

России. Исследование на примере болот Петушинского района. – М.: ВНИИПрироды, 2000. – 80 с.

Поляков Г.И. О некоторых птицах Покровского уезда Владимирской губернии. // Орнитологический вестник. – № 3-4. – М., 1911. – С. 278-285.

Романов В.В., Быков Ю.А., Сергеев М.А. Редкие гнездящиеся, потенциально гнездящиеся и летующие виды куликов Владимирской области. // Особо охраняемые природные территории и объекты Владимирской области и сопредельных регионов (Выпуск 3): Материалы Межрегиональной научно-практической конференции «Сохранение природного и культурного наследия Владимирской области и сопредельных регионов» (Владимир, 2014) – Владимир: Транзит-ИКС, 2014. – С. 72-81.

КУЛИКИ В УСЛОВИЯХ ЭКОЛОГО-СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО МЕНЕДЖМЕНТА, СПАДА И ВОЗРОЖДЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В ПОДМОСКОВЬЕ.

Т.В. Свиридова¹, Д.Б. Кольцов², О.С. Гринченко³, С.В. Волков¹
WADERS UNDER ECOLOGICAL-AGRICULTURAL MANAGEMENT, COLLAPSE
AND REHABILITATION OF AGRICULTURE IN MOSCOW REGION.
T.V. Sviridova¹, D.B. Koltsov², O.S. Grinchenko³, S.V. Volkov¹

¹Институт проблем экологии и эволюции РАН,

²Некоммерческое Партнерство «Прозрачный мир»,

³Институт водных проблем РАН

¹ E-mail: t-sviridova@yandex.ru

¹Severtsov Institute of Ecology and Evolution, Russian Academy of Sciences,

² Non-profit Partnership «Transparent World»,

³Water Problems Institute, Russian Academy of Sciences

¹t-sviridova@yandex.ru

Резюме: Исследования гнездящихся куликов проводили в Московской области в 1994–2013 гг., когда существенно изменялась структура сельскохозяйственных местообитаний. Для предотвращения зарастания необрабатываемых земель и поддержания многолетних лугов в 2003–2007 гг. осуществляли эколого-сельскохозяйственный менеджмент, но в 2011–2013 гг. новый землепользователь распахал луга. Наиболее высокую численность большого веретенника (*Limosa limosa*) отмечали в 1990-х и в 2006–2007 гг., наиболее стабильную численность большого кроншнепа (*Numenius arquata*) — в 2006–2009 гг. До 2011 г. оба вида гнездились преимущественно на лугах. Чибис (*Vanellus vanellus*) всегда предпочитал пахотные поля и молодые сенокосы, наиболее высокая его численность отмечена в 2011–2013 гг. В 2011–2013 гг. большой веретенник и большой кроншнеп также гнездились на новых пахотных полях; однако успех гнездования всех куликов был преимущественно неудовлетворительным в этот период.

Ключевые слова: кулики, сельское хозяйство, численность птиц, гнездовые местообитания

Abstract: Breeding waders were studied on farmlands (500 ha) of the Moscow Region in 1994–2013, when habitat composition significantly changed (Fig.1). In 2003–2007, the ecological-agricultural management was implemented in the area to avoid land abandonment and support permanent grasslands. However, in 2011–2013 the grasslands were converted into arable fields by a new landowner. The highest numbers of Black-tailed Godwits *Limosa limosa* were recorded in the 1990s and in 2006–2007, while numbers of Eurasian Curlews *Numenius arquata* were the most stable in 2006–2009 (Fig.2). Before 2011 both species had bred mostly on grasslands (Table 1). The Lapwing *Vanellus vanellus* was the only species preferring arable lands, including first-year grasses (Table 1, 2), and it reached the highest number in 2011–2013 (Fig.1, 2). In 2011–2013 the Black-tailed Godwits and Eurasian Curlews bred in newly ploughed fields as well as Lapwings; however, for all species the nesting success in that period was mostly low (Table 2).

