

Л. Ю. Чуйкова**Ю. С. Чуйков****Редкие и исчезающие виды флоры и фауны Астраханской области и проблемы их охраны**

Цель работы — анализ обеспеченности видов, занесенных в Красную книгу Астраханской области, реальной охраной на особо охраняемых природных территориях (ООПТ) региона. В работе проведен анализ встречаемости редких видов фауны и флоры региона на ООПТ Астраханской области. В настоящее время в области имеется 49 особо охраняемых природных территорий регионального значения. Общая их площадь составляет 428,7 тыс. га. На природные парки приходится 54,7% площади, заказники — 37,3%, памятники природы — 8%. Здесь имеются также два государственных природных заповедника и один памятник природы федерального значения.

Анализ показал, что вне особо охраняемых природных территорий встречаются 22 вида грибов и лишайников, 34 вида высших растений, 27 видов беспозвоночных, 13 видов рыб и пресмыкающихся, 6 видов птиц и 4 вида млекопитающих. Наиболее полно изучены флора и фауна государственных природных заповедников. Рекомендации: необходимы дополнительные исследования ареалов распространения многих редких видов. В подробном изучении нуждаются территории природных парков, некоторых заказников и памятников природы.

Ключевые слова: Астраханская область, Красная книга, редкие виды флоры и фауны, особо охраняемые природные территории.

Введение

Ровно 100 лет назад, в 1919 г., в Астраханской области (тогда губернии) был создан первый советский заповедник. С 1979 г. началось целенаправленное создание системы особо охраняемых природных территорий (ООПТ) региона [37; 39; 42].

Работа над региональной Красной книгой Астраханской области началась в 1998 г., когда были приняты соответствующие постановления Главы администрации Астраханской области.

Первое издание Красной книги Астраханской области вышло в 2004 г. [6]. Первоначально в нее были включены: 1 вид миксомицетов, 22 вида грибов, 16 видов лишайников, 65 видов высших растений, 62 вида беспозвоночных, 9 видов круглоротых и рыб, 7 видов пресмыкающихся, 72 вида птиц и 13 видов млекопитающих.

Однако очевидно, что само по себе занесение в Красную книгу не обеспечивает охрану и воспроизводство этих видов. Существует Кодекс об административных правонарушениях, который предусматривает штрафные санкции за их уничтожение. Например, в Законе Астраханской области от 22.06.2016 № 41/2016-ОЗ «Об административных правонарушениях» имеется статья 24: «Уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных или растений, занесенных в Красную книгу Астраханской области, а равно действия (бездействие), которые могут привести к гибели, сокращению численности либо нарушению среды обитания этих животных или к гибели этих растений, либо добывание, сбор, содержание, приобретение, продажа либо пересылка указанных животных или растений, их продуктов, частей либо дериватов без надлежащего на то разрешения или с нарушением условий, предусмотренных разрешением, либо с нарушением иного установленного порядка, — влечет наложение административного штрафа на граждан в размере от трех тысяч до пяти тысяч рублей; на должностных лиц — от пяти тысяч до десяти тысяч рублей; на юридических лиц — от тридцати тысяч до пятидесяти тысяч рублей».

© Чуйкова Л. Ю., Чуйков Ю. С., 2019

Однако применение этой статьи не обеспечивает сохранение редких видов. Ежегодно в Астраханском аэропорту в августе можно наблюдать такую картину: отъезжающие туристы садятся в самолет с букетами цветов лотоса орехоносного (*Nelumbo nucifera* Gaertn., 1788), занесенного не только в региональную Красную книгу, но и в федеральную. И представители правоохранительных органов, присутствующие при этом, не обращают на это правонарушение никакого внимания, хотя в соответствии с федеральным законодательством штраф за каждый сорванный цветок для физических лиц может составлять от 2500 до 5000 рублей. То же происходит с ландышем майским (*Convallaria majalis* L., 1753), который продают на улицах города в огромных количествах, несопоставимых с возможностью выращивания его в садах.

Реальную охрану редких видов животных и растений может обеспечить только режим особо охраняемых природных территорий. Анализируя доступную литературу, посвященную краснокнижным видам, нам не удалось обнаружить специальных работ, посвященных роли ООПТ в сохранении этих видов (редкое исключение представляют работы, подобные статье В. М. Старченко [33] по Амурской области). Основная часть публикаций на эту тему посвящена систематическим спискам редких видов, их локализации, иногда (особенно это касается беспозвоночных) динамике их численности.

Задачей нашего исследования стал анализ обеспеченности видов, занесенных в Красную книгу Астраханской области, реальной охраной на ООПТ региона и необходимости расширения этой сети, так как значительное количество видов, занесенных в указанную книгу, встречается вне системы ООПТ региона.

Результаты и обсуждение

Как уже указывалось выше, в 2004 г. было опубликовано первое издание региональной Красной книги [6]. Редакционную и издательскую работу осуществил Центр экологического образования населения Астраханской области. В соответствии с положением о Красной книге Астраханской области она должна переиздаваться каждые 10 лет с учетом решений, принятых специальной комиссией [1].

В 2014 г. вышло второе издание областной Красной книги [7], подготовленное Астраханским государственным университетом, которое, на наш взгляд, является техническим переизданием первоначального варианта с внесением в списки изменений, произошедших за эти годы. Исключение составил раздел, посвященный редким и исчезающим видам растений, в значительной мере переработанный по сравнению с первым изданием.

Постановлением службы природопользования и охраны окружающей среды Астраханской области № 8-п от 29.03.2017 утвержден новый Перечень (список) объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Астраханской области. Новый Перечень (список) объектов животного и растительного мира включает **319** таксонов (ранее было 330), в том числе **1** вид миксомицетов, **22** вида грибов, **16** видов лишайников, **104** вида высших сосудистых растений, **82** вида членистоногих, **1** вид многообразных, **8** видов рыб, **10** видов пресмыкающихся, **65** видов птиц и **10** видов млекопитающих.

С самого начала создания особо охраняемых природных территорий в регионе одной из важнейших задач являлось сохранение редких видов животных и растений и среды их обитания. Так, создание Астраханского государственного заповедника привело к сохранению и восстановлению численности редких на начало XX века птиц — лебедя-шипуна (*Cygnus olor* (Gmelin, 1789)), белой цапли (*Ardea alba* L., 1758), кудрявого (*Pelecanus crispus* Bruch, 1832) и розового (*Pelecanus onocrotalus* L., 1758) пеликанов, орлана-белохвоста (*Haliaeetus albicilla* (L., 1758)) и многих других. Дамчикский участок заповедника был создан специально для охраны единственной известной тогда заросли лотоса

каспийского. Этот вид в результате хорошо организованной охраны широко распространился по дельте Волги и стал одним из символов региона. Однако в последнее время некоторые организации стали поднимать вопрос о возможном его исключении из Красной книги и искусственном сокращении зарослей этого растения по причине ущерба рыбному хозяйству. Мы полагаем, что эти причины надуманны и не соответствуют истинному положению дел. Главная причина, на наш взгляд, в том, что это растение представляет интерес для фармацевтической и парфюмерной промышленности, а природоохранный статус растения не позволяет использовать естественные его запасы, тогда как культивирование требует определенных затрат [40].

В настоящее время в Астраханской области имеется 49 особо охраняемых природных территорий регионального значения. Общая их площадь составляет 428,7 тыс. га. На природные парки приходится 54,7% площади, заказники — 37,3%, памятники природы — 8%. На ООПТ регионального значения приходится 8,1% от общей площади Астраханской области (5292,4 тыс. га) [3]. Здесь же находятся два государственных природных заповедника (Астраханский и Богдинско-Баскунчакский) и один памятник природы федерального значения (о. Малый Жемчужный) [25].

В таблице 1 представлена информация о встречах видов, занесенных в Красную книгу Астраханской области, на основных ООПТ региона. Приведенные данные получены в результате анализа научных публикаций [4; 8—10; 15; 18—24], а также собственных полевых исследований авторов в период с 1978 г. по настоящее время на всех особо охраняемых природных территориях Астраханской области с целью обоснования создания этих территорий и расширения площади Астраханского государственного природного заповедника, результаты которых опубликованы в ряде работ [13; 16; 31; 32; 36; 37, 39—44 и др.].

