

ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ / POPULATION DYNAMICS

ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ КУЛИКОВ В ВИНОГРАДОВСКОЙ ПОЙМЕ (МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ) В УСЛОВИЯХ ИЗМЕНЕНИЙ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ И КЛИМАТЕ

А.Л. Мищенко¹, О.В. Суханова²

¹ Институт проблем экологии и эволюции им А.Н. Северцова РАН, Ленинский просп., 33, Москва, 119071, Россия; e-mail: almovs@mail.ru

² Русское общество сохранения и изучения птиц им. М.А. Мензбира, ул. Б. Никитская, 2, Москва, 125009, Россия; e-mail: olga.redro@gmail.com

Ключевые слова: пойменные луга, гнездящиеся кулики, растительная сукцессия, интенсивность паводков
Key words: floodplain meadows, breeding waders, plant succession, intensity of floods

Введение

Поймы рек европейской части России играют важную роль для существования популяций куликов с высокой численностью и поддерживают высокое видовое разнообразие этих птиц в различных зональных условиях. Однако глубокая депрессия сельского хозяйства, начавшаяся на стыке 1980-х и 1990-х гг. и продолжающаяся до сих пор, привела к забрасыванию нескольких миллионов гектаров пойменных лугов и пастбищ по всей стране (Люри и др., 2010). Одновременно в период с середины 1980-х гг. до настоящего времени, в результате сухой и тёплой климатической фазы, в Центральной России наблюдается заметное уменьшение уровня и площади весенних паводков. В данной статье мы хотим проанализировать влияние и взаимодействие депрессии сельского хозяйства и уменьшения интенсивности паводков на гнездовые популяции куликов на примере Виноградовской поймы р. Москвы. Эта пойма является хорошим примером для понимания современной ситуации с куликами, т.к. происходящие в ней процессы во многом типичны для пойменных угодий лесной зоны европейской части России.

Характеристика района работы

Виноградовская пойма (55°23' с.ш.; 38°35' в.д., площадь около 50 км²) расположе-

на в Воскресенском районе Московской области, в месте впадения р. Нерской в р. Москву, примерно в 70 км к юго-востоку от г. Москвы. Пойма включена в список ключевых орнитологических территорий России и в Перспективный список водно-болотных угодий Рамсарской конвенции. Территория представлена мозаикой пойменных лугов (с сетью дренажных канав, местами заболоченных и закустаренных), низинных болот, небольших пойменных озёр и стариц. Почти вся пойма заливаётся весенним половодьем, обычно со II декады апреля до начала мая. После схода паводка вода подолгу остаётся в понижениях рельефа, формируя небольшие временные водоёмы и лужи. До середины 1990-х гг. благоприятные условия для гнездования куликов были обусловлены традиционной для пойменных угодий сельскохозяйственной деятельностью.

Виноградовская пойма — очень интересная территория для мониторинга птиц, т.к. здесь в течение короткого промежутка времени (примерно за 15 лет, 1986–2000 гг.) произошла быстрая деградация сельского хозяйства: от интенсивного сельскохозяйственного производства мясо-молочной направленности до почти полного прекращения использования земель. В первой половине 1980-х гг. практически вся территория поймы (кроме сильно заболоченных участков) использовалась в сельскохозяйственных целях: 46% земель —

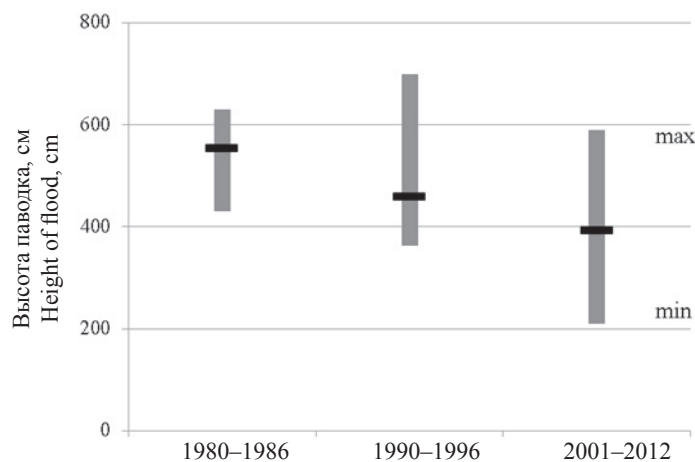


Рис. 1. Изменения среднегодовой высоты паводка на р. Москве близ Виноградовской поймы. Данные кафедры гидрологии суши Географического факультета МГУ по Фаустовскому гидроузлу.

Fig. 1. Changes in the mean yearly height of flood on the river Moskva near Vinogradovo Floodplain. Data of the Department of Land Hydrology, Moscow State University.

для сенокосения, 17% — для выпаса крупного рогатого скота, 10% — как пахотные угодья, для выращивания кукурузы, картофеля и корнеплодов. К началу нового тысячелетия выпас скота и использование пашни прекратились полностью. Последняя перепашка небольших участков произошла в 2002 г. Сенокос в настоящее время производится в разные годы только на 4–17% территории.