Keywords: waders, agriculture, bird number, nesting habitats

Введение

Изучение куликов, обитающих в сельскохозяйственных ландшафтах заказника «Журавлиная Родина» (Талдомский район Московской области), ведется более 20 лет (Свиридова и др., 2006; Свиридова, Гринченко, 2013). Большая часть исследований пришлась на период спада сельского хозяйства в стране, когда происходило масштабное зарастание вышедших из хозяйственного оборота площадей. В это время для сохранения гнездовых местообитаний куликов мы разработали план эколого-сельскохозяйственного менеджмента, который успешно работал до 2007 г. В последние годы сельское хозяйство постепенно возрождается. Это может привести к возвращению проблем сохранения гнездовых местообитаний куликов, свойственных периоду интенсификации сельского хозяйства. В сообщении проанализирована динамика численности и особенности использования местообитаний тремя видами куликов, гнездящихся на участке упомянутого заказника, где в 2011–2013 гг. произошла коренная смена системы севооборотов.

Материалы и методики

Материалы о чибисе (*Vanellus vanellus*), большом кроншнепе (*Numenius arquata*) и большом веретеннике (*Limosa limosa*) проанализированы на участке площадью ок. 5 км², расположенном в юго-восточной части заказника «Журавлиная родина» и составляющем ок. 10% нашей мониторинговой площадки «Апсарёвское урочище» (Свиридова и др., 2002). Данные о численности и распределении птиц в 1994–2013 гг., а также о характеристиках и хозяйственном использовании их гнездовых местообитаний собраны путем ежегодного картирования всех территориальных пар куликов и сельскохозяйственных угодий на указанном участке. Для статистической обработки применяли стандартные методы, упоминающиеся в тексте при изложении результатов. Подробнее методика сбора и обработки данных изложена в наших предыдущих публикациях (Свиридова, 2008).

Результаты и их обсуждение

Изменения местообитаний. В 1994–1998 гг. 60–80% рассматриваемого участка занимали пастбища и сенокосы с умеренной или слабой хозяйственной нагрузкой (рис. 1); возраст этих лугов достигал 15–20 лет (Свиридова и др., 2002). В 1999–2010 гг. из-за экономического кризиса обработка земель прекратилась, ежегодно от 20–40 до 55–65% площади были представлены залежами — нескосываемыми лугами и заброшенными пашнями. В этот период резко снизилась площадь пастбищ — в среднем с 2,5 км² в 1994–1998 гг. до 1 км² в 1999–2002 гг., а в последующие годы этот класс местообитаний исчез.

