



Трансформация экосистем Ecosystem Transformation www.ecosysttrans.com

Динамика колониальных поселений серой (*Ardea cinerea* L.) и большой белой (*Ardea alba* L.) цапель и этапы экспансии большой белой цапли на территории Рязанской и Ярославской областей

В.П. Иванчев^{1*}, Д.Д. Павлов², О.Р. Кутузова²

¹ Окский государственный природный биосферный заповедник, 391072, Россия, Рязанская обл., Спасский р-н, пос. Брыкин Бор, д. 51

² Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН, 152742, Россия, Ярославская обл., Некоузский р-н, пос. Борок, д. 109

*ivanchev.obz@mail.ru

Поступила в редакцию: 19.05.2018

Принята к печати: 12.07.2018

Опубликована онлайн: 21.01.2019

DOI: 10.23859/estr-180519

УДК 574.34+574.91

URL: http://ecosysttrans.com/publikatsii/detail_page.php?ID=89

ISSN 2619-094X Print

ISSN 2619-0931 Online

Приведены данные по трем колониям серой и большой белой цапель в Рязанской и Ярославской областях. Все колонии расположены на берегах водоемов, различающихся по степени обводненности, характеру растительности, количеству птиц и соотношению видов цапель. В Рязанской области у серой цапли в одной колонии отмечено существенное увеличение численности (с 15 гнезд в 2002 г. до 69 – в 2017 г.), а в другой – численность оставалась неизменной с 2001 по 2017 г. (на уровне 35–40 гнезд). Численность птиц в смешанной колонии цапель в Ярославской области в 2015–2017 гг. была стабильной (около 60 гнезд серой цапли и 11 гнезд белой цапли). В 2000-х годах (в середине – конце марта) в Рязанской области отмечены более ранние сроки прилета серой цапли по сравнению с 1950–1960 гг. (с первой декады по середину апреля). Прилет цапель на побережье Волжского плеса Рыбинского водохранилища носит сходный характер. Представлены данные по различным сторонам биологии цапель. Дана информация об экспансии большой белой цапли в Рязанской и Ярославской областях. Выделены три этапа: в Рязанской области – единичных залетов (с 1962 по 1999 г.), спорадического гнездования отдельных пар (2000–2014 гг.), ежегодного стабильного гнездования (с 2014 г. по настоящее время); в Ярославской области – единичных залетов (1997–2008 гг.), систематических залетов (2009–2014 гг.), гнездования (с 2015 г.).

Ключевые слова: большая белая цапля, *Ardea alba*, серая цапля, *Ardea cinerea*, динамика поселений, гнездовые колонии, экология, этапы экспансии.

Введение

Серая цапля *Ardea cinerea* L. – один из обычных видов птиц Рязанской и Ярославской областей – ведет колониальный образ жизни. К настоящему времени на территории Рязанской области отмечено 12 поселений вида (Иванчев и др., 2012), на территории Ярославской области известно 9 колоний (Голубев, 2011), причем небольшие поселения из 4–5 пар существуют сравнительно недолго (1–2 года). Большая белая цапля *Ardea alba* L. ведет сходный образ жизни, однако долгое время оставалась в статусе редко-залетного вида. Только в последние два десятилетия она стала отмечаться на гнездовании в Рязанской области (Иванчев, 2015; Лобов, 2004) и всего лишь четыре года – в Ярославской области (Петрова и Павлов, 2016), хотя находки птиц данного вида отмечались с начала 2000-х годов.

В Рязанской области колонии серой цапли располагаются в сильно различающихся между собой биотопах: в сухих сосновых посадках на прибрежной террасе, в заболоченном пойменном широколиственном лесу, в широколиственном лесу на склонах балки, на грядах древесной растительности среди водоемов, по берегам водоемов, в старовозрастном сосновом лесу. Известные колонии серой цапли в Ярославской области по большей части находятся по берегам крупных водоемов: Волги, Рыбинского водохранилища, озер Неро и Плещеево в различных биотопах – в высокоствольных сосняках, ивняках, а также в зарослях прибрежной растительности (тростники, камыши) (Голубев, 2011).