Прогрессирующее зарастание заброшенных сенокосных лугов и пастбищ высокой густой травянистой растительностью и кустарником (демутационная растительная сукцессия) с образованием плотной «подушки» из нескошенных трав стало одним из главных факторов, негативно влияющих на куликов. Последствием прекращения сенокосов стали также широкомасштабные палы.

В период с середины 1980-х гг. до 2012 г. в Виноградовской пойме отмечено значительное уменьшение среднегодовой интенсивности весенних паводков (рис. 1). Снижение уровня и площади весенних разливов привело к существенному уменьшению площади временно залитых земель и (в сочетании с разрушением дренажной системы) — к чрезмерному зарастанию берегов пойменных озёр околководной растительностью, что значительно ухудшило кормовые и гнездовые условия для куликов, а также условия для выращивания выводков. Для снижения негативного воздействия проявлений сухой климатической фазы на гнездящихся куликов, с 2007 г. в пойме по нашей инициативе стали

проводить искусственное задержание паводковых вод путём закрытия шлюза на р. Нерской близ её впадения в р. Москву.

Следует заметить, что, несмотря на уменьшение среднегодового уровня паводков, вызванного климатическими изменениями, на многих участках бывших пойменных лугов происходит процесс активного заболачивания как следствие зарастания и прекращения функционирования системы дренажных канав.

Материал и методы

Исследования в Виноградовской пойме проводили в период с 2002 по 2014 гг. В пределах территории площадью 50 км² учитывали куликов во всех местах, потенциально пригодных для гнездования. Ежегодные учёты всех видов территориальных куликов проводили несколько раз в гнездовой сезон, с конца апреля до начала июня. Все гнездовые участки картировали с использованием GPS. Для дупеля проводился подсчёт самцов на токах, для турухтана оценивалось число самок с гнездовым поведением. Для определения динамики численности гнездящихся куликов мы сравнивали результаты собственных работ с опубликованными материалами по численности куликов в пойме в первой половине 1980-х и в 1995–1996 гг. (Зубакин и др., 1988; Свиридова и др., 1998; Зубакин, 2001).

Интенсивность паводков определяли в баллах, которые вычислялись как сумма от-

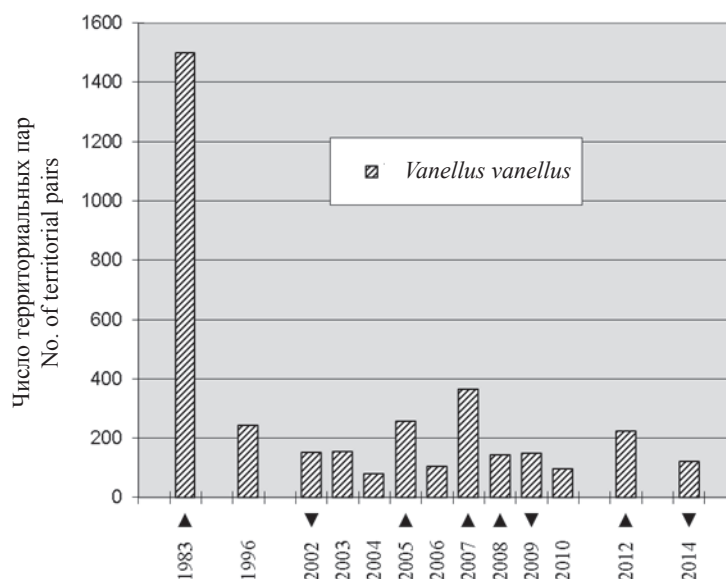


Рис. 2. Динамика численности чибиса. ▲ годы с высоким паводком; ▼ годы с низким паводком.
 Fig. 2. Trends of Lapwing. ▲ years with high flood; ▼ years with low flood.

дельных баллов для уровня, сроков и продолжительности паводка в каждом году.

Для оценки взаимосвязи между обилием гнездящихся куликов и интенсивностью весенних паводков, корреляции между обилием гнездящихся куликов и численностью поголовья крупного рогатого скота, а также для анализа трендов численности куликов был использован коэффициент ранговой корреляции Спирмена.

Результаты

Чибис (*Vanellus vanellus*). Наиболее обычный вид гнездящихся куликов. Его численность в 1983 г. была оценена в 1500 пар (Зубакин и др., 1988). В 1980-х гг. чибис в пойме населял наиболее широкий спектр биотопов среди всех куликов, предпочитая пастбища и пашню. Плотность населения на сенокосных лугах в те годы была существенно ниже.

После прекращения использования пахотных земель и пастбищ численность чибиса многократно сократилась (рис. 2). Мы можем видеть позитивную реакцию этого кулика на высокие паводки, наблюдавшиеся в 2005, 2007 и 2012 гг., однако корреляция между численностью чибиса и интенсивностью паводков недостоверная.

Современная численность чибиса в пойме не превышает 370 пар даже в наиболее благоприятные годы. Наименьшее число пар отмечено в 2004 г. — 83. В настоящее время этот кулик гнездится на заброшенных лугах,

выбирая места с негустой и невысокой травой. Чибис охотно гнездится в местах, где сухая трава выжжена ранним весенним или осенним палом, а также на полегшем «ковре» сухой прошлогодней растительности, примятой сильным паводком.