Таблица 1

Количество видов, занесенных в Красную книгу Астраханской области, встреченных на территории ООПТ

Название ООПТ	Миксомицеты, грибы, лишайники	Высшие растения	Беспозвоночные	Круглоротые, рыбы, пресмыкающиеся	Птицы	Млекопитающие	Всего на ООПТ	% от числа в Красной книге
АГБЗ	6 (15,4*)	17 (16,3)	22 (26,8)	—	48 (73,8)	3 (30,0)	96	31,3
ББЗ	12 (30,8)	43 (41,3)	25 (30,5)	3 (15,8)	31 (47,7)	3 (30,0)	117	36,7
МЖ	—	—	—	—	4 (6,2)	—	4	1,2
БПП	—	6 (5,8)	23 (28,0)	—	10 (15,4)	2 (20,0)	41	12,9
ВАП	—	6 (5,8)	17 (20,7)	—	6 (9,2)	—	29	9,1
ПБ	3 (7,7)	1 (1,0)	2 (2,4)	3 (15,8)	1 (1,5)	—	10	3,1
ИБЗ	3 (7,7)	7 (6,7)	9 (11,0)	—	12 (18,5)	1 (10,0)	32	10,0
ЗС	—	—	3 (3,7)	—	4 (6,2)	—	7	2,1
Вне ООПТ	22 (56,4)	34 (32,7)	27 (32,9)	13 (68,4)	6 (9,2)	4 (40)	84	26,3

Примечания

* В скобках здесь и далее даны проценты к общему числу видов этой группы, включенных в новый Перечень (список) объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Астраханской области (см. выше).

Используемые сокращения: АГБЗ — Астраханский государственный биосферный заповедник; ББЗ — Государственный природный заповедник «Богдинско-Баскунчакский»; МЖ — остров Малый

Жемчужный — памятник природы федерального значения; **БПП** — природный парк «Баскунчакский»; **ВАП** — природный парк «Волго-Ахтубинская пойма»; **ПБ** — заказник Пески Берли; **ИБЗ** — Ильменно-Бугровой заказник; **ЗС** — заказник Степной. **Вне ООПТ** — количество видов, встреченных только вне особо охраняемых природных территорий.

В Астраханской области создано несколько биологических природных заказников: «Буховский», «Теплушки», «Икрянинский», «Кабаний», «Енотаевский», «Мининский», «Крестовый», «Жиротопка». Эти заказники ранее были организованы как охотничьи с целью воспроизводства видов, отнесенных к объектам охоты. После того как не стало юридических оснований для существования охотничьих заказников, их автоматически преобразовали в биологические заказники без каких-либо дополнительных обоснований с формулировкой: «Создан с целью сохранения и воспроизводства объектов животного и растительного мира, занесенных в Красные книги Российской Федерации и Астраханской области, а также среды их обитания и поддержания целостности сообществ, сложившихся на данной территории». Но до настоящего времени научного обоснования и целенаправленных исследований на этих территориях не проводилось. По этой причине нет достоверной информации о наличии или отсутствии обитания здесь редких и исчезающих видов. Необходимо проведение научных исследований с оценкой природоохранной роли этих заказников.

В статье не использована информация о роли в воспроизводстве рыбных ресурсов на нерестилищах памятников природы («Цаган-Аман-Ветлянокское нерестилище», «Сероглазовское нерестилище», «Нерестовый массив «Забузанский» и др.). Приводятся только данные, полученные в 1970—1980-е гг. при разработке обоснований для выделения этих объектов в разряд особо охраняемых [13]. Современной информации о наличии или отсутствии здесь редких и исчезающих видов нет. Необходимы дополнительные исследования.

Как следует из таблицы 1, наибольшее количество краснокнижных видов встречено (или обитает) на территории созданного в 1997 г. Богдинско-Баскунчакского заповедника — 36,7%. На территории Астраханского госзаповедника встречено 31,3% видов.

Наиболее полно (но не исчерпывающе) изучены фауна и флора государственных заповедников. Специальных исследований в природном парке «Волго-Ахтубинская пойма» не проводилось. В связи с этим приведенная в таблице 1 информация о встрече в этом природном парке 6 видов высших растений, 17 видов беспозвоночных и 6 видов птиц является предварительной. По имеющимся у нас и опубликованным данным, здесь достоверно встречаются следующие виды:

Высшие растения: чилим астраханский (*Trapa astrachanica* (Fler.) N. Wint), коровяк восточный (*Verbascum orientale* (L.) All.); ирис солончаковый (*Iris halofila* Pall.); двутычинница двутычинковая (*Dandrochloa diarrhena* (Schult. et. Schult. fil.) A. N. Henry); роза донецкая (*Rosa donetzica* Dubovik); ландыш майский.

Насекомые: подалирий (*Iphiclides podalirius* (L.)); махаон (*Papilio machaon* (L.)); грушевая павлиноглазка (*Saturnia pyri* (Denis et Schiffermüller)); обыкновенная павлиноглазка (*Saturnia pavonia* (L.)); вьюнковый бражник (*Argio convolvuli* L.); бражник «мертвая голова» (*Acherontia atropos* L.); бирючинный бражник (*Sphinx ligustri* L.); глазчатый бражник (*Smerinthus ocellatus* (L.)); дубовый бражник (*Marumba quercus* (Denis et Schiffermüller)); трутневидный хоботник (*Hemaris fuciformis* (L.)); молочайный бражник (*Hyles euphorbiae* L.); пылающая медведица (*Arctia caja* (L.)); пурпурная медведица (*Rhyparia purpurata* (L.)); малиновая орденская лента (*Catocala sponsa* (L.)); мрачная совка (*Mormo taura* (L.)); бархатница Аретуза (*Arethusana arethusana* Schiffermüller); волжская бархатница (*Hipparchia volgensis* (Mazochin-Porshnjakov)).

Позвоночные: европейский тювик (*Accipiter brevipes* (Severertzov, 1850)); черный коршун (*Milvus migrans* (Boddaert, 1785)); орлан-белохвост; черный аист (*Ciconia nigra* (L., 1758)) — возможно гнездится; авдотка (*Burhinus oedicephalus* (L., 1758)); ходулочник (*Himantopus himantopus* (L., 1758)).

Фауна и флора этой особо охраняемой территории нуждается в детальном изучении, так как в обоснование создания этого природного парка (что, по нашему мнению, было совершенно необходимо и о чем мы писали еще в 1990-е годы [37]) был положен отчет по договору № 017/009 от 16.04.2009 «Разработка проекта организации природного парка Астраханской области «Волго-Ахтубинское междуречье», выполненный Московским филиалом ГНУ ВНИИОЗ им. проф. Б. М. Житкова. При внимательном изучении документа создается впечатление, что разработчики проекта не проводили натурных исследований, а составили его по литературным материалам, несмотря на то что в списке исполнителей значится несколько специалистов из Астрахани [14].

Мы не использовали данные этого отчета в нашем анализе нахождения тех или иных видов на территории ООПТ, так как не считаем их достаточно надежными. Здесь, в частности, в списке птиц приводятся такие виды, как краснозобая казарка (*Branta ruficollis* (Pallas, 1769)), которая практически перестала встречаться и в дельте Волги с середины прошлого века, а указаний на встречи этого вида когда-либо в Волго-Ахтубинской пойме мы не нашли. Сведений о реальных встречах здесь выхухоли (*Desmana moschata* (L., 1758)) и европейской норки (*Mustela lutreola* (L., 1761)) также не имеется. В нашей работе мы ориентировались на подробные данные, приведенные в публикациях квалифицированных астраханских орнитологов [19—24] и ботаников [8—10].

Все перечисленные в этом отчете виды круглоротых и рыб за исключением налима (*Lota lota* (L., 1758)), встречи которого здесь возможны, относятся к проходным или полупроходным видам. В настоящее время для многих из них отмечены только редкие заходы в Волгу и роль природного парка «Волго-Ахтубинское междуречье» в их охране достаточно сомнительна. Относительно этих видов следует также отметить, что созданные в Астраханской области особо охраняемые территории — нерестилища — играют роль в воспроизводстве только некоторых видов осетровых (русский осетр — *Acipenser gueldenstaedtii* Brandt, 1833, севрюга — *Acipenser stellatus* Pallas, 1771) и полупроходных рыб, таких как вобла — *Rutilus caspicus* (Yakovlev, 1870), лец — *Abramis brama* L., 1758, сазан — *Cyprinus carpio* L., 1758. Воспроизводство белорыбицы (*Stenodus leucichthys* (Güldenstädt, 1772)) полностью зависит от искусственного разведения.