Колониальные поселения цапель оказывают большое влияние на населяемые ими экосистемы: птицы участвуют в переносе значительной биомассы органического вещества в виде строительного материала для гнезд и корма для птенцов (Ардамацкая, 2011; Чуйков, 1981). С течением времени занимаемые ими для гнездования деревья погибают и выпадают из древостоя (Ардамацкая, 2011). Вместе с ними в процессы деструкции вовлекаются и многолетние гнезда цапель. Существенное воздействие на среду обитания оказывают помет птенцов и взрослых птиц, трупы погибших птенцов и непереваренные или оброненные фрагменты пищи (Ардамацкая, 2011; Чуйков, 1981). Биогенные соединения азота и фосфора, активно поступающие в воду во время гнездового периода цапель, локально повышают продуктивность прилегающих участков акватории, вызывая изменения количественного и качественного состава всех звеньев пищевой цепочки (Крылов и др., 2012; Кулаков и др., 2010; Столбунов и др., 2017). Работа по исследованию изменений, происходящих ввиду активности этих птиц, невозможна без изучения биологии самих цапель.

Наибольшая интенсивность вовлечения продуктов жизнедеятельности серой цапли в экосистемах наблюдается при околородном (или же в окружении воды) расположении гнезд. В Рязанской области известны две такие колонии: на протоке оз. Шагара (Клепиковский р-н) (N 55°13'47", E 40°5'44") и на берегу р. Проня (N 54°1'24", E 38°47'33") в зоне подпора вод Пронского водохранилища на границе Михайловского р-на Рязанской области и Кимовского р-на Тульской области. В Ярославской области наиболее крупная колония цапель находится в Волжском плесе Рыбинского водохранилища на острове Радовский (N 58°3'15", E 38°17'30").

Цели настоящего исследования – рассмотреть динамику колониальных поселений двух видов цапель, выполняющих функции ключевого вида, при расположении ими гнездовых колоний в биотопах, характеризующихся большим обводнением, а также предоставить сведения по этапам экспансии большой белой цапли в Рязанской и Ярославской областях.

Материал и методика

Материал для настоящей работы был получен при обследовании колоний цапель в 2001–2017 гг. в Рязанской обл. и в 2014–2017 гг. – в Ярославской обл. При описании колоний проводился подсчет жилых гнезд и/или подсчет гнездящихся пар птиц, устанавливались породный состав деревьев, используемый для их размещения, высота расположения гнезд и стадии гнездования птиц. Также отмечались и другие данные по биологии вида – число птенцов в выводках, сроки их нахождения в гнездах и т.д. В работе использованы ранее опубликованные сведения, данные из научных фондов Окского заповедника.

Результаты и обсуждение

Общие сведения по биологии серой цапли

В пределах Рязанской области прилет серой цапли приурочен к появлению первых полыней на реках или промоинах на озерах и мелиоративных канавах. В 2000-х гг. это происходило в середине – конце марта, однако в 1950–1960 гг. прилет цапель отмечался намного позже – с первой декады по середину апреля. Крайние сроки появления серой цапли в Рязанской области – 07.03 (в 2016 г.) – 23.04 (в 1965 г.), в среднем ($n = 65$) – 01.04 ± 10.1 ($M \pm \sigma$).

Весенний прилет и осенний отлет цапель происходит незаметно и не имеет выраженного характера. При наблюдениях с пунктов слежения за весенними миграциями птиц в пойме среднего течения р. Оки (в охранной зоне Окского заповедника) обычно регистрируются перемещения одиночных птиц, изредка – по 3–4 особи. Всего же за

45 дней наблюдений за весенним пролетом птиц с 1 апреля по 15 мая в 1985–2017 г. отмечалось от 2 (в 1985 г.) до 69 (в 2000 г.) птиц, обычно же – 16–40 особей. После прилета в район гнездования серые цапли сразу же придерживаются мест расположения колоний, занимают уцелевшие после зимы гнезда, ремонтируют их или строят заново.

Прилет цапель на побережье Волжского плеса Рыбинского водохранилища носит сходный характер. Цапли, прилетевшие первыми, встречаются на некотором удалении от места гнездования: на полыньях притоков водохранилища, которые освобождаются ото льда раньше, чем Волга в районе колонии; на южных склонах полей, а также в районе сброса подогретых сточных вод пос. Борок.