Травник (*Tringa totanus*). Численность в 1983 г. составляла 50–55 пар. Основными гнездовыми биотопами были сырые пастбища (включая закороченные участки) и кочковатые осоковые болотца. Вид предпочитал луга с постоянной, но умеренной пастбищной нагрузкой, где наблюдалась наиболее высокая плотность гнездования (Морозов, 1990). Довольно обычным для травника было гнездование на сырых полях. На лугах средней степени увлажнённости вид гнезился реже (Зубакин и др., 1988).

После прекращения сельскохозяйственной деятельности численность травника существенно снизилась в результате сокращения площади и деградации гнездовых биотопов. В современных условиях основным гнездовым биотопом служат луговые участки с разреженной низкой растительностью, формируемые пологом, расположенные близ временно залитых мест. Численность травника в 2002–2014 гг. флуктуировала от 5 до 33 гнездящихся пар в разные годы (рис. 3). Корреляция между числом гнездящихся пар и интенсивностью паводков недостоверная, однако, большее число гнездящихся пар на-

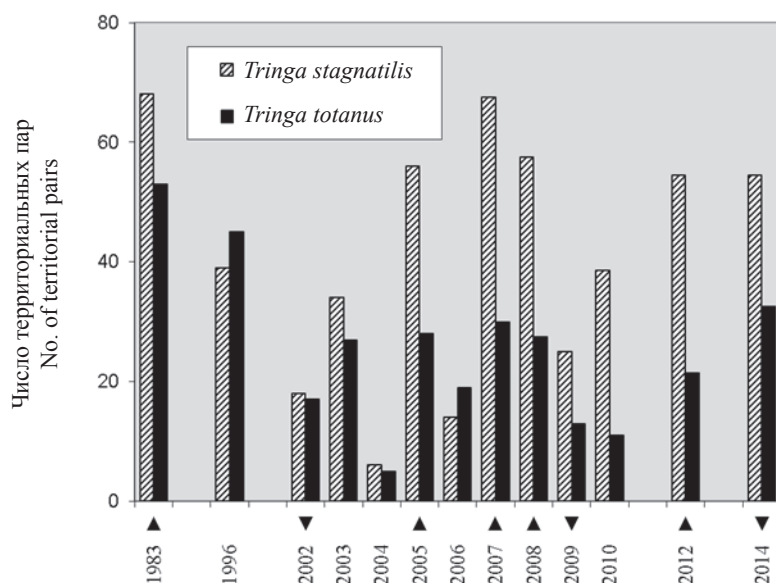


Рис. 3. Динамика численности травника и поручейника. ▲ годы с высоким паводком; ▼ годы с низким паводком.
Fig. 3. Trends of Redshank and Marsh Sandpiper. ▲ years with high flood; ▼ years with low flood.

блюдалось в годы с интенсивными паводками (2005, 2007, 2008 и 2012 гг.). Тем не менее, за последние годы наиболее высокой численность была в 2014 г., когда паводка в пойме не было.

Поручейник (*Tringa stagnatilis*). Численность в 1983 г. была оценена в 65–70 пар. Поручейник гнезился на сухих и средних по увлажнённости, не заочкаренных луговых участках, предпочитая места с умеренной пастбищной нагрузкой (Морозов, 1990).

В отличие от травника, поручейник не продемонстрировал снижения численности: в 2002–2014 гг. число гнездящихся пар этого вида достигало 55–68 в благоприятные годы, что примерно соответствует состоянию численности для начала 1980-х гг. (рис. 3). Для поручейника характерны сильные колебания численности, зависящие от уровня паводков. Отмечена достоверная положительная корреляция между обилием этого кулика и интенсивностью паводков ($R_s = 0.575$; $p = 0.040$; $n = 13$).

Гнездовыми биотопами поручейника в настоящее время являются неиспользуемые луга или участки, на которых проводится сенокос. Гнёзда располагаются в сухих местах недалеко от воды.

Мородунка (*Xenus cinereus*). Была в пойме редким видом. В 1983 г. гнездились 16, в 1984–1985 гг. — 10–12 пар (Зубакин и др., 1988). Все найденные гнёзда ($n = 9$) в те годы

располагались в единственном типе биотопов: на пашне близ длительно сохранявшихся луж.

Численность мородунки начала падать по мере зарастания неиспользуемых полей, где ранее выращивались овощи. В 2002 г. на последних небольших участках оставшейся пашни гнездились лишь 4–5 пар. После этого вид полностью исчез, встречи мородунок в гнездовое время не отмечены.

Турухтан (*Philomachus pugnax*). В начале 1980-х гг. был обычным видом в пойме. В те годы гнездились около 100 самок, существовало 15 постоянных токов. На 4 самых крупных из этих токов токовали 50–70 самцов (Зубакин и др., 1988). Постоянные многолетние токовища располагались на вершинах бугров и гряд, а небольшие временные — в различных местах: у кромки разливов, по берегам озёр, болот и дренажных канав, у луж на лугу (Зубакин и др., 1988). Все тока были расположены в местах с очень низкой, разреженной травой. Гнёзда находили близ постоянных токовищ на сырых и средних по увлажнённости участках лугов, используемых для сенокоса или выпаса скота.