Что касается природного парка «Баскунчакский», то изначально планировалось создать государственный заповедник на площади около 50 тыс. га (от оз. Баскунчак до границы с Республикой Казахстан). Для этого был организован государственный природный заказник регионального значения «Богдинско-Баскунчакский». Но изъять эту территорию в федеральную собственность для создания заповедника полностью не удалось. Государственный заповедник был образован на площади около 18 тыс. га. Остальная территория сохранила статус государственного заказника регионального значения. Позже решением региональной власти статус заказника был изменен на статус природного парка, который получил название природный парк «Баскунчакский».

Изначально исследование флоры и фауны этой территории проводилось как единой, без выделения территорий заповедника и заказника. Позже, с созданием государственного заповедника, наиболее подробные исследования велись на его территории. Государственному заказнику (позже природному парку) уделялось меньше внимания. Мы в своей работе использовали собственные и литературные данные с конкретным указанием встречаемости видов на этих территориях [4; 5; 10; 13; 32; 43; 44]. В результате список

видов, достоверно встреченных на территории природного парка «Баскунчакский», заметно меньше, чем на территории Богдинско-Баскунчакского заповедника. Но это нельзя считать окончательной информацией, так как биоценозы обеих территорий схожи и не изолированы. Виды, встреченные в заповеднике, вполне могут обитать и на территории заказника [5].

Заказник «Пески Берли», расположенный на закрепленных песчаных барханах, характеризуется специфической флорой и фауной. Обследование этого объекта проводилось только в период подготовки проектной документации для создания заказника [13]. Тем не менее здесь достоверно обнаружение ряда видов из краснокнижного списка:

Лишайники: меланелия блюдчатая (*Parmelia acetabulum* (Neck.) Duby (= *Melanelia acetabulum*, = *Pleurosticta acetabulum*), меланелия шероховатая (*Melanelia exasperata* (De Not.) Essl.), эверния сливовая (*Evernia prunastri* (L.) Ach., 1810).

Высшие растения: астрагал древовидный (*Astragalus dendroides* Kar. & Kir.).

Беспозвоночные: подалирий, махаон.

Позвоночные: такырная круглоголовка (*Phrynocephalus helioscopus* Pallas, 1771), ушастая круглоголовка (*Phrynocephalus mystaceus* Pallas, 1776), степная гадюка (*Vipera ursinii* (Bonaparte, 1835)).

Птицы: авдотка.

Ильменно-Бугровой заказник был создан для сохранения уникальных экосистем западных подстепных ильменей. Здесь отмечена самая высокая плотность гнездования орлана-белохвоста. На 6,5 тыс. га гнездится до 10 пар этого вида. На этой охраняемой территории встречены или обитают следующие редкие виды:

Лишайники: кладония подоленевидная (*Cladonia subrangiformis* Sandst.), цетрария степная (*Cetraria steppae* (Savicz) Kamefelt), аспицилия съедобная (*Aspicilia esculenta* (Pall.) Flagey).

Высшие растения: ирис карликовый (*Iris pumila* L.), ирис кожистый (*Iris scariosa* Willd. ex Link), алтей бруссоинецелистный (*Althaea broussonetiifolia* Iljin), лук каспийский (*Allium caspium* (Pall.) Bied), спаржа Бреслера (*Asparagus breslerianus* Schult. et Schult. Fil.), роголистник донской (*Ceratophyllum tanaiticum* Sapjog), дрема астраханская (*Melandrium astrachanicum* Pacz.).

Беспозвоночные: дозорщик император (*Anax imperator* Leach, 1815), красноглазая стрелка (*Erythromma najas* (Hansemann, 1823)), хвостатый дедка (*Onychogomphus forcipatus* (L., 1758)), черная стрекоза (*Sympetrum danae* Sulzer, 1776) [31; 36], подалирий, махаон, вьюнковый бражник, бражник «мертвая голова», молочайный бражник.

Птицы: орлан-белохвост, скопа (*Pandion haliaetus* (L., 1758), журавль-красавка (*Anthropoides virgo* (L., 1758)), колпица (*Platalea leucorodia* L., 1758) — здесь одна из основных гнездовых колоний этого вида в регионе, желтая цапля (*Ardeola ralloides* (Scopoli, 1769)), авдотка, поручейник (*Tringa stagnatilis* (Bechstein, 1803)), мородунка (*Xenus cinereus* (Güldenstädt, 1775)), ходулочник, шилоклювка (*Recurvirostra avosetta* (L., 1758)), чайконосная крачка (*Gelochelidon nilotica* (J. F. Gmelin, 1789)) — основное место гнездования, белоглазая чернеть (*Aythya nyroca* (Güldenstädt, 1770)).

Млекопитающие: перевязка (*Vormela peregusna* (Güldenstädt, 1770)).

Заказник «Степной» — самая большая по площади охраняемая территория в регионе — 109,4 тыс. га. Он создавался для сохранения экосистем региона Черные Земли. Здесь в настоящее время находится одно из основных мест, куда в период отела приходят самки европейской популяции сайгаков. По имеющейся информации, на протяжении последних двух лет численность этого вида остается стабильной, в пределах 3000—3500 голов. Вид пока не внесен в Красную книгу РФ. В 2019 г. он включен в Красную книгу

Астраханской области [43]. С учетом общей очень низкой численности европейской популяции этого вида заказник «Степной» играет важную роль в его сохранении.

Из краснокнижных видов здесь достоверно встречены:

Беспозвоночные: четырехточечная медведица (*Euplagia quadripunctaria* (Poda, 1761)), изящная медведица (*Arctia festiva* (Hufnagel, 1766)), гигантский ктырь (*Satanas gigas* (Eversmann, 1855)).

Птицы: черный гриф (*Aegypius monachus* L., 1766), журавль-красавка, степной орел (*Aquila nipalensis* Hodgson, 1833), авдотка.

Отсутствие указаний на встречи здесь редких видов растений, пресмыкающихся и млекопитающих свидетельствует только о том, что специальные исследования этих объектов на данной территории не проводились.

Специфической особо охраняемой природной территорией является остров Малый Жемчужный в Северном Каспии. В настоящее время он является памятником природы федерального значения, а создавался в 1980-е годы как региональный памятник природы [37]. Здесь встречаются следующие редкие виды: черноголовый хохотун (*Larus ichthyaetus* Pallas, 1773), чеграва (*Hydroprogne caspia* (Pallas, 1770)), малая крачка (*Sterna albifrons* Pallas, 1764), кулик-сорока (*Haematopus ostralegus* (L., 1758)). Причем для первых трех видов этот остров является местом массового гнездования [25].

По остальным особо охраняемым природным территориям информацию в данной публикации мы не приводим, так как она невелика и разрозненна.

В последней графе таблицы 1 приведены виды, занесенные в Красную книгу Астраханской области, встречи или обитание которых на имеющихся сейчас ООПТ не отмечены или не подтверждены.

Под большим вопросом находится факт обитания в настоящее время выхухоли на территории области. Достоверные данные о встречах этого вида отсутствуют. То же касается европейской норки. Во второй половине прошлого века в специальном питомнике при Астраханском заповеднике разводили этих животных и выпускали в Волго-Ахтубинской пойме. Однако современных данных о встречах этого вида или следов его жизнедеятельности нет. Возможно, европейская норка не выдержала конкуренции с американской норкой, которая от убежавших с пушных ферм животных распространилась по всем доступным местообитаниям. Например, в Астраханском заповеднике плотность американской норки в 2017 г. составила 3,75 особи на 1000 га, а общее количество по данным учета — 154 особи [3].

Таким образом, на основании собственных наблюдений и анализа опубликованных данных выявлено, что система особо охраняемых природных территорий в настоящее время в значительной мере способствует сохранению популяций целого ряда объектов животного и растительного мира.

В начале XX века с созданием Астраханского государственного заповедника удалось восстановить в дельте Волги численность таких редких в то время птиц, как большая белая цапля, розовый и кудрявый пеликаны, лебедь-шипун. Большая белая цапля стала обычным видом в дельте. Оба вида пеликанов в первые годы после создания заповедника дали значительный прирост численности и заняли все гнездопригодные места, в частности на Дамчикском участке заповедника, изобиловавшем тогда песчаными косами. Но позже в процессе понижения уровня Каспийского моря и образования авандельты, заросшей водной растительностью, численность этих видов на участках заповедника резко сократилась, так как на заповедных участках не осталось гнездопригодной площади. Создание искусственных плотов для гнездования не решило проблемы. Колонии этих видов выселились за пределы заповедника и численность их стала резко сокращаться [34].