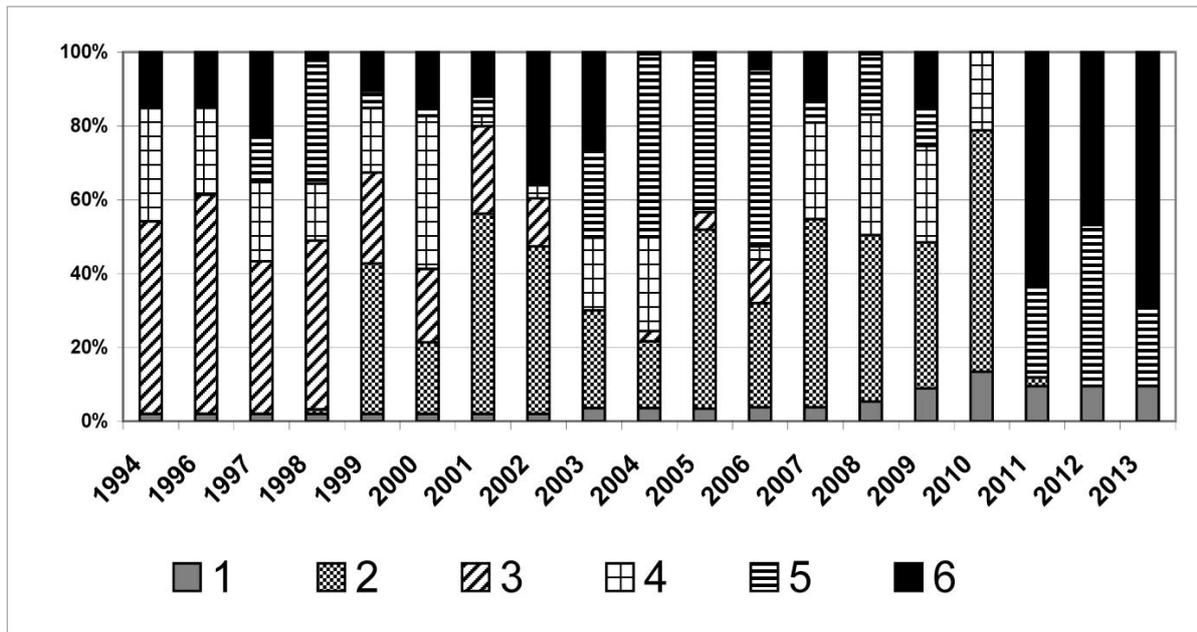


Рис. 1. 1 – заболоченные луга и луговые болота с кустарником, 2 – залежи, 3 – пастбища и сенокосно-пастбищные участки, 4 – сенокосы 3-летнего и более возраста, 5 – пахотные угодья с разреженной растительностью (озимые, стерня, молодые 1-2-летние сенокосы), 6 – пашни без растительности.

Fig. 1. 1 – wet grasslands and meadow bogs overgrown with shrubs, 2 – abandoned lands, 3 – pastures and hay-grazed grasslands, 4 – 3-year and older haylands, 5 – ploughed fields with sparse vegetation (winter crops, stubble, first-years sown grasses), 6 – tillage without vegetation.

В 2003–2006 гг. на участке был введен эколого-сельскохозяйственный менеджмент. Он заключался в реконструкции лугов с распадающимися растительными сообществами в более продуктивные сенокосы и пастбища с целью возобновления на всем участке зерно-травяных севооборотов с циклами полей многолетних трав, длящимися не менее 4–5 лет. Важность сохранения многолетних лугов для поддержания стабильности популяций большого кроншнепа и большого веретенника была подтверждена нашими данными за период 1984–1999 гг. (Свиридова и др., 2002; Свиридова и др., 2008). Благодаря менеджменту удавалось поддерживать значительную площадь, используемую в т.ч. под выпас; 40–50% занимали озимые культуры и близкие к ним по структуре растительности молодые сенокосы (рис. 1).

Но с 2007 г. план управления, эффективно работающий к тому моменту на 50% площади, был ликвидирован из-за смены хозяйствующего субъекта, хотя результаты менеджмента еще ощущались весной 2007 г. — в период гнездования куликов. Новый арендатор использовал земли бессистемно, значительно сократив обработку земель, из-за чего 80% из них вновь трансформировались к началу 2010 г. в залежи, зарастающие луга и луговые болота (рис. 1). В последние три года, после очередной смены арендатора, почти весь участок был распахан под картофель и рапс, с включением в цикл их выращивания зерновых культур (преимущественно озимых). Луга, за исключением крайне незначительных заболоченных и закустаренных участков, исчезли (рис. 1). В 2011–2013 гг. в период начала гнездования куликов здесь преобладали пашни без растительности (от 47 до 68%), остальную часть участка занимали озимые и стерня (рис. 1).

Динамика численности гнездящихся куликов. Численность всех рассматриваемых куликов изменялась в течение 20-ти лет циклично (рис. 2). Ее спады и подъемы у куликов зависели, как от условий хозяйственного использования земель, так и от погодно-климатических характеристик сезона гнездования (Свиридова и др.,

2008; Свиридова, 2014). Последние мы не рассматриваем в настоящей статье, но для лучшей ориентации читателей приводим в легенде к рис. 2 основную значимую для куликов характеристику сезона размножения – его увлажненность.