К 1994–1997 гг. численность турухтана в пойме упала примерно до 20 гнездящихся самок (Свиридова и др., 1998). Позднее, в 2000-х гг., турухтан гнезился не ежегодно, с крайне низкой численностью. От 2 до 5 самок с гнездовым поведением мы отмечали только

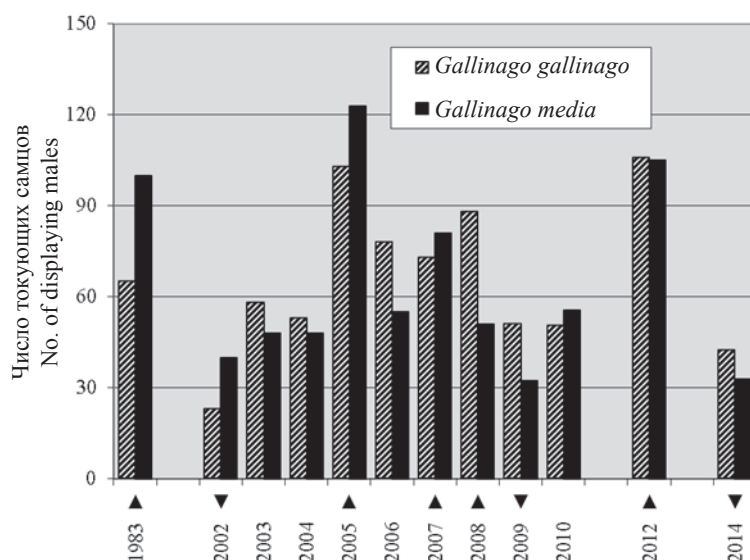


Рис. 4. Динамика численности бекаса и дупеля. ▲ годы с высоким паводком; ▼ годы с низким паводком.
 Fig. 4. Trends of Common Snipe and Great Snipe. ▲ years with high flood; ▼ years with low flood.

в годы с высоким паводком — в 2005, 2007, 2008 и 2012 гг.

Бекас (*Gallinago gallinago*). В 1983 г. на всей территории поймы были отмечены 66 токующих самцов. Основными гнездовыми биотопами в начале 1980-х гг. были сырые, заочкаренные щучкой дернистой участки заливных лугов и осоково-двуклосточниковые болота (Зубакин и др., 1988).

В настоящее время бекас использует для гнездования сырые, заочкаренные осоками участки на заброшенных лугах и низинные болота, реже — участки, используемые для сенокоса. Современная численность превышает таковую в 1983 г., в годы с высокими паводками она выше в 1.6 раза — 103 токующих самца в 2005 г. и 106 в 2012 г. Необходимо заметить, что паводок в 1983 г. был очень высоким и, тем не менее, численность вида в тот год была ниже, чем в 2000-е гг. с высоким паводком. Плотность населения бекаса также возросла: с 2.5 пар/км² в 1982 г. (для всей поймы, Зубакин и др., 1988) до 3.5 и 5.5 пар/км² в 2005 и 2012 гг. соответственно (на площади 17.1 км²). Для этого кулика характерны сильные флуктуации численности, зависящие от уровня паводка (рис. 4). Отмечена достоверная положительная корреляция между численностью бекаса и интенсивностью паводков ($R_s = 0.776$; $p = 0.003$; $n = 12$).

Дупель (*Gallinago media*). Численность этого кулика в начале 1980-х гг. составляла примерно 100 токующих самцов и 40–50

гнездящихся самок. Три постоянных токовища располагались на поздно освобождающихся от воды участках заливных лугов и на вершинах отдельных холмов и гряд, затопляемых неежегодно. Вероятно, в те годы существовали ещё 2 постоянных тока. На самом крупном из них в 1984 г. токовали 70 самцов (Зубакин и др., 1988). Гнёзда дупеля в пойме в 1980-х гг. располагались преимущественно на сырых и средних по увлажнённости сенокосных лугах, на сенокосах со слабой пастбищной нагрузкой и в заболоченных низинах, поросших двуклосточником, используемых для сенокоса (Морозов, 1990, 2008б).

Численность дупеля сильно зависит от уровня и продолжительности весенних разливов (рис. 4). Отмечена высокая достоверная положительная корреляция между числом токующих самцов и интенсивностью паводков ($R_s = 0.847$; $p = 0.0005$; $n = 12$). Снижение численности этого кулика в целом за период 2002–2014 гг. по сравнению с началом 1980-х гг. не отмечено. В отдельные годы с очень высокими паводками численность достигала таковой в 1983 г. и даже превышала её в отдельные годы (123 токующих самца в 2005 г.). В сухие годы с очень низкими паводками численность дупеля существенно снижалась (например, в 2002, 2009 и 2014 гг.).