В настоящее время в дельте Волги имеется одна колония кудрявых пеликанов: «о. Макаркин» на Дамчикском участке Астраханского госзаповедника. Численность птиц здесь составляла: в 2015 г. — 60 пар, в 2016 г. — 70, в 2017 г. — 200. Известные ранее колонии за пределами заповедника по разным причинам прекратили свое существование в 2013—2015 гг. [15].

Розовый пеликан не гнездится в дельте Волги уже много лет. Численность кудрявого пеликана в дельте Волги низка, что связано как с отсутствием гнездопригодной площади, так и с фактором беспокойства в редких гнездовыхях и гибелью птиц от инфекционных заболеваний [30].

Лебедь-шипун до 1935 г. не встречался в дельте даже на пролете [38], но позже быстро восстановил свою численность. Этому способствовало не только создание особо охраняемых природных территорий, но и запрет на добычу этого вида, существовавший здесь до начала 2000-х годов. В первой половине 1980-х годов численность вида достигла максимальной величины и характеризовалась колониальным гнездованием. В начале 1990-х годов в связи с повышением уровня Каспийского моря и увеличением глубин в авандельте Волги — основном месте гнездования этого вида — его численность сократилась, а в последующем стабилизировалась и даже возросла, так как стабилизировался уровень моря [28].

Решение о включении лебедя-шипуна в список охотничьих видов в Астраханской области, которое вопреки мнению специалистов было принято руководством региона в 2010 г., привело к сокращению численности этого вида [38].

Численность орлана-белохвоста в дельте Волги стабильна. На участках Астраханского заповедника она с единичных гнезд в 1950-е годы медленно возрастала, в двухтысячные достигнув 60—70 гнезд на всех трех участках заповедника [11]. По нашим наблюдениям, наибольшая плотность гнездования орлана-белохвоста наблюдается сейчас в Ильменно-Бугровом заказнике, где на 6 тыс. га гнездится более 10 пар.

Факты гнездования в дельте Волги египетской цапли в настоящее время отсутствуют.

Сложная ситуация сложилась с популяцией стерхов, мигрирующих через дельту Волги. В 50—70-х годах прошлого века этот вид встречался в дельте на весеннем пролете и проводил здесь в среднем 23 дня [35]. Численность вида в указанной работе не приводится. В другой публикации указывается, что максимальное количество птиц в эти годы составляло 22 экз. (1963 г.) [26]. Обычно это были единичные встречи либо не более 10 особей. Авторы отмечают и летне-осенние встречи единичных особей (максимум 8, 1939 г.). Все встречи фиксировались на Дамчикском и Обжоровском участках Астраханского заповедника либо в непосредственной близости от них.

В настоящее время этот вид встречается в дельте Волги на пролете единичными особями. Только в 2011 г. осенью на Обжоровском участке Астраханского заповедника была отмечена стая из 15 особей. Возможно, это связано с выпусками молодых особей, выращенных в питомнике Окского государственного заповедника, которые практикуются в последние годы именно на этом участке заповедника [27]. Выращенные в питомнике птенцы перед выпуском в природу проходят специальную подготовку [17].

Снижению роли ООПТ Астраханской области в сохранении редких и исчезающих видов животных и растений способствует, как нам представляется, изменение статуса Государственного природного заказника «Богдинско-Баскунчакский», который постановлением правительства Астраханской области от 17.09.2015 № 480-П преобразован в природный парк «Баскунчак». Этот заказник создавался в свое время как территория возможного расширения одноименного заповедника либо превращения его в охранную

зону заповедника [44]. Режим охраны там был установлен точно таким же, как и в заповеднике, только без изъятия земель у собственников.

В новом статусе земли природного парка отнесены к категории земель сельскохозяйственного назначения, произведено зонирование территории, в результате которого на значительной части территории природного парка (24,8%) разрешена хозяйственная деятельность [42].

Следует отметить, что само озеро Баскунчак, где ведется промышленная добыча соли, не входит и не входило в границы заповедника и заказника. Режим их охраны не препятствовал данной хозяйственной деятельности. А вот гипсовые поля, входящие в состав территории заказника, всегда представляли интерес для расположенного неподалеку гипсоперерабатывающего предприятия.

Заключение и выводы

Проведенный анализ встречаемости редких и исчезающих видов флоры и фауны на территории ООПТ Астраханской области позволяет сделать следующие выводы.

1. Система особо охраняемых природных территорий региона, созданная во второй половине XX века и в первом десятилетии XXI века, в целом в значительной мере способствует сохранению редких и исчезающих видов, занесенных в Красные книги РФ и Астраханской области. Особенно велика в этом отношении роль государственных природных заповедников и некоторых заказников.

2. Ряд особо охраняемых природных территорий, таких как природный парк «Волго-Ахтубинская пойма», государственные природные заказники «Степной», «Пески Берли», «Ильменно-Бугровой» и другие, нуждаются в проведении серьезных исследований флоры и фауны, так как имеющаяся в настоящее время информация недостаточна для определения их роли в сохранении редких видов животных и растений. Эта задача должна быть поставлена перед научными и образовательными учреждениями региона при организационной и финансовой поддержке органов государственной власти.

3. На территории биологических природных заказников «Буховский», «Теплушки», «Икрянинский», «Кабаний», «Енотаевский», «Мининский», «Крестовый», «Жиротопка» серьезные научные исследования фауны и флоры никогда не проводились. Эти заказники ранее были организованы как охотничьи с целью воспроизводства видов, отнесенных к объектам охоты. Здесь также необходимо проведение научных исследований с оценкой их природоохранной роли.

4. Ботанические памятники природы «Пырейно-солодковый луг (Рычанский)», «Тростниково-скрытцевый луг (Конногойский)», «Двукисточниково-ситняговый луг (Большемогойский)» и другие были созданы на базе мониторинговых площадок лаборатории луговедения Астраханского педагогического института (сейчас госуниверситет) с целью сохранения естественных луговых экосистем для решения задач экологического мониторинга. Последняя известная нам публикация вышла в 2011 г. [2].

5. Отсутствуют новые сведения о роли в воспроизводстве рыбных ресурсов на нерестилищах памятников природы («Цаган-Аман-Ветлянское нерестилище», «Сероглазовское нерестилище», «Нерестовый массив “Забузанский”» и др.). Необходимы дополнительные исследования.

6. Отсутствует современная информация о состоянии гнездовых колоний голенастых и веслоногих птиц («Староиголкинский», «Гандуринский» и др.), где по сведениям 10—15-летней давности гнездились такие редкие виды, как малый баклан, желтая цапля, колпица, каравайка. В последние десятилетия в дельте Волги произошли значительные изменения в гидрологическом режиме, который существенно повлиял на состояние древесной растительности — основу существования колоний этих видов. Частые тростнико-

вые и лесные пожары также могли нанести существенный ущерб эти колониям. В научной литературе современных данных о состоянии этих объектов мы не нашли.

7. Большой список объектов, занесенных в региональную Красную книгу и не встреченных на особо охраняемых природных территориях, свидетельствует о недостаточной изученности их ареалов и экологии, а также о необходимости создания новых ООПТ для тех редких видов, ареалы которых известны. К таким территориям могут быть отнесены Гнилой Лиман в Ахтубинском районе и урочище Тугай-Худук в Харабалинском районе.

8. Необходимо вернуть прежний статус территории госзаказника «Богдинско-Баскунчакский» как наиболее соответствующий целям охраны редких видов, отменив решение о создании природного парка «Баскунчак».