Каркас гнезда цапли изготавливают из крупных ивовых веток диаметром около 2 см, а лоток выкладывают тонкими свежими ивовыми веточками. Размеры гнезд серых цапель на оз. Шагара (см): диаметр гнезд – 55–65, диаметр лотка – 30–32, глубина лотка – 12–14, высота – 19–26. Высота старых гнезд – до 47 см (Котюков, 2003). Откладка яиц, видимо, начинается в конце первой – начале второй декады апреля. Птенцы в гнездах отмечаются до конца июля – середины августа. Последние регистрации серой цапли в Рязанской области приходятся на середину сентября – конец октября (14.09 в 1984 г., 27.10 в 1971 и 1974 гг.).

Как и в случае со сроками прилета, откладка яиц, а также вылупление птенцов в колонии на острове Рыбинского водохранилища происходит на полторы – две недели позже по сравнению с таковыми в Рязанской области. Интересно, что при осенней сработке уровня воды Рыбинского водохранилища обнажаются протяженные мелководья, и цапли собираются в районе колонии в скопления значительной численности – до 60 особей.

История развития исследуемых поселений цапель

Колония серых цапель на протоке оз. Шагара

Впервые была обнаружена в 2001 г. (Иванчев и др., 2003; Котюков, 2003), в ней насчитывалось 35 гнезд. По опросным данным установлено, что она сформировалась, видимо, в конце 1980-х гг. Эта колония посещалась также в 2005, 2010, 2016 и 2017 гг. Заметного увеличения числа гнезд в ней не отмечено, хотя надо признать, что в связи с расположением в труднодоступных местах произвести их точный подсчет в разгар гнездования затруднительно без использования специальных технических средств (аэрофотосъемки). Тем не менее в 2017 г. общее число гнездящихся птиц в колонии нами было оценено в 40 пар.

Колония диффузная, гнезда были устроены на протяжении 120 м зарослей очагами по 7–9 гнезд, на ивовых стволах на высоте около 1–1.2 м

от воды. Гнездовой биотоп – подтопленные заросли ивы трехтычинковой, распространенные куртинами среди густого тростника и рогоза узколистного. В 2016 г. в колонии наблюдалось гнездование трех пар большой белой цапли *Ardea alba*, в 2017 г. – двух пар. Гнезда большой белой цапли размещались в стороне от основного поселения серых цапель и, судя по полетам гнездящихся птиц, были устроены в тростниковых зарослях.

Колония серых цапель на берегу р. Проня

Впервые о существовании этой колонии стало известно в 2002 г. В ней было установлено гнездование 15 пар серой цапли (Лобов, 2004). В окрестностях колонии был встречен выводок из 6 белых цапель (видимо, пара взрослых с вылетевшими из гнезда птенцами). Однако в тот год не удалось установить местонахождение их гнезд. Повторно колония была обследована в 2003 г.: число гнездящихся птиц не изменилось, гнездование больших белых цапель не отмечено. В 2014 г. в этой колонии уже было отмечено 50 жилых гнезд серых цапель, а в 2017 г. – 69. Гнезда помещались на крупных ветлах (ива белая) на высоте 6–10 м от земли, преимущественно – 8 м. На деревьях находилось по 1–10 гнезд, в среднем по 4.9 гнезда на дереве. Всего для размещения гнезд было использовано 14 деревьев.

При посещении этой колонии 8 июля 2014 г. в ее окрестностях были встречены 3 больших белых цапли. Они охотились на мелководье Пронского водохранилища на протоках между сильно развитых куртин рогоза узколистного и тростника, а на ночь устроились на одиночно стоявшем на берегу водохранилища дереве. Птицы не обнаруживали никакой привязанности к колониальному поселению серых цапель и если гнездились в этом году в этом районе, то, скорее всего, в тростниковых зарослях отдельно от серых цапель.

Колония серых цапель на берегу р. Проня характеризуется очень высокой защищенностью от наземных хищников. Она имеет полуостровное клиновидное местоположение: с одной стороны расположено русло Прони, а с другой – мелководье Пронского водохранилища с зарослями тростника. В первую половину гнездового периода деревья с гнездами находились среди воды, уровень которой составлял 15–50 см.