В настоящее время в пойме существуют 2 постоянных многолетних токовища, оба расположены на заливаемых участках брошенных лугов. Низкий разреженный травостой,

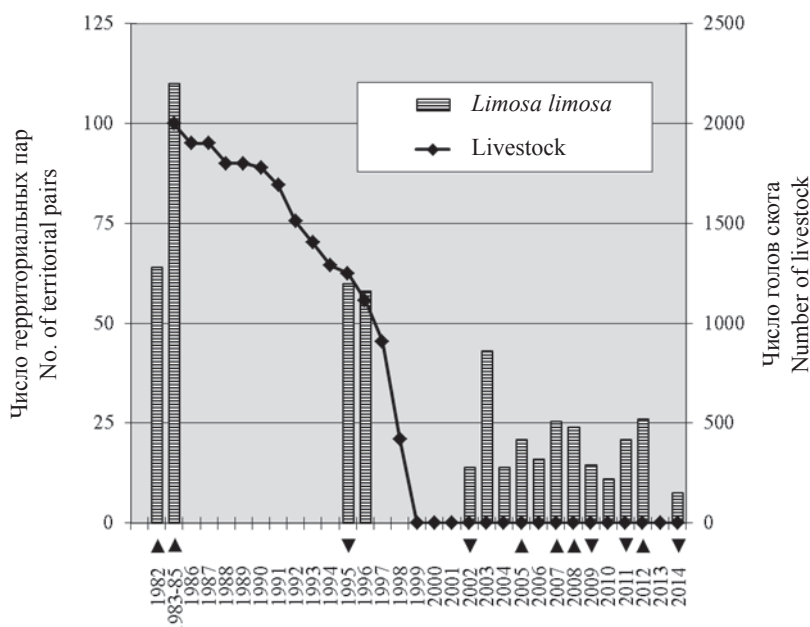


Рис. 5. Динамика численности большого веретенника и поголовья крупного рогатого скота. ▲ годы с высоким паводком; ▼ годы с низким паводком.

Fig. 5. Trends of Black-tailed Godwit and livestock's amount. ▲ years with high flood; ▼ years with low flood.

благоприятный для токующих птиц, формируется там благодаря половодью и особенностям рельефа. Один из этих токов известен с начала 1980-х гг. Число токующих самцов на нём сократилось с 70 в 1984 г. до 22–30 особей в настоящее время. В годы с высокими паводками в пойме появляются новые тока, расположенные обычно в местах, где сухая нескошенная трава примята половодьем, или же на «коврах» из принесённой водой на луг водных растений (телореза, хвоща и др.). Эти дополнительные тока обеспечивают увеличение общей численности самцов в пойме в полноводные годы.

Большой веретенник (*Limosa limosa*). Численность в 1983–1985 гг. была оценена в 100–120 гнездящихся пар. Предпочитаемым гнездовым биотопом служили пастбища крупного рогатого скота со средней степенью увлажнённости и постоянной, но умеренной пастбищной нагрузкой, где вид гнездился отдельными парами и небольшими колониями, численностью до 30 пар. Сырые пашни поддерживали примерно 10% локальной популяции (Зубакин и др., 1988; Морозов, 1990).

Динамика численности веретенника показана на рисунке 5. Отмечена достоверная положительная корреляция между числом гнездящихся пар и поголовьем скота ($R_s = 0.762$; $p = 0.0006$; $n = 16$).

Современная численность вида в пойме очень низка. В период 2002–2014 гг. (за исключением 2003 г.) она колебалась от 8 до 26 территориальных пар. Большой веретенник гнездится только в местах с низкой травой, которых сейчас на лугах очень мало. Это участки, где всё ещё проводится сенокос, или места, где трава примята половодьем. Для периода с 2002 по 2014 гг. отмечена достоверная положительная корреляция между числом гнездящихся пар большого веретенника и интенсивностью паводков ($R_s = 0.614$; $p = 0.034$; $n = 12$). Этот кулик может гнездиться в местах, где сухая растительность выжжена весенним палом, но только после того, как на них начинает подрастать молодая трава, или же на участках, обойдённых огнём (Суханова и др., 2009).

Обсуждение

У двух видов куликов — мородунки и турухтана — произошло катастрофическое сокращение численности к началу 2000-х гг. по сравнению с началом 1980-х гг., вплоть до полного исчезновения первого вида и почти полного исчезновения (неежегодное гнездование единичных самок) второго. Однако основные причины и масштабы этого явления разные.

Исчезновение мородунки явилось результатом потери единственного гнездового биотопа (пашни с обширными лужами, оставшимися после паводка) в результате полного прекращения выращивания овощных культур. Это явление локальное. Оно наблюдалось в Виноградовской пойме и ещё некоторых пойменных угодьях Центральной России. Однако в регионе в целом явные признаки снижения численности мородунки не прослеживаются вследствие способности вида гнездиться в различных типах временных биотопов, находящихся на ранних стадиях сукцессии (торфоразработки, рыбхозы и др.), хотя данные по этому виду недостаточные (Свиридова, 2014).