Список использованной литературы

1. Андреев В. Ю. Правовые основы учреждения и ведения Красной книги Астраханской области, этапы работ по ее созданию // Астраханский вестник экологического образования. 2014. № 3 (29). С. 75—80.
2. Голуб В. Б., Пилипенко В. Н., Лосев Г. А., Бармин А. Н. Характеристика абиотических факторов на территории ботанических памятников природы в низовьях Волги // Вестник Волжского университета им. В. Н. Татищева. 2011. № 11. С. 19—43.
3. Доклад об экологической ситуации в Астраханской области в 2017 году / под ред. И. О. Краснова, Ю. С. Чуйкова [Электронный ресурс]. Астрахань, 2018. 238 с. URL: https://nat.astrobl.ru/sites/nat.astrobl.ru/files/doklad_2017_okonchatelnyy_0.doc.
4. Закутнова В. И., Пилипенко Т. А. Анализ лишенофлоры заповедных мест Астраханской области // Естественные науки. 2017. № 2 (59). С. 9—14.
5. Карпенко Н. Т. Редкие и исчезающие виды териофауны заповедника «Богдинско-Баскунчакский» // Астраханский вестник экологического образования. 2012. № 2. С. 122—126.
6. Красная книга Астраханской области / под общ. ред. Ю. С. Чуйкова. Астрахань : Изд-во Нижневолжского центра экологического образования, 2004. 356 с.
7. Красная книга Астраханской области / авт.-сост.: В. Н. Пилипенко, М. В. Лозовская, В. И. Закутнова, А. П. Лактионов, Ю. С. Чуйков [и др.]. Астрахань : Астрахан. гос. ун-т : Издат. дом «Астраханский университет», 2014. 413 с.
8. Лактионов А. П. Структура биоразнообразия флоры Астраханской области // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2008. Т. 10, № 2. С. 351—361.
9. Лактионов А. П., Морозова Л. В., Пилипенко В. Н. Материалы к Красной книге Астраханской области // Естественные науки. 2010. № 2 (31). С. 50—56.
10. Лактионов А. П., Волобоева О. В., Нурмухамбетова Д. Э. Характеристика флоры государственного природного заповедника «Богдинско-Баскунчакский» // Естественные науки. 2016. № 3 (56). С. 29—38.
11. Мещерякова Н. О., Перковский М. Н. Состояние популяции орлана-белохвоста в дельте реки Волги на территории Астраханского заповедника (1952—2016) // Труды Астраханского государственного природного биосферного заповедника. 2018. Вып. 17. С. 223—230.
12. Мошонкин Н. Н., Чуйков Ю. С., Головачев И. В. Состояние экосистемы Волго-Ахтубинской поймы и меры по сохранению ее ресурсного потенциала // Охраняемые природные территории. Проблемы выявления, исследования, организации систем. Пермь, 1994. Ч. 1. С. 133—135.
13. Мошонкин Н. Н., Русанов Г. М., Пилипенко В. Н., Головачев И. В., Крючков В. Н., Чуйков Ю. С. Обоснование выбора мест для организации новых особо охраняемых природных территорий Астраханской области и их охрана // Экология Астраханской области (информационный сборник). Астрахань, 1994. Вып. 3. С. 50—52.
14. Отчет по договору № 017/009 от 16.04.2009 «Разработка проекта организации природного парка Астраханской области “Волго-Ахтубинское междуречье”» : рукопись / Моск. филиал ГНУ ВНИИОЗ им. проф. Б. М. Житкова. М., 2010. 196 с.
15. Папченков В. Г., Лактионов А. П. Новый вид *Schoenoplectus* (Cyperaceae) из Северного Прикаспия // Ботанический журнал. 2012. Т. 97, № 2. С. 271—275.
16. Перковский М. Н., Мещерякова Н. О., Чуйков Ю. С., Чуйкова Л. Ю. Орнитологические памятники природы Астраханской области, их современное состояние и роль в сохранении редких и исчезающих видов птиц // Астраханский вестник экологического образования. 2019. № 1 (49). С. 190—195.
17. Постельных Т. В., Постельных К. А., Носаченко Г. В., Кашенцева Т. А. Подготовка птенцов стерха с использованием сверхлегкой авиации для выпуска в природу // Журавли Евразии (биология, распростра-

нение, разведение) : сб. тр. IV Междунар. науч. конф. «Журавли Палеарктики: биология, охрана, управление». М. ; Нижний Часучей, 2015. Вып. 5. С. 414—422.

18. Реуцкая Н. И., Рогожина Ю. А. Фаунистический обзор чешуекрылых (Macrolepidoptera) Астраханской области // Труды Астраханского госзаповедника. Астрахань, 2009. Вып. 14. С. 66—115.

19. Реуцкий Н. Д. Аннотированный список птиц Астраханского региона с указанием их распределения по природно-территориальным комплексам // Астраханский вестник экологического образования. 2014. № 1 (27). С. 159—208.

20. Реуцкий Н. Д. Аннотированный список птиц Астраханского региона с указанием их распределения по природно-территориальным комплексам. (Часть вторая) // Астраханский вестник экологического образования. 2014. № 2 (28). С. 121—159.

21. Реуцкий Н. Д. Аннотированный список птиц Астраханского региона с указанием их распределения по природно-территориальным комплексам. (Часть третья) // Астраханский вестник экологического образования. 2014. № 3 (29). С. 91—153.

22. Реуцкий Н. Д. Аннотированный список птиц Астраханского региона с указанием их распределения по природно-территориальным комплексам. (Часть четвертая) // Астраханский вестник экологического образования. 2014. № 4 (30). С. 109—180.

23. Реуцкий Н. Д. Аннотированный список птиц Астраханского региона с указанием их распределения по природно-территориальным комплексам. (Часть пятая) // Астраханский вестник экологического образования. 2015. № 1 (31). С. 75—108.

24. Реуцкий Н. Д. Аннотированный список птиц Астраханского региона с указанием их распределения по природно-территориальным комплексам. (Часть шестая) // Астраханский вестник экологического образования. 2015. № 3 (33). С. 27—78.

25. Русанов Г. М., Гаврилов Н. Н., Литвинов К. В. Остров Малый Жемчужный — орнитологическая жемчужина Северного Каспия // Астраханский вестник экологического образования. 2014. № 3 (29). С. 67—75.

26. Русанов Г. М., Чернявская С. И. Стерх в дельте Волги // Труды Окского государственного заповедника. Рязань, 1976. С. 101—107.

27. Русанов Г. М. Полет надежды // Астраханский вестник экологического образования. 2013. № 4 (26). С. 254—256.

28. Русанов Г. М. Птичье население дельты Волги в условиях растущей антропогенной нагрузки на природную среду // Труды Астраханского государственного природного биосферного заповедника. 2018. Вып. 17. С. 113—204.

29. Русанов Г. М. Видовой состав и плотность населения птиц в Ильменно-Бугровых районах дельты Волги (2007—2019) // Труды Астраханского государственного природного биосферного заповедника. 2018. Вып. 17. С. 205—222.

30. Русанов Г. М., Щеголев И. В. Эпидемия птичьего гриппа у кудрявых пеликанов в дельтах Дуная, Волги и Кизлярском заливе Северного Каспия весной 2015 г. // Астраханский вестник экологического образования. 2018. № 3. С. 168—174.

31. Служко А. А., Чуйков Ю. С. Изучение стрекоз Государственного Ильменно-Бугрового заказника // Эколого-биологические проблемы Волжского региона и Северного Прикаспия : материалы III Всерос. науч. конф. 4—6 окт. 2000 г. Астрахань : Астрахан. гос. пед. ун-т, 2000. С. 192—194.

32. Служко А. А., Чуйков Ю. С. Стрекозы Богдинско-Баскунчакского заповедника и заказника // Биосферосовместимые и средозащитные технологии при взаимодействии человека с окружающей природой : VI Междунар. науч.-практ. конф. : сб. материалов. Пенза, 2001. С. 30—32.

33. Старченко В. М. Наличие краснокнижных видов на ООПТ Амурской области // X Дальневосточная конференция по заповедному делу. Благовещенск : Изд-во БГПУ, 2013. С. 295—297.

34. Фауна и экология птиц дельты Волги и побережий Каспия : [сб. статей] / под общ. ред. К. А. Воробьева. Астрахань : Волга, 1963. 423 с. (Тр. Астраханского заповедника. Вып. 8).

35. Чернявская С. И. Стерх в дельте Волги // Материалы 6-й Всесоюз. орнитол. конф. М., 1974. С. 151.

36. Чуйков Ю. С., Служко А. А. Эколого-фаунистические исследования стрекоз Государственного природного заказника «Ильменно-Бугровой» // V Царскосельские чтения. Науч.-теорет. межвуз. конф. с междунар. участием. 24—25 апр. 2001 г. СПб., 2001. Т. 9. С. 68—70.