Колония на о-ве Радовский Рыбинского водохранилища

По опросным данным, колония существует с 80-х гг. XX века (Голубев, 2011). В начале 1990-х она состояла из 20 гнезд серых цапель, располагавшихся на лиственных деревьях. На момент следующего описания данной колонии, сделанного в 2010 г., в ней насчитывалось 82 жилых гнезда серой цапли (Кулаков, 2015). В конце июля 2015 г.

в данной колонии было порядка 60 жилых гнезд этой птицы. Гнезда располагались на тополях, березах и соснах на высоте 5–10 м над землей. На одном дереве могло находиться до пяти гнезд (в среднем – 2–3). Колония расположена в удобном месте, рядом с мелководьями, богатыми рыбой и другими кормовыми объектами. Ввиду того, что уровень Рыбинского водохранилища подвержен значительным колебаниям, крайние к воде деревья могут находиться как на расстоянии 100 м от уреза воды (2015 г.), так и в воде (2017 г.), что сильно влияет на характер поступления биогенов в воду. В период активного выкармливания птенцов охотящиеся взрослые птицы массово встречаются на незначительном отдалении от гнездового поселения (50 м – 5 км).

В 2015 г. здесь же было обнаружено 11 жилых гнезд большой белой цапли, с сидящими в них взрослыми птицами и подросшими птенцами. Гнезда располагались по краям колонии двумя группами, численностью 4 и 7 жилых гнезд. В некоторых случаях гнезда большой белой и серой цапель соседствовали на одном дереве. Всего в колонии было насчитано 45 больших белых цапель (Петрова и Павлов, 2016). Интересно, что большие белые цапли наблюдались на меньшем отдалении от колонии по сравнению с серой цаплей. Так, количество взрослых больших белых цапель на момент начала гнездования было оценено в 10 пар по результатам обследования прилегающих мелководий (максимальное удаление от колонии 1.8 км), а обследование колонии с суши показало наличие 11 пар. Однако тут могло сыграть роль то, что большие белые цапли гораздо более заметны по сравнению с серыми.

В 2016 г. количество серых цапель и больших белых цапель в данной колонии незначительно выросло – 62 жилых гнезда серой цапли и 12 жилых гнезд большой белой цапли. Гнезда большой белой цапли теперь располагались диффузно, но ближе к ядру колонии. Последняя пара больших белых цапель с птенцом покинула район колонии в середине августа после сильного урагана.

В 2017 г. количество взрослых птиц обоих видов осталось неизменным. В связи с более ранней весной птицы в колонии загнездились на неделю раньше, чем в предыдущие два года, и слетки серой цапли стали массово покидать колонию уже в середине второй декады июля. Как и в предыдущие два года, большие белые цапли прилетели на 10–14 дней позже серых и покинули колонию в первой декаде августа.

Интересно, что, в отличие от пар серых цапель, пары большой белой цапли каждый год гнездятся в свежестроенных гнездах, никогда не занимая прошлогодних гнезд. Это может быть вызвано как более поздними сроками прилета, так и особенностями биологии данного вида. Так-

же обращает на себя внимание тот факт, что за весь период исследования данной колонии нами ни разу не встречались выпавшие из гнезд птенцы большой белой цапли, в то время как птенцы серых цапель выпадают из гнезд в больших количествах (до 10 птенцов за одну ночь, в течение которой дул сильный ветер).

Необходимо отметить, что сроки прилета, откладки яиц и вылупления птенцов у больших белых цапель сдвинуты вперед по сравнению с серыми цаплями. Серые цапли массово слетают с гнезд в конце июля, тогда как все птенцы большой белой цапли еще сидят в гнездах. При этом серые цапли продолжают держаться в районе колонии длительное время, вплоть до отлета. Большие белые цапли, напротив, пропадают из района гнездования практически одновременно, причем во все три года наблюдений (2015–2017 гг.) это происходило до начала сентября.