Ситуация с турухтаном иная. На юге своего гнездового ареала этот кулик населяет почти исключительно пойменные луга (Lebedeva, 1998; Мищенко, Суханова, 1998; Свиридова, 2014). Турухтан предпочитает гнездиться на мезофитных лугах с ровной невысокой травой или на лугах со слабой пастбищной нагрузкой, вследствие чего брошенные луга с очень высокой и густой растительностью мало пригодны для гнездования этого вида (Морозов, 1990, 2008а). Для токов самцы турухтанов выбирают участки с голой почвой или низкой разреженной травой. Существование таких биотопов на пойменных лугах поддерживалось либо благодаря выпасу скота, либо за счёт интенсивных паводков, расчищающих почву от сухой прошлогодней травы. Сочетание депрессии сельского хозяйства и сухой климатической фазы, обусловившей снижение интенсивности паводков, стало роковым для турухтана в южной части лесной зоны. Именно взаимодействие этих двух мощных негативных факторов, на наш взгляд, стало одной из основных причин краха популяции этого кулика в юго-западной части его гнездового ареала, отмеченное в литературе (Tomkovich, 1992; Zöckler, 2002). Единичные самки турухтана с гнездовым поведением в Виноградовской пойме в начале нынешнего столетия присутствовали исключительно в годы с очень высоким паводком (2005, 2007, 2008 и 2012 гг.), благодаря которому на брошенных лугах появлялись благоприятные места для формирования небольших токовищ.

Два вида куликов проявили резкое, многократное снижение численности — чибис и большой веретенник.

Площадь пашни — одного из двух основных гнездовых биотопов чибиса в пойме, сильно сократилась уже к середине 1990-х гг., что, по-видимому, стало причиной сильного снижения его численности к этому времени (Свиридова и др., 1998). Заращение пастбищ (второго из двух основных биотопов) после прекращения выпаса, а также бывших сенокосных лугов привело к дальнейшему спаду численности. В годы с высоким паводком (2005, 2007, 2012 гг.) численность гнездящихся чибисов возрастает благодаря увеличению площади пригодных для гнездования мест, формируемых половодьем. Следует заметить, что численность вида в 2005 и 2012 гг. была приблизительно такой же, как в менее благоприятном 1996 г. с довольно низким паводком. Это можно объяснить большей площадью гнездопригодных биотопов в 1996 г., когда сельское хозяйство в пойме ещё не испытало такого упадка, как в 2000-х гг.

Численность большого веретенника не претерпела заметного снижения на первой стадии депрессии сельского хозяйства в 1995 и 1996 гг. по сравнению с 1982 г. (рис. 5), несмотря на то что паводок в оба этих года (особенно в 1995 г.) был низким. Условия для гнездования веретенника в основном биотопе в Виноградовской пойме (пастбища) к середине 1990-х гг. стали лучше благодаря снижению пастбищной нагрузки. Однако в последующие годы прогрессирующая демультипликативная сукцессия на полностью заброшенных пастбищах привела к резкому снижению численности вида.

Численность гнездящихся больших веретенников возрастает в годы с высоким паводком, который создаёт подходящие для гнездования участки (2005, 2007, 2008 и 2012 гг.), но площадь таких участков ограничена, и общая численность этого кулика в Виноградовской пойме низкая. Численность гнездящихся веретенников заметно увеличилась (до 41–45 пар) в 2003 г., не отличавшемся высоким паводком. Это произошло в результате сглаживания половодьем нескольких полей с грубой прошлогодней перепашкой: появились микростанции, внешне сходные с таковыми на пастбище. После ухода воды эти поля стали благоприятными для гнездования. Данный факт хорошо иллюстрирует дефицит гнездопригодных биотопов веретенника в поймах после прекращения

сельскохозяйственной деятельности. В некоторых угодьях, до сих пор используемых в сельском хозяйстве, численность вида по-прежнему остаётся высокой. В этом плане интересно сравнить плотность населения большого веретенника в 2013 г. в Раменской и Виноградовской поймах, расположенных неподалёку (примерно в 20 км) друг от друга. На одном из участков Раменской поймы (площадью 0.94 га) ежегодно используемом для сенокоса, плотность населения веретенника в 2013 г. составляла 23.9 пар/км², в то время как на биотопически сходном участке Виноградовской поймы (площадью 0.96 га), где сенокос проводится лишь в отдельные годы, плотность в том же году составляла лишь 4.2 пары/км².

Травник, так же как и большой веретенник, нуждается в низкотравных луговых участках для гнездования, но обычно предпочитает более сырые места. Динамика численности в пойме у обоих этих видов сходная, но снижение численности у травника было не столь сильным, как у веретенника. Возможно, это объясняется тем, что гнездовые участки травника меньше по площади, и ему легче находить благоприятные для гнездования места, формируемые половодьем на заброшенных лугах.

Основным гнездовым биотопом поручейника в Виноградовской пойме в современных условиях являются сухие, обычно слегка возвышенные луговые участки, расположенные рядом с озёрами и низинными болотцами. Этот кулик может использовать для гнездования даже незначительные по площади «проплешины» с низкой разреженной травой. Такие места формируются половодьем, очень ранними палами или же в результате массовых кормёжек гусей, многочисленных в пойме на пролёте, и не столь ограничены по площади, как гнездовые биотопы большого веретенника и травника. В годы с высокими паводками площадь гнездопригодных биотопов поручейника существенно возрастает (в том числе и за счёт более концентрированных кормёжек гусей), и численность гнездящихся поручейников сильно увеличивается (рис. 3). Таким образом, поручейник смог приспособиться к гнездованию на заброшенных лугах, что обусловило его стабильную численность в целом за период с 1983 по 2014 гг., несмотря на сильные годовые флуктуации.