37. Чуйков Ю. С., Мошонкин Н. Н. Система особо охраняемых природных территорий Астраханской области (Современное состояние и перспективы развития) / Нижневолжский центр экологического образования. 2-е изд. Астрахань, 2001. 124 с. (Экология Прикаспийского региона. Вып. 7).

38. Чуйков Ю. С. Об охоте на лебедей в дельте Волги // Русский орнитологический журнал. 2012. Т. 21, Экспресс-выпуск 772. С. 1551—1556.

39. Чуйков Ю. С. Об особо охраняемых природных территориях Астраханской области // Астраханский вестник экологического образования. 2013. № 3 (25). С. 88—95.
40. Чуйков Ю. С. Лотос орехоносный в дельте Волги — охрана и возможное использование // Астраханский вестник экологического образования. 2013. № 3 (25). С. 145—151.
41. Чуйков Ю. С., Чуйкова Л. Ю. Об изменениях в списках редких и находящихся под угрозой исчезновения животных и растений Астраханской области // Естественные науки. 2014. № 2 (47). С. 36—44.
42. Чуйков Ю. С., Чуйкова Л. Ю. История создания системы особо охраняемых природных территорий в Астраханской области: географический и экологический аспекты (к столетию Астраханского заповедника) // Астраханский вестник экологического образования. 2019. № 2 (50). С. 4—43.
43. Чуйков Ю. С., Пирогов Н. Г. Сайгак внесен в Красную книгу Астраханской области (к вопросу об охране и восстановлении популяций) // Астраханский вестник экологического образования. 2019. № 3 (51). С. 220—244.
44. Чуйков Ю. С., Злобин В. М., Сморгалов В. Г., Титов И. Ю., Журавлева В. В. Материалы проектно-изыскательских работ для обоснования создания государственного природного заповедника «Богдинско-Баскунчакский» // Природный комплекс Богдинско-Баскунчакского государственного природного заповедника и его охрана / под общ. ред. Ю. С. Чуйкова. Астрахань, 1998. С. 132—164. (Тр. гос. природного заповедника «Богдинско-Баскунчакский». Т. 1).

Поступила в редакцию 07.08.2019

Чуйкова Людмила Юрьевна, кандидат педагогических наук, доцент
Астраханский государственный университет
Российская Федерация, 414000, г. Астрахань, пл. Шаумяна, 1
E-mail: chuikova@yandex.ru

Чуйков Юрий Сергеевич, доктор биологических наук, профессор
Астраханский государственный университет
Российская Федерация, 414000, г. Астрахань, пл. Шаумяна, 1
E-mail: us.chuikov@mail.ru

UDC 574.3(470.46)

L. Yu. Chuikova

Yu. S. Chuikov

Rare and endangered species of flora and fauna of Astrakhan region and their protection

The aim of this study is to analyze the protection status of rare and endangered species listed in the Red Book of the Astrakhan region. The paper analyzes the occurrence of rare species of fauna and flora of the region in the specially protected natural territories of the Astrakhan region. Currently, there are 49 specially protected natural territories of regional significance in the Astrakhan region. The total area of the specially protected natural territories of regional significance is 428.7 thousand hectares. Natural parks account for 54.7% of the area, reserves — 37.3%, natural monuments — 8%. There are also two state nature reserves and one nature monument of federal significance.

The analysis showed that outside specially protected natural areas there are 22 species of fungi and lichens, 34 species of higher plants, 27 species of invertebrates, 13 species of fish and reptiles, 6 species of birds and 4 species of mammals. The flora and fauna of state nature reserves are studied mostly full. Recommendations: additional studies of the distribution areas of many rare species are needed. A detailed study is needed in the territory of natural parks, some nature reserves and natural monuments.

Key words: Astrakhan region, the Red Book of rare species of flora and fauna, specially protected natural territory.

Chuikova Lyudmila Yurievna, Candidate of Pedagogical Sciences, Associated Professor
Astrakhan State University
Russian Federation, 414000, Astrakhan, pl. Shaumyana, 1
E-mail: chuikova@yandex.ru

Chuikov Yuri Sergeevich, Doctor of Biological Sciences, Professor
Astrakhan State University
Russian Federation, 414000, Astrakhan, pl. Shaumyana, 1
E-mail: us.chuikov@mail.ru

References

1. Andreev V. Yu. Pravovye osnovy uchrezhdeniya i vedeniya Krasnoi knigi Astrakhanskoi oblasti, etapy rabot po ee sozdaniyu [Legal framework for the establishment and maintenance of the Red Book of the Astrakhan region, the stages of its creation]. *Astrakhanskii vestnik ekologicheskogo obrazovaniya — Astrakhan Bulletin for Environmental Education*, 2014, no. 3 (29), pp. 75—80. (In Russian)
2. Golub V. B., Pilipenko V. N., Losev G. A., Barmin A. N. Kharakteristika abioticheskikh faktorov na territorii botanicheskikh pamyatnikov prirody v nizov'yakh Volgi [Description of abiotic factors in the botanical nature reserves in the lower reaches of the Volga]. *Vestnik Volzhskogo universiteta im. V. N. Tatishcheva — Vestnik of Volzhsky University n. a. V. N. Tatishchev*, 2011, no. 11, pp. 19—43. (In Russian)
3. *Doklad ob ekologicheskoi situatsii v Astrakhanskoi oblasti v 2017 godu* [Report on the environmental situation in the Astrakhan region in 2017]. Astrakhan, 2018. 238 p. Available at: https://nat.astrobl.ru/sites/nat.astrobl.ru/files/doklad_2017_okonchatelnyy_0.doc. (In Russian)
4. Zakutnova V. I., Pilipenko T. A. Analiz likhenoflory zapovednykh mest Astrakhanskoi oblasti [Analysis of lichenoflora of the wildlife reserves of the Astrakhan region]. *Estestvennye nauki — Natural Sciences. Journal of Fundamental and Applied Researches*, 2017, no. 2 (59), pp. 9—14. (In Russian)
5. Karpenko N. T. Redkie i ischezayushchie vidy teriofauny zapovednika “Bogdinsko-Baskunchakskii” [Rare and endangered species theriofauna reserve “Bogdinsko-Baskunchaksky”]. *Astrakhanskii vestnik ekologicheskogo obrazovaniya — Astrakhan Bulletin for Environmental Education*, 2012, no. 2, pp. 122—126. (In Russian)
6. *Krasnaya kniga Astrakhanskoi oblasti* [Red Book of the Astrakhan Region]. Astrakhan, Nizhnevolzhskii tsentr ekologicheskogo obrazovaniya Publ., 2004. 356 p. (In Russian)
7. Pilipenko V. N., Lozovskaya M. V., Zakutnova V. I., Laktionov A. P., Chuikov Yu. S., et al. (comp.) *Krasnaya kniga Astrakhanskoi oblasti* [Red Book of the Astrakhan Region]. Astrakhan, Astrakhan. gos. un-t, Izdat. dom “Astrakhanskii universitet” Publ., 2014. 413 p. (In Russian)
8. Laktionov A. P. Struktura bioraznoobraziya flory Astrakhanskoi oblasti [The structure of biodiversity of flora Astrakhan region]. *Izvestiya Samarskogo nauchnogo tsentra Rossiiskoi akademii nauk — Izvestia of Samara Scientific Center of the Russian Academy of Sciences*, 2008, vol. 10, no. 2, pp. 351—361. (In Russian)
9. Laktionov A. P., Morozova L. V., Pilipenko V. N. *Materialy k Krasnoi knige Astrakhanskoi oblasti* [Materials for the Red Book of the Astrakhan region]. *Estestvennye nauki — Natural Sciences. Journal of Fundamental and Applied Researches*, 2010. № 2 (31). С. 50—56. (In Russian)
10. Laktionov A. P., Voloboeva O. V., Nurmukhambetova D. E. Kharakteristika flory gosudarstvennogo prirodnogo zapovednika “Bogdinsko-Baskunchakskii” [Characteristic of flora of the national natural park “Bogdinsko-Baskunchakskiy”]. *Estestvennye nauki — Natural Sciences. Journal of Fundamental and Applied Researches*, 2016, no. 3 (56), pp. 29—38. (In Russian)
11. Meshcheryakova N. O., Perkovskii M. N. Sostoyanie populyatsii orlana-belokhvosta v del'te reki Volgi na territorii Astrakhanskogo zapovednika (1952—2016) [The status of the *Haliaeetus albicilla* population in the Volga river delta on the territory of the Astrakhan reserve (1952—2016)]. *Trudy Astrakhanskogo gosudarstvennogo prirodnogo biosfernogo zapovednika* [Scientific works of the Astrakhan State Natural Biosphere Reserve]. 2018, is. 17, pp. 223—230. (In Russian)
12. Moshonkin N. N., Chuikov Yu. S., Golovachev I. V. Sostoyanie ekosistemy Volgo-Akhtubinskoi poimy i mery po sokhraneniyu ee resursnogo potentsiala [The ecosystem status of the Volga-Akhtuba floodplain and measures to preserve its resource potential]. *Okhranyaemye prirodnye territorii. Problemy vyyavleniya, issledovaniya, organizatsii sistem* [Protected natural territories. Problems of identification, research, organization of systems]. Perm, 1994, part 1, pp. 133—135. (In Russian)
13. Moshonkin N. N., Rusanov G. M., Pilipenko V. N., Golovachev I. V., Kryuchkov V. N., Chuikov Yu. S. Obosnovanie vybora mest dlya organizatsii novykh osobo okhranyaemykh prirodnikh territorii Astrakhanskoi oblasti i ikh okhrana [Justification of the choice of places for the organization of new specially protected natural

