), смену высоты и направления движения. Издали наиболее крупные стаи порой выглядят как облака, быстро меняющие свои контуры и местоположение. Для Приханкайской низменности такие облеты обширной территории в светлое время суток нам тоже известны, и в них изредка включается одновременно до 15 тысяч птиц (31 марта 2000 г.).

Что касается общего числа клоктунов, в светлое время суток пересекающих район

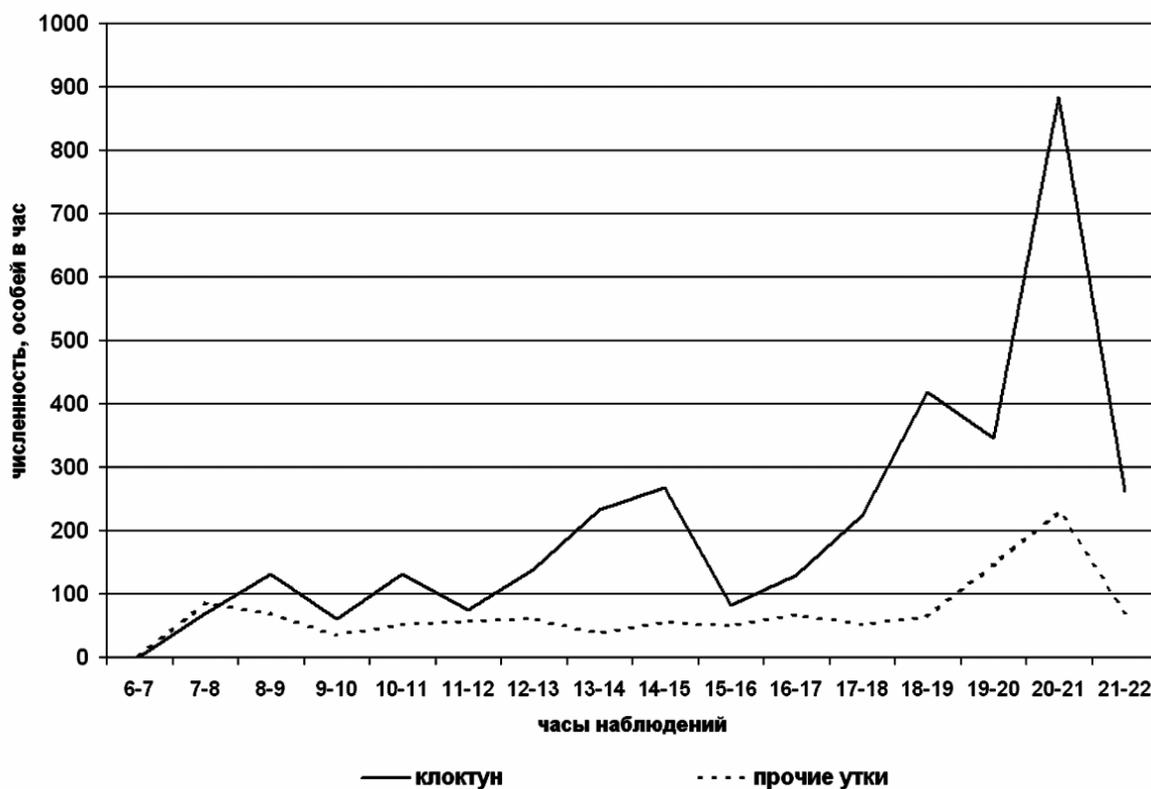


Рисунок 4. Динамика суточной активности весеннего пролета клоктуна в долине р. Раздольная в окрестностях Уссурийска (по данным, собранным в период с 16 марта по 10 апреля 2003-2007 гг.).

нашего наблюдательного пункта, то в 2003-2007 гг. за один весенний сезон достоверно регистрировалось от 6,8 до 86,7 тысячи особей. При использовании изложенной выше методики пересчета данных с экстраполяцией на незанятое учетами время их предположительное число, увеличиваясь из года в год, составляло от 26,3 до 146,2 тысячи птиц, причем клоктуны во все четыре года значительно доминировал над всеми другими пролетными видами уток (табл. 3).

Осенью в окрестностях Уссурийска клоктуны очень редки и достоверно наблюдались нами лишь дважды: 29 сентября 2002 г. (группа численностью в 15 особей) и 26 сентября 2006 г. (стая, содержащая около 150 птиц).