Прохождение экспансии большой белой цапли

Первые регистрации большой белой цапли в Рязанской области известны с 1962 г. (Приклонский и др., 1992). В последующие годы (до 1999 г. включительно) одиночки и группы из 1–2 птиц в окрестностях Окского заповедника встречались практически в течение всего летне-осеннего периода в 1980–1982, 1984, 1990, 1991, 1993 гг. В 1976 и 1994 гг. белые цапли отмечались в Шилковском р-не (Горюнов и Назаров, 1998). Большее число встреч (6 из 16) приходится на май, но птицы отмечались и в другие месяцы. Наиболее ранняя по срокам встреча отмечена 19 мая (в 1991 г.), наиболее поздняя – 16 сентября (в 1993 г.). Территориально встречи приурочены в большей мере к пойме р. Оки (охранная зона Окского заповедника – урочища Агеева гора, Красный холм, Лопата, Шилище и т.д.), но птиц отмечали и на р. Пре (урочища Желтый брод, Чертова борозда). Иногда вместе с белыми цаплями наблюдали и серых, но чаще птицы держались одиночно. 25 мая 1982 г. на р. Пре встречена стая из 4 белых цапель, но, судя по срокам регистрации, все они были взрослыми. В начале 1980-х гг. несколько птиц держались в конце августа – начале сентября на оз. Великое в Клепиковском р-не (N 55°13'30", E 40°9'58") (Конторшиков, 2001). Таким образом, с 1962 по 1999 гг. большая белая цапля на территории Рязанской области регистрировалась как минимум 17 раз. Этот период экспансии вида – залетов на вновь осваиваемую территорию – продолжался 38 лет.

В течение следующего периода – 2000–2014 гг. – большие белые цапли были встречены в 2001, 2003, 2008, 2009, 2011, 2014 гг. – всего 22 случая регистрации вида. Обычно это были одиночные птицы, иногда – группы из двух особей. В июле 2003 г. одна птица была встречена в Шац-

ком р-не (Чельцов и Чельцов, 2003), а в июле и августе 2012 г. – в окрестностях деревень Фомино (N 55°6'33", E 40°0'30") и Макеево (N 55°6'48", E 39°58'45") Клепиковского р-на (Фионина и др., 2015). По опросным сведениям, этот вид отмечался в Клепиковском р-не также и в 2007–2010 гг. на озерах Чебукино (N 55°9'2", E 40°0'23"), Лебединое (N 55°7'10", E 39°57'59"), Шагара, Велкое (N 55°13'30", E 40°9'58") и на болоте Ивня (N 55°9'37", E 39°56'57") (Фионина и др., 2016).

В 2000-х гг. птиц неоднократно отмечали группами, предположительно выводками. География гнездования достаточно широка. Известны случаи встреч молодых птиц и выводков в Михайловском р-не в верховьях Пронского водохранилища (2002 и 2014 гг.) (Иванчев, 2015; Лобов, 2004), в Сараевском р-не у д. Зеркальные Пруды (2008 г.) (Иванчев и др., 2013), в Спасском р-не у с. Панино (2009 г.). В эти годы гнездование большой белой цапли в каком-либо районе носило случайный характер и не имело повторения на следующий год. Таким образом, экспансия большой белой цапли в Рязанской области с этапа единичных залетов перешла на следующий – гнездование отдельных пар. Продолжительность этого периода составила около 15 лет.

В последующие три года экспансия большой белой цапли на территории Рязанской области носила взрывной характер. В 2015 г. в северной части Рязанской области она была встречена в 5 местах Клепиковского р-на: в окрестностях деревень Фомино, Макеево, Чебукино, Ершово (N 55°6'41", E 40°5'4") и на оз. Шагара (Фионина и др., 2015). В 2016 г. большие белые цапли были встречены как и в местах регистрации в 2015 г., так и на оз. Мартыново (N 55°7'11", E 40°3'28") в количестве от 1 до 30 особей (Фионина и др., 2016). В 2016 и 2017 гг. белые цапли гнездились на оз. Шагара (данные В.П. Иванчева; Фионина и др., 2016). В середине сентября 2016 г. на оз. Шагара наблюдали громадное скопление больших белых цапель, насчитывающее по оценкам разных наблюдателей 300–500 птиц (Фионина и др., 2016; Исаев Д.В., личн. сообщ.).

Гнездование больших белых цапель в эти годы происходило и в других районах Рязанской области. В 2016 г. с 20 августа по 23 сентября практически в одном и том же районе на р. Оке от оз. Шилище (N 54°41'22", E 40°59'9") до Ижевской (N 54°40'51", E 40°59'53") пристани (Спасский р-н) встречали группу больших белых цапель, насчитывающую от 5 до 9 особей. Скорее всего, это были птицы из одного или двух выводков.