- territories of the Astrakhan region and their protection]. *Ekologiya Astrakhanskoi oblasti (informatsionnyi sbornik)* [Ecology of the Astrakhan region (information collection)]. Astrakhan, 1994, is. 3, pp. 50—52. (In Russian)
14. *Otchet po dogovoru № 017/009 ot 16.04.2009 «Razrabotka proekta organizatsii prirodnogo parka Astrakhanskoi oblasti “Volgo-Akhtubinskoe mezhdurech’e”»: rukopis* [Report on the contract No. 017/009 of 04.16.2009 “Development of the project for the organization of the Volga-Akhtuba Interfluve natural park of the Astrakhan Region”. Manuscript]. Moscow, 2010. 196 p. (In Russian)
15. Papchenkov V. G., Laktionov A. P. Novyi vid Schoenoplectus (Cyperaceae) iz Severnogo Prikaspiya [A new species of Schoenoplectus (Cyperaceae) from the northern coast of the Caspian sea]. *Botanicheskii zhurnal*, 2012, vol. 97, no. 2, pp. 271—275. (In Russian)
16. Perkovskii M. N., Meshcheryakova N. O., Chuikov Yu. S., Chuikova L. Yu. Ornitologicheskie pamyatniki prirody Astrakhanskoi oblasti, ikh sovremennoe sostoyanie i rol’ v sokhranении redkikh i ischezayushchikh vidov ptits [Ornithological nature monuments of the Astrakhan area, their current status and role in the conservation of rare and endangered bird species]. *Astrakhanskii vestnik ekologicheskogo obrazovaniya — Astrakhan Bulletin for Environmental Education*, 2019, no. 1 (49), pp. 190—195. (In Russian)
17. Postel’nykh T. V., Postel’nykh K. A., Nosachenko G. V., Kashentseva T. A. Podgotovka ptentsov sterkha s ispol’zovaniem sverkhlegkoi aviatsii dlya vypuska v prirodu [Training of Siberian Crane Chicks using Ultralight Aviation for Release into Nature]. *Zhuravli Evrazii (biologiya, rasprostranenie, razvedenie): sbornik trudov IV Mezhdunar. nauch. konf. “Zhuravli Palearktiki: biologiya, okhrana, upravlenie”* [Eurasian Cranes (Biology, Distribution, Breeding). Proceed. of the IV Internat. sci. conf. “Cranes of the Palaearctic: biology, conservation, management”]. Moscow, Nizhnii Chasuchei, 2015, is. 5, pp. 414—422. (In Russian)
18. Reutskaya N. I., Rogozhina Yu. A. Faunisticheskii obzor cheshuekrylykh (Macrolepidoptera) Astrakhanskoi oblasti [Fauna Lepidoptera (Macrolepidoptera) of the Astrakhan Region]. *Trudy Astrakhanskogo goszapovednika* [Scientific works of the Astrakhan State Reserve]. Astrakhan, 2009, is. 14, pp. 66—115. (In Russian)
19. Reutskii N. D. Annotirovannyi spisok ptits Astrakhanskogo regiona s ukazaniem ikh raspredeleniya po prirodno-territorial’nym kompleksam [An annotated list of the birds of the Astrakhan region, indicating their distribution by nature-territorial complexes]. *Astrakhanskii vestnik ekologicheskogo obrazovaniya — Astrakhan Bulletin for Environmental Education*, 2014, no. 1 (27), pp. 159—208. (In Russian)
20. Reutskii N. D. Annotirovannyi spisok ptits Astrakhanskogo regiona s ukazaniem ikh raspredeleniya po prirodno-territorial’nym kompleksam. (Chast’ vtoraya) [An annotated list of the birds of the Astrakhan region, indicating their distribution by nature-territorial complexes (Part two)]. *Astrakhanskii vestnik ekologicheskogo obrazovaniya — Astrakhan Bulletin for Environmental Education*, 2014, no. 2 (28), pp. 121—159. (In Russian)
21. Reutskii N. D. Annotirovannyi spisok ptits Astrakhanskogo regiona s ukazaniem ikh raspredeleniya po prirodno-territorial’nym kompleksam. (Chast’ tret’ya) [An annotated list of the birds of the Astrakhan region, indicating their distribution by nature-territorial complexes (Part 3)]. *Astrakhanskii vestnik ekologicheskogo obrazovaniya — Astrakhan Bulletin for Environmental Education*, 2014, no. 3 (29), pp. 91—153. (In Russian)
22. Reutskii N. D. Annotirovannyi spisok ptits Astrakhanskogo regiona s ukazaniem ikh raspredeleniya po prirodno-territorial’nym kompleksam. (Chast’ chetvertaya) [An annotated list of the birds of the Astrakhan region, indicating their distribution by nature-territorial complexes (Part 4)]. *Astrakhanskii vestnik ekologicheskogo obrazovaniya — Astrakhan Bulletin for Environmental Education*, 2014, no. 4 (30), pp. 109—180. (In Russian)
23. Reutskii N. D. Annotirovannyi spisok ptits Astrakhanskogo regiona s ukazaniem ikh raspredeleniya po prirodno-territorial’nym kompleksam. (Chast’ pyataya) [An annotated list of the birds of the Astrakhan region, indicating their distribution by nature-territorial complexes (Part 5)]. *Astrakhanskii vestnik ekologicheskogo obrazovaniya — Astrakhan Bulletin for Environmental Education*, 2015, no. 1 (31), pp. 75—108. (In Russian)
24. Reutskii N. D. Annotirovannyi spisok ptits Astrakhanskogo regiona s ukazaniem ikh raspredeleniya po prirodno-territorial’nym kompleksam. (Chast’ shestaya) [An annotated list of the birds of the Astrakhan region, indicating their distribution by nature-territorial complexes (Part 6)]. *Astrakhanskii vestnik ekologicheskogo obrazovaniya — Astrakhan Bulletin for Environmental Education*, 2015, no. 3 (33), pp. 27—78. (In Russian)
25. Rusanov G. M., Gavrilov N. N., Litvinov K. V. Ostrov Malyy Zhemchuzhnyi — ornitologicheskaya zhemchuzhina Severnogo Kaspiya [Malyy Zhemchuzhnyi island — the pearl of ornithology in northern Caspian Sea]. *Astrakhanskii vestnik ekologicheskogo obrazovaniya — Astrakhan Bulletin for Environmental Education*, 2014, no. 3 (29), pp. 67—75. (In Russian)
26. Rusanov G. M., Chernyavskaya S. I. Sterkh v del’te Volgi [Grus leucogeranus in the Volga Delta]. *Trudy Okskogo gosudarstvennogo zapovednika* [Scientific works of Oksky State Nature Reserve]. Ryazan, 1976, pp. 101—107. (In Russian)
27. Rusanov G. M. Polet nadezhdy [Flight of hope]. *Astrakhanskii vestnik ekologicheskogo obrazovaniya — Astrakhan Bulletin for Environmental Education*, 2013, no. 4 (26), pp. 254—256. (In Russian)
28. Rusanov G. M. Ptich’e naselenie del’ty Volgi v usloviyakh rastushchei antropogennoi nagruzki na prirodnyuyu sredu [The bird population of the Volga delta in conditions of growing anthropogenic pressure on the

environment]. *Trudy Astrakhanskogo gosudarstvennogo prirodnogo biosfernogo zapovednika* [Scientific works of the Astrakhan State Natural Biosphere Reserve], 2018, is. 17, pp. 113—204. (In Russian)