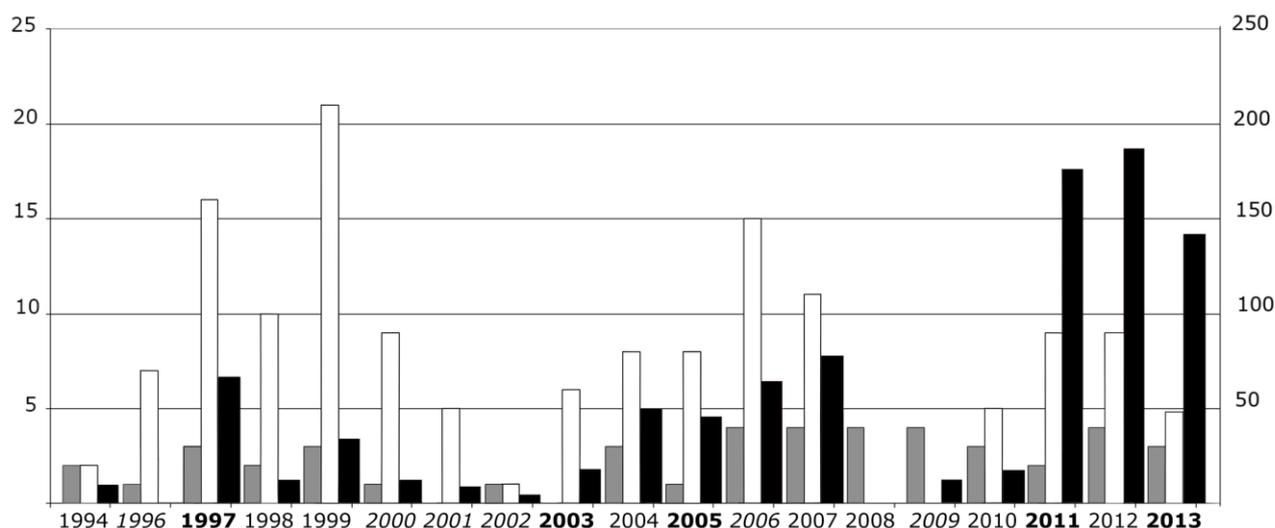


Рис. 2. Динамика численности куликов на модельном участке в 1994–2013 гг.

(левая ось ординат – численность большого кроншнепа и большого веретенника, пары; правая – чибиса). Серые столбцы – большой кроншнеп, белые – большой веретенник, черные – чибис. Сухие сезоны гнездования выделены подчеркиванием, сырые – **жирным** шрифтом, годы с нормальным увлажнением даны обычным шрифтом.

Fig. 2. Dynamics of waders' numbers on model plot in 1994–2013

(left axis – numbers of Eurasian Curlew and Black-tailed Godwit, pairs; right axis – Lapwing). Grey bars – Eurasian Curlew, white – Black-tailed Godwit, black – Lapwing. Dry breeding seasons underlined, wet seasons are given in **bold** letters, years of average humidity are shown in regular font.

Ни у одного из рассматриваемых видов статистически не подтверждается какого-либо устойчивого тренда изменения численности ни за 20 лет наблюдений, ни за 14 сезонов с достаточным увлажнением в период размножения (*при исключении из выборки годов с сухими веснами*). Тем не менее, из рисунка 2 видно, что у большого кроншнепа (в 2006–2009 гг.) и у чибиса (в последние годы) имело место увеличение численности, тогда как у большого веретенника просматривается скорее её снижение. У большого веретенника наиболее высокой численность была в годы, когда на участке еще сохранялись пастбища и в последние 2 года менеджмента (рис. 1 и 2). Это согласуется с данными по выбору гнездовых местообитаний этим видом как на рассматриваемом участке (табл. 1), так и в Подмоскowie в целом (Свиридова и др., 2002; Свиридова, Зубакин, 2004). Численность большого кроншнепа всегда была невелика, но максимальной (4 пары) и, одновременно, стабильной на протяжении 4-х лет она оказалась также в последние 2 года менеджмента и два следующих сезона (рис. 1 и 2). Таким образом, на этот вид результаты менеджмента влияли более продолжительно. Чибис тоже положительно отреагировал на восстановление зерно-травяных севооборотов и покосов в 2003–2007 гг., но амплитуда возрастания его численности в этот период была несравнимо ниже, чем в последние три года, когда вся обрабатываемая площадь участка перешла в категорию пахотных земель (рис. 1). Увеличение численности чибиса после полной распашки лугов было ожидаемым эффектом, так как в районе исследований он всегда предпочитал селиться на возделываемых полях (Свиридова и др., 2002; табл. 1).