Выводы

1. С 1972 по 1998 г. численность клоктуна на Ханкайско-Раздольненской равнине в период весенней миграции оставалась на крайне низком уровне, в то время как в 1999-2007 гг. отмечен ее скачкообразный рост.

2. С начала текущего тысячелетия в весенний период клоктуны являются самым массовым пролетным видом уток, транзитные миграции которого отчетливо выражены в низовье р. Раздольная (в сжатые сроки за один сезон в светлое время суток в среднем проходит около 40 тысяч особей).

3. На оз. Ханка происходит массовая и длительная остановка, причем с последней декады марта до начала или середины мая в

Таблица 3. Количество пролетных клоктунов, зарегистрированных весной 2003-2007 гг. в районе наблюдательного пункта, размещенного в долине р. Раздольная в окрестностях Уссурийска

Год наблюдений	Реально учтено (тысяч особей)	Всего предполагается с учётом экстраполяции (тысяч особей)	% от общего числа зарегистрированных уток
2003 г.	6,8	26,3	59,2
2004 г.	19,2	28,9	65,4
2005 г.	22,0	31,2	64,8
2006 г.	36,5	71,1	77,4
2007 г.	86,7	146,2	87,5
В среднем	34,2	60,7	70,9

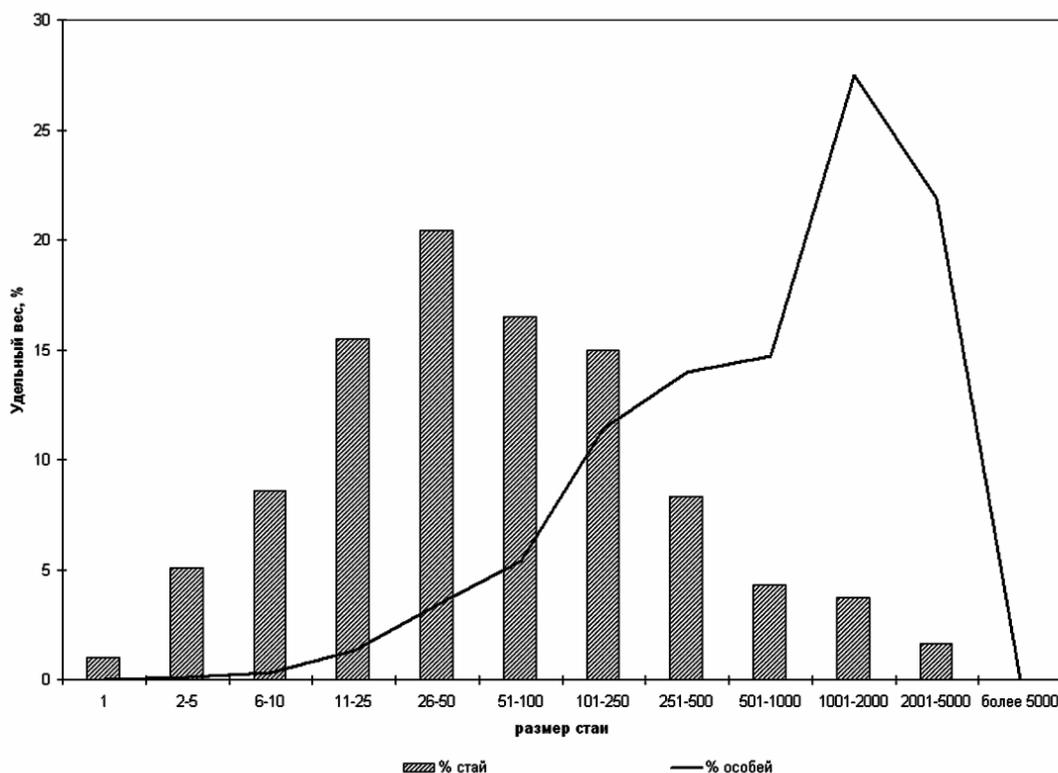


Рисунок 5. Размерность стай клоктуна и прочих уток на весеннем пролете в долине р. Раздольная в окрестностях Уссурийска (по сумме данных 2003-2007 гг.).

российском секторе Приханкайской низменности в среднем скапливается около 80 тысяч птиц.

3. Осенний пролет во все годы был выражен крайне слабо, в то время как для ве-

сенних миграций характерен ряд особенностей, отличающих клоктуна от всех других видов пролетных уток, а в последние годы зарегистрирован сдвиг времени их прохождения на более ранний срок.