Наконец, в 2017 г. в окрестностях д. Макеево Клепиковского р-на А.А. Заколдаевой (2017) была обследована смешанная колония, состоящая из 22 гнезд большой белой и нескольких гнезд серой цапель. Она была устроена в тростниковых зарослях.

В Рязанской области благоприятные для

гнездования большой белой цапли местообитания имеются во многих районах: на территории рыбхозов в Сараевском, Рязском и Милославском р-нах, в верховьях Пронского водохранилища, на Новомичуринском водохранилище, в Ижевском расширении поймы Оки, в Клепиковском Поозерье. Поэтому можно предполагать, что гнездование большой белой цапли будет носить регулярный характер, а места гнездования будут стационарными. Постоянное гнездование в одном и том же месте подряд два года на оз. Шагара (возможно и три – с 2015 г.), обнаружение массового гнездования у д. Макеево, резкое увеличение численности вида в послегнездовой период свидетельствуют о дальнейшем развитии экспансии вида и переходе ее на следующий уровень.

В Ярославской области большая белая цапля – единично гнездящийся, регулярно залетный вид. Одинокая птица была отмечена в 1997 г. на Костромском водохранилище, на границе Ярославской и Костромской областей. С 2009 г. встречи большой белой цапли стали систематическими. Одинокая цапля наблюдалась 13 августа 2009 г. на р. Волге в Некоузском р-не (Д.В. Кулаков, личн. сообщ.). В июне – июле 2010 г. две взрослые птицы постоянно встречались на Волжском отроге водохранилища (Д.В. Кулаков, личн. сообщ.). Там же 21 июля 2011 г. сфотографированы две птицы в стае серых цапель (Д.В. Кулаков, личн. сообщ.). В 20-х числах июня 2013 г. одинокая птица встречена в устье р. Сутка Некоузского р-на (Симонов, 2014). С 2015 г. встречи большой белой цапли в районе колонии на острове Радовский носят массовый характер. Количество гнездящихся пар стабильно держится в пределах 8–10. В настоящее время данное поселение большой белой цапли является самым северным в Европе (Stolbunov et al., 2017).

Заключение

Таким образом, в Рязанской области за период контроля двух колониальных поселений серой цапли практически в одинаковые периоды отмечено существенное увеличение численности в одной из них и стабильное функционирование в другой. Смешанная колония серой и большой белой цапли в Ярославской области стабильна в последние три года, отмечается лишь незначительное увеличение численности обоих видов в колонии. Различная динамика численности вида в двух поселениях цапель в Рязанской области может определяться антропогенным воздействием, так как сравнительно неподалеку от колонии цапель на Пронском водохранилище располагаются рыболовные хозяйства. Серая цапля активно преследуется человеком в рыбхозах, известны случаи разорения гнезд в рядом располагающихся колониях цапель. Птицы перемещаются в поисках более благоприятных мест гнездования, чем и может определяться увеличе-

ние числа гнезд в этой колонии.

Экспансия большой белой цапли в Рязанской области проходила относительно медленно, в три этапа. В первый (с 1962 по 1999 г.) отмечались лишь единичные залеты взрослых птиц на территорию области. Во второй (с 2000 по 2014 гг.) птицы встречались примерно с такой же частотой, но уже группами, в том числе и выводками, что указывало на спорадическое гнездование отдельных пар. В третий (с 2014 г. по настоящее время) экспансия носит взрывообразный характер, встречаются скопления больших белых цапель численностью до 300–500 особей и отмечаются многочисленные факты гнездования.

В Ярославской области экспансия большой белой цапли происходит схожим образом. Залеты одиночных особей фиксировались с 1997 г. Затем, с 2009 г. встречи становились систематическими, и уже в 2015 г. большая белая цапля отмечалась на гнездовании. В настоящее время ее численность стабилизировалась и остается примерно на одном уровне последние три года. Конкурентных отношений между двумя близкородственными видами – серой и большой белой цаплями на территории Рязанской и Ярославской областей в настоящее время не отмечено.