29. Rusanov G. M. Vidovoi sostav i plotnost' naseleniya ptits v Il'menno-Bugrovyykh raionakh del'ty Volgi (2007—2019) [Species composition and population density of birds in the Ilmenno-Bugrov areas of the Volga delta (2007—2019)]. *Trudy Astrakhanskogo gosudarstvennogo prirodnogo biosfernogo zapovednika* [Scientific works of the Astrakhan State Natural Biosphere Reserve], 2018, is. 17, pp. 205—222. (In Russian)

30. Rusanov G. M., Shchegolev I. V. Epidemiya ptich'ego grippa u kudryavykh pelikanov v del'takh Dunaya, Volgi i Kizlyarskom zalive Severnogo Kaspiya vesnoi 2015 g. [Epidemic of avian influenza of *Pelecanus crispus* in the deltas of the Danube, the Volga and the Kizlyar bay of the northern Caspian sea in spring 2015]. *Astrakhanskii vestnik ekologicheskogo obrazovaniya — Astrakhan Bulletin for Environmental Education*, 2018, no. 3, pp. 168—174. (In Russian)

31. Sluvko A. A., Chuikov Yu. S. Izuchenie strekoz Gosudarstvennogo Il'menno-Bugrovogo zakaznika [The study of dragonflies of the State Ilmen-Bugrov Reserve]. *Ekologo-biologicheskie problemy Volzhskogo regiona i Severnogo Prikaspiya: materialy III Vseros. nauch. konf. 4—6 okt. 2000 g.* [Ecological and biological problems of the Volga region and the Northern Caspian region. Proceed. of III All-Russia sci. conf. October 4—6, 2000]. Astrakhan, Astrakhan. gos. ped. un-t Publ., 2000, pp. 192—194. (In Russian)

32. Sluvko A. A., Chuikov Yu. S. Strekozy Bogdinsko-Baskunchakskogo zapovednika i zakaznika [Dragonflies of the Bogdinsko-Baskunchaksky nature reserve]. *Biosferosovmestimye i sredozashchitnye tekhnologii pri vzaimodeistvii cheloveka s okruzhayushchei prirodoy: VI Mezhdunar. nauch.-prakt. konf.: sbornik materialov* [Biosphere-compatible and environment-protective technologies in the interaction of man with the environment. VI International scientific-practical conf. Collection of articles]. Penza, 2001, pp. 30—32. (In Russian)

33. Starchenko V. M. Nalichie krasnokniznykh vidov na OOPT Amurskoi oblasti [The presence of Red Book species in the protected areas of the Amur Region]. *X Dal'nevostochnaya konferentsiya po zapovednomu delu* [X Far-Eastern conference on nature conservation problems]. Blagoveshchensk, BGPU Publ., 2013, pp. 295—297. (In Russian)

34. *Fauna i ekologiya ptits del'ty Volgi i poberezhii Kaspiya: sb. statei* [Fauna and ecology of birds of the Volga delta and the Caspian coasts. Collect. of articles]. Astrakhan, Volga Publ., 1963. 423 p. (Tr. Astrakhanskogo zapovednika. Is. 8). (In Russian)

35. Chernyavskaya S. I. Sterkh v del'te Volgi [Grus leucogeranus in the Volga Delta]. *Materialy 6-i Vsesoyuz. ornitol. konf.* [Proceed. of the 6th All-Union ornithol. conf.]. Moscow, 1974, pp. 151. (In Russian)

36. Chuikov Yu. S., Sluvko A. A. Ekologo-faunisticheskie issledovaniya strekoz Gosudarstvennogo prirodnogo zakaznika "Il'menno-Bugrovoy" [Ecological and faunal studies of dragonflies of the Ilmenno-Bugrovoy State Nature Reserve]. *V Tsarskosel'skie chteniya. Nauch.-teoret. mezhvuz. konf. s mezhdunar. uchastiem. 24—25 apr. 2001 g.* [V Tsarskoye Selo readings. Scientific theoretical interuniversity conf. with the international participation. April 24—25, 2001]. St. Petersburg, 2001, vol. 9, pp. 68—70. (In Russian)

37. Chuikov Yu. S., Moshonkin N. N. *Sistema osobo okhranyaemykh prirodnykh territorii Astrakhanskoi oblasti (Sovremennoe sostoyanie i perspektivy razvitiya). 2-e izd.* [The system of specially protected natural territories of the Astrakhan region (Current status and development prospects). 2nd ed.]. Astrakhan, 2001. 124 p. (Ekologiya Prikaspijskogo regiona. Is. 7). (In Russian)

38. Chuikov Yu. S. Ob okhote na lebedei v del'te Volgi [On the hunt for swans in the Volga delta]. *Russkii ornitologicheskii zhurnal — The Russian Journal of Ornithology*, 2012, vol. 21, Express is. 772, pp. 1551—1556. (In Russian)

39. Chuikov Yu. S. Ob osobo okhranyaemykh prirodnykh territoriyakh Astrakhanskoi oblasti [On especially protected natural territories of the Astrakhan region]. *Astrakhanskii vestnik ekologicheskogo obrazovaniya — Astrakhan Bulletin for Environmental Education*, 2013, no. 3 (25), pp. 88—95. (In Russian)

40. Chuikov Yu. S. Lotos orekhonosnyi v del'te Volgi — okhrana i vozmozhnoe ispol'zovanie [Lotus (*Nelumbo nucifera*) in the Volga delta-protection and the possible use]. *Astrakhanskii vestnik ekologicheskogo obrazovaniya — Astrakhan Bulletin for Environmental Education*, 2013, no. 3 (25), pp. 145—151. (In Russian)

41. Chuikov Yu. S., Chuikova L. Yu. Ob izmeneniyakh v spiskakh redkikh i nakhodyashchikhsya pod ugrozoi ischeznoveniya zhitovnykh i rastenii Astrakhanskoi oblasti [On changes in the lists of rare and endangered species of animals and plants of the Astrakhan region]. *Estestvennyye nauki — Natural Sciences. Journal of Fundamental and Applied Researches*, 2014, no. 2 (47), pp. 36—44. (In Russian)

42. Chuikov Yu. S., Chuikova L. Yu. Istoriya sozdaniya sistemy osobo okhranyaemykh prirodnykh territorii v Astrakhanskoi oblasti: geograficheskii i ekologicheskii aspekty (k stoletiyu Astrakhanskogo zapovednika) [The history of creation of the system of especially protected natural territories in Astrakhan region: geographical and environmental aspects (for anniversary of Astrakhan reserve)]. *Astrakhanskii vestnik ekologicheskogo obrazovaniya — Astrakhan Bulletin for Environmental Education*, 2019, no. 2 (50), pp. 4—43. (In Russian)

43. Chuikov Yu. S., Pirogov N. G. Saigak vnesen v Krasnuyu knigu Astrakhanskoï oblasti (k voprosu ob okhrane i vosstanovlenii populyatsii) [Saiga listed in the Red Data Book of the Astrakhan region (to the question of the protection and rehabilitation of populations)]. *Astrakhanskii vestnik ekologicheskogo obrazovaniya — Astrakhan Bulletin for Environmental Education*, 2019, no. 3 (51), pp. 220—244. (In Russian)

44. Chuikov Yu. S., Zlobin V. M., Smorkalov V. G., Titov I. Yu., Zhuravleva V. V. Materialy proektno-izyskatel'skikh rabot dlya obosnovaniya sozdaniya gosudarstvennogo prirodnogo zapovednika “Bogdinsko-Baskunchakskii” [Materials of design and survey work to justify the creation of the state nature reserve “Bogdinsko-Baskunchaksky”]. *Prirodnyi kompleks Bogdinsko-Baskunchakskogo gosudarstvennogo prirodnogo zapovednika i ego okhrana* [Natural complex of the Bogdinsko-Baskunchaksky state nature reserve and its protection]. Astrakhan, 1998, pp. 132—164. (Tr. gos. prirodnogo zapovednika “Bogdinsko-Baskunchakskii”. Vol. 1). (In Russian)