С использованием ранговой корреляции Спирмена для всего 20-летнего периода наблюдений была проанализирована возможная зависимость численности куликов от: степени распаханности рассматриваемого участка; площади и доли необрабатываемых земель (*залежей*); площади и доли обрабатываемых земель (*все используемые пахотные и луговые угодья суммарно*); площади и доли лугов (*используемых и залежных суммарно*); площади и доли скашиваемых лугов; площади и доли выпасаемых лугов. Только у чибиса ($n=18$) обнаружена достоверная зависимость возрастания численности от увеличения площади ($R_s=0.678$, $p=0.002$) и доли ($R_s=0.685$, $p=0.002$) пашен без растительности, но не всех типов пахотных угодий суммарно (*пашен и полей с разреженной растительностью – стерни, озимых и молодых сенокосов*) – $R_s=0.215$, $p=0.391$ и $R_s=0.218$, $p=0.386$, соответственно. Никаких других значимых закономерностей ни у одного из видов не выявлено

Гнездовые местообитания куликов. В 1994–2010 гг. (до возобновления интенсивного сельского хозяйства на участке) большие кроншнепы селились преимущественно на сенокосных лугах (66.6%), значительная часть больших веретенников — на лугах с выпасом (43.6%), чибис предпочитал пахотные угодья с разреженной растительностью (32.3%) и луга с выпасом (31.8%; табл. 1). При этом в годы эколого-сельскохозяйственного менеджмента (2003–2007гг.) значительное число больших кроншнепов (75%), больших веретенников (87.5%) и чибисов (99.6%) селились именно на обрабатываемых угодьях (табл. 1). В годы, когда менеджмент отсутствовал, только чибис поселялся почти исключительно на обрабатываемых угодьях; кроншнеп (33.3%) и веретенник (11.3%) гнездились и на луговых залежах. При этом оба последних вида в 1994–2010 гг. гнездились преимущественно в луговых местообитаниях — 91.7% и 79%.

Таблица 1

Гнездовые местообитания куликов в 1994–2010гг. (суммарное число пар за все годы). I – сенокосы; II – луга с выпасом (пастбища и сенокосно-пастбищные луга); III – пахотные угодья с разреженной растительностью; IV – пашни без растительности; V – залежи.

Nesting habitats of waders in 1994–2010 (total number of pairs for all years). I – haylands; II – grazed meadows (pastures and hay-grazed grasslands); III – ploughed fields with sparse vegetation; IV – tillage without vegetation; V – abandoned lands.

	I	II	III	IV	V
<i>Vanellus vanellus</i>	72	138	140	72	12
<i>в т.ч. в 2003-2007 гг.</i>	36	61	114	47	1
<i>Numenius arquata</i>	20 (24*)	6*	2	1	7
<i>в т.ч. в 2003-2007 гг.</i>	4	2	2	1	3
<i>Limosa limosa</i>	24	54	18	8	20
<i>в т.ч. в 2003-2007 гг.</i>	7	16	12	7	6

* в т.ч. 4 пары на сенокосно-пастбищных лугах

После распашки лугов не только чибис, но и большой кроншнеп с большим веретенником продолжали поселяться на участке в 2011–2013 гг. (рис.2). При этом, большинство чибисов, а в 2011 г. и больших веретенников, заселяли не озимые поля и стерню, а пашни без растительности (табл. 2), чему в 2011 и 2013 гг. способствовала высокая увлажнённость последних. Кроме того, в 2011 г. в перепаханной на месте многолетних лугов почве было очень высоким обилие проволочника, оказавшегося легко доступным кормовым объектом. Единственная гнездившаяся в 2011–2012 гг. на пашне пара больших кроншнепов поселялась на территории, где птицы обитали еще на лугах. В 2013 г. на этом же участке выращивали озимые, в которых кроншнепы продолжали гнездиться. Выраженный гнездовой консерватизм этого вида известен

(Berg, 1994). Не столь привязанные к предыдущим местам гнездования большие веретенники поселялись на пашнях в 2012–2013 гг. уже в меньшем числе, чем в 2011 г.