Список использованной литературы:

1. Баранчев Л.М. Охотничье-промысловые птицы Амурской области. Благовещенск: Амурское книжное изд-во, 1954. 115 с.
2. Волков С.В., Поярко Н.Д., Сыроечковский Е.Е.-мл. Чирок-клоктуна (*Anas formosa*) в России: обзор распространения, миграционных путей и изменения численности // Гусеобразные Северной Евразии: Тез. докл. Третьего международного симпозиума. Санкт-Петербург, 2005. С. 65-68.
3. Воробьев К.А. Птицы Уссурийского края. М.: Изд-во АН СССР, 1954. 360 с.
4. Гаврин В.Ф., Раков Н.В. Материалы по изучению весеннего пролета водоплавающих птиц в верхнем течении Аргуни // Миграции животных. Вып. 2. 1960. С. 146-174.
5. Глушенко Ю.Н., Бочарников В.Н., Мрико К.Н. Новые сведения о пролете клоктуна на озере Ханка // Инвентаризация, мониторинг и охрана ключевых орнитологических территорий России. Вып. 2. Материалы Совещаний по программе «Ключевые орнитологические территории России» (1998-2000 гг.). М.: Союз охраны птиц России, 2000. С. 83-84.
6. Глушенко Ю.Н., Бочарников В.Н., Шибнев Ю.Б. Опыт оценки численности водоплавающих птиц российского сектора Приханкайской низменности // Проблемы сохранения водно-болотных угодий международного значения: Озеро Ханка. Спасск-Дальний, 1995. С. 35-45.
7. Глушенко Ю.Н., Бочарников В.Н., Мрико К.Н., Коробов Д.В. Вековая динамика численности гусеобразных птиц Приханкайской низменности: этапы изучения, эволюция методов, популяционные тенденции // Инвентаризация, мониторинг и охрана ключевых орнитологических территорий России. Вып. 5. М., 2005. С. 19-36.
8. Глушенко Ю.Н., Мрико К.Н. Результаты учета численности водоплавающих птиц российского сектора Приханкайской низменности в период массового весеннего пролета 1994-1997 гг. // Животный и растительный мир Дальнего Востока. Межвузовский сборник научных трудов. Вып. 4. Уссурийск: Изд-во УГПИ, 2000. С. 100-104.
9. Домбровский И.О. На перелете в Приморской области // Охотничья газета, 1895. С. 698.
10. Леонтьев А.Н. Водоплавающие птицы Торейских озер // География ресурсов водоплавающих птиц в СССР. М., 1965. С. 73-75.
11. Медведев А.А. Фенологические наблюдения // Наша охота. Кн. № 1. 1909. С. 67-68.
12. Поливанов В.М. Весенний пролет водоплавающих птиц на озере Ханка и его изменения за 11 лет (с 1963 по 1973 гг.) // Орнитологические исследования на Дальнем Востоке. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1975. С. 207-218.
13. Поливанова Н.Н. Птицы озера Ханка. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1971. 239 с.
14. Поливанова Н.Н., Поливанов В.М. Особенности пролета водоплавающих птиц на озере Ханка // Материалы Всесоюзной конференции по миграциям птиц. Ч. 1. 1975. С. 227-229.
15. Пржевальский Н.М. Путешествие в Уссурийском крае в 1867-1869 гг. СПб, 1870. 298 с.
16. Росляков Г.Е. Размещение и численность водоплавающих птиц в Нижнем Приамурье // Фаунистика и биология птиц юга Дальнего Востока. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1984. С. 5-17.
17. Скрыбин Н.Г. Водоплавающие птицы Байкала. Иркутск: Восточно-Сибирское книжное изд-во, 1975. 244 с.
18. Шибнев Ю.В., Литвиненко Н.М., Назаренко А.А. Катастрофическое падение численности клоктуна *Anas formosa* в середине XX столетия // Птицы пресных вод и морских побережий юга Дальнего Востока России и их охрана. Владивосток: Дальнаука, 1996. С. 179-197.
19. Шульпин Л.М. Промысловые, охотничьи и хищные птицы Приморья. Владивосток: Дальневосточный филиал АН СССР, 1936. 436 с.
20. Degtyarev A.G., Germogenov N.I., Kang H.-Y., Lee H. Baikal Teal wintering status and distribution in South Korea // TWSG News. 2006. No 15. P. 77-81.

Статья поступила в редакцию 20.06.07