Благодарности

Работа выполнена в рамках государственного задания ФАНО России (темы № АААА-А18-118012690102-9 и АААА-А18-118012690222-4) с частичной поддержкой РФФИ (проект № 16-04-00028_а). Авторы благодарны Е.Ю. Иванчевой за помощь в сборе полевого материала и двум анонимным рецензентам за ценные замечания по тексту статьи.

Литература

- Ардамацкая, Т.Б., 2011. Серая цапля *Ardea cinerea* Linnaeus, 1758. В: Приклонский, С.Г., Зубакин, В.А., Коблик Е.А. (ред.), *Птицы России и сопредельных регионов: Пеликанообразные, Аистообразные, Фламингообразные*. Товарищество научных изданий КМК, Москва, Россия, 334–355.
- Голубев, С.В., 2011. Птицы Ярославского Поволжья и сопредельных регионов: история, современное состояние. Том I. Неворобьиные (Non-Passeriformes). Канцлер, Ярославль, Россия, 684 с.
- Горюнов, Е.А., Назаров, И.П., 1998. Некоторые сведения о редких птицах Рязанской области. В: Бутьев, В.Т. (ред.), *Редкие виды птиц Нечерноземного центра России. Материалы совещания «Редкие птицы центра Европейской части России»*, Москва, Россия, 71–73.
- Заколдаева, А.А., 2017. Гнездование большой белой цапли *Ardea alba* в национальном парке «Мещерский» (Рязанская область). *Русский орнитологический журнал* 26 (1544), 5445–5447.
- Иванчев, В.П., 2015. Встречи редких, малочисленных и малоизученных видов птиц Нечерноземного центра России на территории Рязанской области. *Труды Окского заповедника* 33, 92–105.
- Иванчев, В.П., Котюков, Ю.В., Николаев, Н.Н., 2003. Миграции птиц весной 2001 года в районе Клепиковских озер (Рязанская Мещера). *Труды Окского заповедника* 22, 232–252.
- Иванчев, В.П., Котюков, Ю.В., Николаев, Н.Н., 2012. Кадастр колониальных поселений серой цапли *Ardea cinerea* в Рязанской области. *Труды Окского заповедника* 27, 63–69.
- Иванчев, В.П., Фиолина, Е.А., Николаев, Н.Н., Заколдаева, А.А., Назаров, И.П., Денис, Л.С., Лобов, И.В., 2013. Материалы по новым, редким и малочисленным видам птиц Рязанской области (по результатам экспедиционных и стационарных исследований в 2008–2009 гг.). *Фауна и экология птиц. Труды программы «Птицы Москвы и Подмосковья»* 9, 34–42.
- Конторщиков, В.В., 2001. Встречи некоторых залетных и редких пролетных видов птиц в Московской и Рязанской областях. *Орнитология* 29, 297–298.
- Котюков, Ю.В., 2003. Колония серой цапли *Ardea cinerea* на оз. Шагара. *Труды Окского заповедника* 22, 649–650.
- Крылов, А.В., Кулаков, Д.В., Чалова, И.В., Папченко, В.Г., 2012. Зоопланктон пресных водоемов в условиях влияния гидрофильных птиц. Издатель Пермьяков С.А., Ижевск, Россия, 204 с.
- Кулаков, Д.В., 2015. Встречи большой белой цапли *Casmerodius albus* на Рыбинском водохранилище в Ярославской области. *Российский орнитологический журнал* 24 (1109), 609–612.
- Кулаков, Д.В., Косолапов, Д.Б., Крылов, А.В., Корнева, Л.Г., Малин, М.И., Павлов, Д.Д., 2010. Планктон высокотрофного озера в условиях влияния продуктов жизнедеятельности колонии серой цапли (*Ardea cinerea* L.) *Поволжский экологический журнал* 3, 274–282.
- Лобов, И.В., 2004. Большая белая цапля в Рязанской области. В: Чельцов, Н.В. (ред.), *Экология и эволюция животных. Сборник научных трудов кафедры зоологии РГПУ*, 35–36.
- Петрова, О.Р., Павлов, Д.Д., 2016. Первое обнаружение гнездовий большой белой цапли *Casmerodius albus* в Ярославской области. *Российский журнал биологических инвазий* 9 (2), 128–133.
- Приклонский, С.Г., Иванчев, В.П., Сапетина, И.М., 1992. Птицы. В: Соколов, В.Е. (ред.), *Флора и фа-*