Таблица 2

НГ – число пар, загнездившихся до начала полевых работ; ВЫВ – число выводков, вылупившихся до начала полевых работ; ПГ – число пар, повторно загнездившихся после завершения посевных работ. Местообитания: П – пашни без растительности; ОЗ – озимые зерновые; СТ – стерня (зерновых и рапса); ЛБ – луговое болото; КРТ – картофельные поля; РПС – рапс. *УСП* – потенциальная максимальная успешность размножения (сумма вылупившихся до начала распахки полей выводков и повторно загнездившихся после пахоты пар куликов, выраженная как доля от исходной численности пар, загнездившихся на участке в начале сезона размножения).

НГ – number of pairs which started nesting before the beginning of plowing and sowing; ВЫВ – number of broods which hatched before the beginning of plowing and sowing; ПГ – number of pairs which made replacement clutches after field works were finished. Habitats: П – tillage without vegetation; ОЗ – winter cereals; СТ – stubble (cereals and rape); ЛБ – meadow bog; КРТ – potato fields; РПС – rape. *УСП* – potential maximal nesting success (sum of number of broods which hatched before the beginning of plowing and number of pairs which made replacement clutches after field works were finished, divided by the number of pairs which started nesting in the area in the beginning of breeding season).

	М/об	Вид		
		<i>Vanellus vanellus</i>	<i>Numenius arquata</i>	<i>Limosa limosa</i>
2011				
НГ, пары	П	150	1	7
	ОЗ	28	1	0
	ЛБ	0	0	2
	Σ	178	2	9
ВЫВ	Σ	52	0	1
ПГ, пары	КРТ	0	0	0
<i>УСП</i>	Σ	29,2%	0%	11,1%
2012				
НГ, пары	П	124	1	3
	ОЗ	74	3	6
	Σ	198	4	9
ВЫВ	Σ	15	1	1
ПГ, пары	КРТ	6	0	0
	РПС	98	0	0
<i>УСП</i>	Σ	60%	25%	11,1%
2013				
НГ, пары	П	121	0	2
	ОЗ	6	1	0
	СТ	19	2	1
	ЛБ	0	0	2
	Σ	146	3	5
ВЫВ	Σ	68	2	1
ПГ, пары	КРТ	2	0	0
	РПС	56	0	1
	СТ	1	0	0
<i>УСП</i>	Σ	87%	66,7%	40%

Итоговый успех гнездования на пахотных угодьях был низким в 2011–2012 гг. у большого веретенника и большого кроншнепа, а в 2011 г. и у чибиса, (табл. 2). В более влажном 2011 г. вспашку полей проводили в более поздние сроки, и до ее начала птенцы чибисов успели вылупиться в 2/3 гнёзд. Но после посадки картофеля выжили не более половины этих выводков (табл. 2). Кладки других видов погибли под с/х техникой. В 2012 г. вспашку проводили в обычные сроки, но были распаханы и зябь, и поля с поврежденными в зимнюю оттепель озимыми. В результате все гнезда куликов

на пашне и большая часть кладок на озимых погибли. Успешно вылупились птенцы лишь у 17 пар куликов на незапаханном участке озимых, и только у чибиса успех гнездования был в 2012 г. удовлетворительным за счет повторных кладок (табл. 2). В 2013 г. успех гнездования у чибиса оказался высоким, а у большого кроншнепа и, в меньшей степени, у большого веретенника удовлетворительным (табл. 2). Этому способствовала поздняя обработка полей из-за влажной весны, а также большие, чем в два предыдущих года, площади посевов ярового рапса, на которых чибисы охотнее делают повторные кладки. В 2011–2012 гг. ни одна пара редких куликов после гибели кладок не гнездилась повторно, лишь одна пара больших веретенников загнездилась на поле с рапсом в 2013 г. (табл. 2). Чибисы же во все годы избегали делать повторные кладки на картофельных полях, предпочитая им, при наличии, посеvy рапса (табл. 2).

Выводы

Таким образом, все три вида отреагировали, хотя и в разной степени, на меры эколого-сельскохозяйственного менеджмента, предпринятые в годы спада сельского хозяйства и, соответственно, прекращения обработки лугов и полей на обширных площадях в районе исследований. Однако подобный менеджмент оказалось невозможно реализовать в долговременной перспективе из-за смещения современного рынка сельскохозяйственного производства в Подмоскowie в сторону быстрокупаемых культур (картофель, рапс) вместо преобладавшего ранее в регионе молочного животноводства, для которого требовались значительные площади лугов.