Травник и поручейник — лишь два вида из гнездящихся куликов, существенно увеличившие численность в 2014 г. Этот феномен объяснить довольно трудно, поскольку весной того года паводка не было, и численность остальных видов куликов была низкой. Особенностью весны 2014 г. были очень ранние палы, прекратившиеся в пойме уже к 14.04. Это слишком поздно для успешного гнездования чибиса (часть кладок которого, по-видимому, погибла при палах), но достаточно для того, чтобы молодая трава успела вырасти к концу апреля на значительной площади, где прошлогодняя сухая трава выгорела. Такие участки были успешно заселены травником и поручейником. По-видимому, обилие гнездопригодных биотопов компенсировало дефицит временных водоёмов и луж, небольшое количество которых удалось поддержать за счёт закрытия шлюза в низовьях р. Нерской. Однако численность большого веретенника, гнездящегося примерно в те же сроки, что и оба вида рода *Tringa*, в 2014 г. была крайне низкой, несмотря на способность этого вида гнездиться на участках, где прошёл очень ранний пал (Суханова и др., 2009).

Бекас — единственный из куликов, чьи гнездовые биотопы не только не ухудшились в результате прекращения сельскохозяйственной деятельности в пойме, но даже стали лучше. Потеря некоторых мест гнездования из-за чрезмерного зарастания высокой плотной травянистой растительностью и кустарниками была с лихвой компенсирована увеличившейся площадью заочкаренных сырых и заболоченных луговых участков, которые возникли в результате прекращения сенокоса в сочетании с прекращением функционирования системы дренажных канав. Численность гнездящихся в пойме бекасов заметно выросла по сравнению с началом 1980-х гг., при сохранении значительных годовых флуктуаций.

Дупель — достаточно пластичный вид в плане выбора мест для устройства гнёзд, что помогло ему адаптироваться к последствиям краха сельского хозяйства. Способность гнездиться на кочках среди низинных болот компенсировало потерю мест гнездования на заброшенных лугах. Но площадь участков с низкой разреженной травой, благоприятных для токовиц, сократилась к началу 2000-х гг. после прекращения использования лугов.

Возможно, по этой причине число самцов на постоянных токах сократилось. На самом крупном току, известном с начала 1980-х гг., число самцов к началу первого десятилетия нынешнего века снизилось примерно в 3 раза. В годы с высокими паводками потенциальная площадь для токовищ существенно возрастает. В такие годы в пойме образуются дополнительные небольшие тока, насчитывающие обычно по 3–7 самцов. Именно по этой причине общее число токующих самцов в пойме в годы с интенсивными паводками значительно возрастает, немного превышая число, зарегистрированное в 1983 г. (рис. 4). В целом численность дупеля в Виноградовской пойме с начала 1980-х гг. осталась стабильной при сильных годовых флуктуациях. Однако постоянное беспокойство токующих самцов при натаске легавых собак вызывает серьёзное беспокойство, т.к. может привести к сокращению численности дупелей или даже к полному исчезновению токов.

Сравнение результатов наших исследований в 2002–2014 гг. с опубликованными данными по Виноградовской пойме для первой половины 1980-х и 1995–1996 гг. (Зубакин и др., 1988; Свиридова и др., 1998; Зубакин, 2001) показало значительное снижение численности трёх видов куликов, гнездовые биотопы которых связаны с сельскохозяйственным использованием земель: чибиса, большого веретенника и травника. Однако снижение численности за указанный период статистически достоверно только для веретенника ($R_s = -0.644$; $p = 0.007$; $n = 16$). Снижение численности двух других видов статистически недостоверно, по-видимому, из-за сильных годовых флуктуаций.

Чибис населяет различные типы сельхозугодий в лесной зоне европейской части России, достигая наиболее высокой плотности на полях озимых культур и на закороченных пастбищах (Lebedeva, 1998). Потеря луговых местообитаний не оказалась драматичной для этого кулика, т.к. вне пойм всё ещё сохранились обширные площади полей, пригодных для его гнездования. Ситуация с большим веретенником и травником иная. Луга, используемые для выпаса скота и сенокоса (в первую очередь пойменные), служат основным гнездовым биотопом для обоих видов (Морозов, 1990; Мищенко, Суханова, 1998; Lebedeva, 1998; Свиридова и др., 1998). В на-

стоящее время в результате широкомасштабной депрессии сельского хозяйства у обоих видов произошло пространственное перераспределение. Важными гнездовыми биотопами обоих видов на отдельных территориях в Нечернозёмном центре России в последние годы стали сырые пашни, торфоразработки и заболоченные луговины в местах, где из-за близости грунтовых вод травостой остаётся невысоким (Свиридова, 2014).

После прекращения сельскохозяйственной деятельности основным фактором, определяющим тренды численности куликов в Виноградовской пойме, стала интенсивность весенних паводков. Высокие паводки частично компенсируют отсутствие выпаса, сенокосов и вспашки, формируя биотопы с низкой разреженной травой, благоприятные для гнездования и токовищ. Но общее снижение интенсивности паводков вследствие климатических изменений (рис. 1) снижает их позитивное влияние на местообитания куликов. Слишком ранние высокие паводки с последующим быстрым спадом уровня воды не играют положительной роли, т.к. обычно в такие годы сразу после схода паводковых вод люди в пойме производят широкомасштабные палы. К примеру, самая низкая численность гнездящихся чибисов, поручейников и травников за период наших наблюдений зарегистрирована в 2004 г. В тот год уровень паводковых вод упал на 2.7 м от максимальной отметки к 15.04, и сильные палы, охватившие большую часть поймы, прекратились только к середине мая. Однако следует заметить, что очень раннее весеннее выжигание сухой прошлогодней растительности в отдельные годы может играть положительную роль в создании участков, благоприятных для гнездования некоторых видов куликов, как это отмечено выше для травника и поручейника.