- уна заповедников СССР. Позвоночные животные Окского заповедника (аннотированные списки). ИЭМЭЖ РАН, Москва, Россия, 15–54.
- Столбунов, И.А., Кутузова, О.Р., Крылов, А.В., 2017. Влияние поселения цапель (*Ardea cinerea* L. и *A. alba* L.) на прибрежные группировки молоди рыб Рыбинского водохранилища. *Биология внутренних вод* 4, 75–85.
- Фиолина, Е.А., Валова, Е.В., Заколдаева, А.А., Лобов, И.В., 2016. О современном статусе большой белой цапли *Ardea alba* у северных границ Рязанской области (национальный парк «Мещера») в 2015–2016 годах. *Русский орнитологический журнал* 25 (1370), 4593–4600.
- Фиолина, Е.А., Заколдаева, А.А., Лобов, И.В., 2015. Залеты большой белой цапли *Ardea alba* в национальный парк «Мещерский». *Русский орнитологический журнал* 24 (1214), 4124–4127.
- Чельцов, С.Н., Чельцов, Н.В., 2003. Встреча большой белой цапли в Рязанской области. В: Чельцов, Н.В. (ред.), *Экология и эволюция животных. Сборник научных трудов кафедры зоологии РГПУ*, 100–101.
- Чуйков, Ю.С., 1981. Изучение средообразующей роли колониально гнездящихся птиц. В: Флинт, В.Е. (ред.), *Научные основы обследования колониальных гнездовых околородных птиц*. Наука, Москва, Россия, 118–120.
- Симонов, В.А. (ред.), 2014. Ярославский орнитологический сборник (2010–2013). Индиго, Ярославль, Россия, 74 с.
- Stolbunov, I. A., Kutuzova, O. R., Krylov, A. V., Pavlov, D. D., 2017. Northward range expansion by Great Egret *Ardea alba* and the impact of a mixed heron-egret colony on fish species in the adjacent waters. *Vogelwelt* 137, 124–128.

Dynamics of colonial settlements of grey heron (*Ardea cinerea* L.) and great egret (*Ardea alba* L.) and stages of great egret expansion on the territory of Ryazan and Yaroslavl regions

Victor P. Ivanchev^{1*}, Dmitriy D. Pavlov²,
Olesya R. Kutuzova²

¹ Oka State Nature Biosphere Reserve, Brykin Bor 51, Spassky District, Ryazan Region, 391072 Russia

² Papanin Institute for Biology of Inland Waters, Russian Academy of Sciences, Borok 109, Nekouz District, Yaroslavl Region, 152742 Russia

*ivanchev.obz@mail.ru

We present detailed data on three colonies of grey herons and great egrets in the Ryazan and Yaroslavl regions. All colonies are located on the banks of water bodies, differing in the amount of water immediately under the nests, the character of vegetation, the number of birds and the ratio of heron species. In the Ryazan oblast, grey heron is seen to increase its abundance in one colony (from 15 nests in 2002 to 69 in 2017), in the other – abundance stays approximately the same throughout 2001–2017 (35–40 nests). Abundance of birds in the mixed heron-egret colony in the Yaroslavl oblast in 2015–2017 was stable (60 nests of grey heron and 11 nests of great egret). In 2000's grey herons were observed to arrive in the Ryazan oblast earlier (mid-late March) compared to 1950's–1960's (early to mid-April). Arrival of herons in the coast of Volga's reach of the Rybinsk reservoir is of similar character. Data on various aspects of heron biology are given.

We present information on the expansion of great egret in the Ryazan and Yaroslavl oblasts. Three stages are demonstrated: in the Ryazan oblast – single encounters (1962–1999), sporadic nesting of single pairs (2000–2014), annual stable nesting (from 2014 till present); in the Yaroslavl oblast – single encounters (1997–2008), systematic encounters (2009–2014), nesting (from 2015).

Keywords: great egret, *Ardea alba*, grey heron, *Ardea cinerea*, colony dynamics, nest colonies, expansion stages.