В условиях все еще продолжающегося спада сельского хозяйства (а вне рассмотренного нами участка по-прежнему преобладают залежные земли) кулики, очевидно, предпочитают пахотные местообитания невыкашиваемым и невыпасаемым лугам, однако успешность их гнездования там довольно низкая. Даже у более приспособившегося к гнездованию на возделываемых полях чибиса успешность гнездования на них оказывается достаточно высокой не ежегодно. Отсутствие, по крайней мере в течение первых 3 лет после распашки лугов, резкого снижения численности большого кроншнепа и большого веретенника в перспективе может оказаться экологической ловушкой для этих видов, т.к. успешность их гнездования на пахотных угодьях была крайне низкой по меньшей мере в 2-х из трех лет наблюдений.

Таким образом, используемые в настоящее время куликами пахотные угодья с интенсивной технологией выращивания культур (после посадки обработку рапсовых и картофельных полей осуществляют 1 раз в две недели) в перспективе могут стать своего рода экологической ловушкой для всех изучаемых видов, привлекая птиц на гнездование, но не обеспечивая его достаточной успешности. Восстановление же лугов – местообитаний, более пригодных для поддержания численности куликов, особенно большого кроншнепа и большого веретенника, в долговременной перспективе напрямую зависит от возможности восстановления молочного животноводства в регионе. Последнее, однако, мало вероятно в ближайшие годы, так как требует значительных инвестиционных затрат, окупаемость которых составляет не менее 5–6 лет.

Благодарности

Мы выражаем благодарность друзьям и коллегам, помогавшим нам в разные годы в сборе полевых данных и претворении в жизнь природоохранного менеджмента, особенно А.Н.Сомову, Т.В.Коноваловой, В.Д.Волкову, Д.В.Хотину и А.В.Сеvрюгину. М.Ю.Соловьев оказал содействие в статистической обработке данных и переводе текста на английский язык. Работа осуществлялась при поддержке Талдомской администрации особо охраняемых природных территорий (г.Талдом), Центра охраны дикой природы (Москва), Посольства Королевства Нидерланды в Москве (Netherland Embassy in Moscow) и фонда малых природоохранных грантов (Rufford Foundation, Великобритания).

Литература

Свиридова Т.В., Коновалова Т.В., Кольцов Д.Б., Заспа Е.А. Большой кроншнеп, большой веретенник и чибис в сельскохозяйственных ландшафтах севера Московской области (Талдомский район) // Изучение куликов Восточной Европы и Северной Азии на рубеже столетий: Материалы IV и V совещания по вопросам изучения и охраны куликов. – М., 2002. – С. 49–57.

Свиридова Т.В., Зубакин В.А. Влияние методов сельскохозяйственной практики на гнездящихся куликов (Московская область) // Кулики восточной Европы и северной Азии: изучение и охрана: Материалы VI совещания по вопросам изучения и охраны куликов (4–7 февраля 2004 г., г. Екатеринбург). – Екатеринбург: изд-во Уральского университета, 2004. – С. 173–180.

Свиридова Т.В. Динамика численности и распределения куликов (подотряд Charadrii) в сельскохозяйственных ландшафтах Подмосковья // Автореф. дисс. к.б.н., Москва, 2008. – С. 1–24.

Свиридова Т.В., Волков С.В., Кольцов Д.Б., Коновалова Т.В., Зубакин В.А. Динамика пространственного распределения, численности и успеха гнездования большого кроншнепа на севере Подмосковья под влиянием антропогенных факторов и погоды // Бюлл. МОИП. – 2008. – Отд. биол., 113 (1). – С. 12–20.

Свиридова Т.В., Гринченко О.С. Проект "Сохранение куликов на сельскохозяйственных землях (редкие виды и возрождение сельского хозяйства)". // Инф. мат. Рабочей группы по куликам Северной Евразии. №26. Под. ред. Т.В. Свиридовой. – М., 2013. – С. 58–61.