Благодарности

Авторы выражают искреннюю благодарность организациям, поддержавшим исследование в разные годы: Администрации Воскресенского муниципального района Московской области, Российской программе Wetlands International, ONCFS, Фонду Манфреда Хермсена и NABU. Также мы благодарны В.А. Зубакину и С.П. Харитонову, принимавшим участие в полевых работах.

Литература

- Зубакин В.А. 2001. Современное распространение и численность большого веретенника в Московской области. — Орнитология, 29: 229–232.
- Зубакин В.А., Морозов В.В., Харитонов С.П., Леонович В.В., Мищенко А.Л. 1988. Орнитофауна Виноградовской поймы (Московская область). — Птицы осваиваемых территорий. М., с. 126–167.
- Люри Д.И., Горячкин С.В., Караваева Н.А., Денисенко Е.А., Нефедова Т.Г. 2010. Динамика сельскохозяйственных земель России в XX веке и постагроенное восстановление растительности и почв. М., 416 с.
- Мищенко А.Л., Суханова О.В. 1998. Гнездящиеся кулики Новгородской области. — Гнездящиеся кулики Восточной Европы — 2000. Т. 1. М., с. 28–38.
- Морозов В.В. 1990. Редкие гнездящиеся кулики пойменных лугов рек Москвы и Клязьмы. — Редкие виды птиц центра Нечерноземья. Материалы совещания. М., с. 144–149.
- Морозов В.В. 2008а. Турухтан *Philomachus pugnax*. — Красная книга Московской области. Издание второе, переработанное и дополненное. М., с. 78.
- Морозов В.В. 2008б. Дупель *Gallinago media*. — Красная книга Московской области. Издание второе, переработанное и дополненное. М., с. 79.
- Свиридова Т.В. 2014. Состояние редких видов куликов Нечерноземного центра России на рубеже XX и XXI столетий. — Редкие виды птиц Нечерноземного центра России. Мат-лы V совещания «Распространение и экология редких видов птиц Нечерноземного центра России». М., с. 65–91.
- Свиридова Т.В., Зубакин В.А., Волков С.В., Конторщиков В.В. 1998. Гнездящиеся кулики Московской области. — Гнездящиеся кулики Восточной Европы — 2000. Т. 1. М., с. 34–41.
- Суханова О.В., Мищенко А.Л., Иванчев В.П., Мельников В.Н., Гриднева В.В. 2009. К динамике численности большого веретенника в сельхозугодьях Нечерноземного Центра. — Кулики Северной Евразии: экология, миграции и охрана. Тезисы докладов 8 Международной научной конференции. Ростов-на-Дону, с. 142–144.
- Lebedeva E.A. 1998. Waders in agricultural habitats of European Russia. — Migration and international conservation of waders. Research and conservation on north Asian, African and European flyways. International Wader Studies, 10: 315–324.
- Tomkovich P.S. 1992. Breeding range and population changes of waders in the former Soviet Union. — British Birds, 85 (7): 344–365.
- Zöckler C. 2002. A comparison between tundra and wet grassland breeding waders with special reference to the Ruff (*Philomachus pugnax*). — Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Bd 74. Federal Agency for Nature Conservation. Bonn, Germany, 115 S.

TRENDS OF WADER POPULATIONS IN THE VINOGRADOVO FLOODPLAIN (MOSCOW REGION) UNDER THE CHANGES IN FARMING AND CLIMATE

A.L. Mischenko¹, O.V. Sukhanova²

¹ Severtsov's Institute of Ecology and Evolution, Russian Academy of Sciences, Leninskiy Prospect, 33, Moscow, 119071, Russia; e-mail: almovs@mail.ru

² Russian Society for Bird Conservation and Study (BirdsRussia), Bolshaya Nikitskaya, 2, Moscow, 125009, Russia; e-mail: olga.redro@gmail.com

Summary

Trends of eight breeding wader species were studied in 2002–2014. Obtained results are compared with the published data from 1982–1983 and 1995–1996. The influence and interaction of farming depression and changes in flood intensity influencing on waders are analyzed. We have found out that strong decline of farming activities (up to full termination of grazing and ploughing) and decrease in intensity of floods due to climate change at the end of last century are the main local driving factors for waders. The level and duration of spring floods is a major natural factor, which can reduce the effect of the farming depression. Catastrophic decline in numbers recorded for Ruff and Terek Sandpiper, strong decline — for Lapwing and Black-tailed Godwit. Stability in numbers on a background of strong fluctuations took place for Great Snipe and Marsh Sandpiper, and slight increase — for Common Snipe. Main reasons of changes in numbers for each species are discussed.