Свиридова Т.В. Особенности гнездования куликов на пахотных угодьях Подмосковья в 1980–2000 гг. // Экология. – 2014 – №14.

Berg Å. 1994. Maintenance of populations and causes of population changes of Curlews *Numenius arquata* on farmland. // *Biol.Conserv.* – 1994. – 67. – С. 233– 238.

ДУПЕЛЬ (*GALLINAGO MEDIA*) НА СЕВЕРО-ВОСТОКЕ ПОДМОСКОВЬЯ В 1980–2014 гг.

Т.В. Свиридова¹, Д.Б. Кольцов², О.С. Гринченко³,
В.А. Зубакин¹, В.В. Конторщиков⁴, С.В. Волков¹

GREAT SNIPE (*GALLINAGO MEDIA*) IN THE NORTH-EAST OF THE MOSCOW REGION

IN 1980–2014

T.V. Sviridova¹, D.B. Koltsov², O.S. Grinchenko³,
V.A. Zubakin¹, V.V. Kontorschikov⁴, S.V. Volkov¹

¹Институт проблем экологии и эволюции РАН,

²Некоммерческое Партнерство «Прозрачный мир»,

³Институт водных проблем РАН

⁴Государственный Дарвиновский музей

¹ E-mail: t-sviridova@yandex.ru

¹Severtsov Institute of Ecology and Evolution, Russian Academy of Sciences,

² Non-profit Partnership «Transparent World»,

³Water Problems Institute, Russian Academy of Sciences

⁴ Darwin State Museum

¹ E-mail: t-sviridova@yandex.ru

Резюме: Распространение дупеля (*Gallinago media*) проанализировали за 1980–2014 гг. для 400 км² северо-востока Подмосковья (56°40' с.ш.; 37°40' в.д.). В 1980-е гг. сельское хозяйство там было более интенсивным, развивалась осушительная мелиорация, расширялись площади торфоразработок. В 1990–2010-е гг. произошел спад сельского хозяйства, начался процесс вторичного заболачивания территории.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ИВАНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКАЯ ОРНИТОЛОГИЧЕСКАЯ СТАНЦИЯ
РАБОЧАЯ ГРУППА ПО КУЛИКАМ СЕВЕРНОЙ ЕВРАЗИИ



Вопросы экологии, миграции и охраны куликов Северной Евразии

Issues of Wader Ecology, Migration and Conservation in Northern Eurasia

*Материалы
10-й юбилейной конференции
Рабочей группы по куликам Северной Евразии*

3–6 февраля 2016 года

*Materials
of the 10th Jubilee Conference
of the Working Group on Waders of Northern Eurasia*

3-6 February 2016

Иваново – Мелитополь

УДК 598,432
ББК 28,6
В 74

Вопросы экологии, миграции и охраны куликов Северной Евразии: материалы 10-й юбилейной конференции Рабочей группы по куликам Северной Евразии, Иваново, 3–6 февраля 2016 г. Иваново: Иван. гос. ун-т, 2016. – 436 с.

Recommended citation:

Chernichko I.I. & Mel'nikov V.N. (Eds.). 2016. Issues of Wader Ecology, Migration and Conservation in Northern Eurasia: Materials of the 10th Jubilee Conference of the Working Group on Waders of Northern Eurasia, Ivanovo, 3–6 February 2016. Ivanovo: Ivanovo State University, Russia. 436 p.

ISBN 978-5-7807-1147-6

В сборнике представлены материалы докладов 10-й юбилейной конференции Рабочей группы по куликам Северной Евразии, прошедшей 3-6 февраля 2016 года. Книга адресована биологам, специалистам по охране живой природы и рациональному использованию животного мира, охотникам, широкому кругу любителей природы.

*Печатается по решению редакционно-издательского совета
Ивановского государственного университета*

Ответственные редакторы:

доктор биологических наук **И. И. Черничко**
кандидат биологических наук **В. Н. Мельников**

Проведение конференции и публикация материалов осуществлены
при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований
по проекту № 16-04-20013



ISBN 978-5-7807-1147-6

© ФГБОУ ВПО Ивановский
государственный университет 2016