

БОТАНИКА (БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ)

Естественные науки. 2026. № 1 (22). С. 26–36.

Yestestvennyye nauki = Natural Sciences. 2026; 1 (22): 26–36 (In Russ.)

Научная статья

УДК 502.72

doi 10.54398/2500-2805.2026.22.1.003

РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ ПАМЯТНИКА ПРИРОДЫ «ОСТРОВ МАЛЫЙ ЖЕМЧУЖНЫЙ»

Литвинова Наталья Викторовна

Астраханский государственный заповедник, г. Астрахань, Россия,
litvinova.mama@yandex.ru

Аннотация. В статье представлены результаты изучения растительного покрова памятника природы федерального значения «Остров Малый Жемчужный» в 2025 г. На острове, его косах и в прибрежной зоне обнаружено произрастание 10 видов высшей растительности, а также присутствие еще 4 видов водной флоры в зоне прибоя. Приведены перечень и характеристика состояния видов растений на острове и на косах, расположенных южнее. Выполнен краткий ретроспективный анализ сведений о растительности острова. Охарактеризовано современное распределение растительного покрова в связи с особенностями рельефа острова и кос, а также оценена роль растительности в формировании угодий для представителей орнитофауны.

Ключевые слова: остров Малый Жемчужный, памятник природы, флора, растительный покров, заросли тростника, косы, фенологические фазы, угодья, орнитофауна.

Для цитирования: Литвинова Н. В. Растительный покров памятника природы «Остров Малый Жемчужный» // Естественные науки. 2026. № 1 (22). С. 26–36. <https://doi.org/10.54398/2500-2805.2026.22.1.003>.

VEGETATION COVER OF THE NATURAL MONUMENT “MALY ZHEMCHUZHNY ISLAND”

Litvinova Natalia V.

Astrakhan State Reserve, Astrakhan, Russia, litvinova.mama@yandex.ru

Abstract. This article presents the results of a 2025 study of the vegetation cover of the Maly Zhemchuzhny Island natural monument of federal significance. Ten species of higher vegetation were found on the island, its spits, and in the coastal zone, as well as four additional species of aquatic flora in the surf zone. A list and description of the status of plant species on the island and the spits located to the south are provided. A brief retrospective analysis of the island's vegetation data is provided. The current distribution of vegetation is characterized in

relation to the topographic features of the island and spits, and the role of vegetation in the formation of habitats for avifauna is assessed.

Keywords: Maly Zhemchuzhny Island, natural monument, flora, vegetation, reed beds, spits, phenological phases, lands, avifauna

For citation: Litvinova N.V. Vegetation cover of the natural monument “Maly Zhemchuzhny Island”. *Yestestvennye nauki = Natural Sciences*. 2026; 1 (22): 26–36. <https://doi.org/10.54398/2500-2805.2026.22.1.003> (In Russ.).

Введение. Остров Малый Жемчужный расположен в северо-западной части российского сектора Каспийского моря. С принятием постановления Правительства РФ № 13 от 14 января 2002 г. о. Малый Жемчужный получил статус государственного памятника природы федерального значения [10]; также остров является ключевой орнитологической территорией России с кодом АС-001 [17] и имеет международный статус значимой для морских млекопитающих акватории (ИММА), как единственная в российской части Каспия территория, где собираются после зимнего размножения и перед ледоставом каспийские тюлени *Pusa capsica* — вид, включенный в Красную книгу РФ и красный список МСОП [20].

Остров образовался на месте подводной отмели (банки) в период регрессии Каспия в 30-х гг. XX в. Он сформирован донными отложениями Северного Каспия, которые представлены в основном песком, раковинами моллюсков родов: *Dreissena*, *Didacna*, *Monodacna*, *Cerastoderma*, *Theodoxus* и др., а также пресноводными *Viviparus* и *Unio*, детритом и алевритами [7]. На размер и динамику рельефа острова, кроме колебаний уровня моря, значительное влияние оказывают прибой и ледовые явления. Ежегодно под действием волн происходит намыв береговой линии и обрушение кромки валов. Остров меняет свою конфигурацию и на нем всегда есть значительные участки суши, полностью или частично лишенные наземной растительности [16].

В современный период конфигурация острова относительно постоянна, но на фоне продолжающегося снижения уровня Каспийского моря отмечается увеличение его площади. По состоянию на 2025 г. длина острова составляет более 1,6 км, максимальная ширина – 0,33 км, а площадь оценивается в 0,3 км². Южнее острова Малый Жемчужный находятся небольшие косы, представляющие собой подводную часть острова в виде банки. Эти образования появились над водной поверхностью в 2016 г. в условиях падения уровня моря и сформировали к настоящему времени гряду островов [12].

Литературные сведения о растительном покрове острова Малый Жемчужный немногочисленны и связаны, в основном, с публикациями результатов орнитологических исследований, в которых растительный покров упоминается крайне скудно и, преимущественно, как благоприятствующий или препятствующий гнездованию определенных видов птиц. В то же время, изменение численности птиц, гнездящихся на о-ве Малый Жемчужный, происходит с большой амплитудой и связано с колебаниями уровня Каспийского моря, определяющими размеры острова и межгодовые изменения его растительного покрова [9].

В заметке В. И. Кошечкина о выходе банки Малой Жемчужной на дневную поверхность и превращении ее в архипелаг в период 1952–1954 гг. достаточно подробно описано строение острова, но нет указаний на присутствие растительного покрова [7].

Наличие растительного покрова на острове в 1960-х гг. установить не удалось, однако, на морских островах Зюдвестовая Шалыга и Морские Очиркины, идентичных Малому Жемчужному по происхождению и сложению, растительность в этот период характеризовалась как бедная, состоящая лишь из турнефорции, лебеды, в озерах рос тростник [1].

С началом наблюдений за колонией чайковых птиц на Малом Жемчужном в 1974 г. [3], начала появляться более подробная информация о растительности острова. В 70-е гг. прошлого века, согласно статье Г. М. Русанова и др., во внутренней части острова между прибойными валами располагались довольно большие лагуны, по окраинам которых рос тростник, что привлекало на гнездование немногочисленных Воробьинообразных и Гусеобразных птиц. Многочисленные чайки и крачки гнездились по всему острову, где отсутствовали сплошные заросли тростника [16].

Во второй половине 1970-х гг., по наблюдениям Д. В. Бондарева и В. В. Виноградова, растительный покров на острове Малый Жемчужный был развит слабо и представлен турнефорцией, качимом и небольшими куртинами угнетенного тростника. Изредка встречались отдельные кусты тамарикса. В лагунах подводные луга образовывала уруть [2]. Возвышенная средняя часть острова заросла тамариксом, солянками, разнотравьем, в понижениях рельефа — тростником, а северная и южная отмельные оконечности острова были лишены растительности [4].

На начало 1980-х гг., характеризующихся переходом к периоду повышения уровня Каспия, Н. Н. Гаврилов указывает на острове «солянковую растительность» и последующую постепенную деградацию угодий острова в связи с затоплением [5].

В середине 1990-х гг. в период подъема уровня Каспийского моря, согласно статье Г. М. Русанова, на острове имелись заросли аргузии и разреженного тростника [14].

К концу 1990-х гг. растительность острова была представлена видами, выносящими повышенную соленость: угнетённым тростником, турнефорцией, тамариксом и др. [4; 15].

Согласно результатам обследования в рамках мониторинга птичьего населения острова Малый Жемчужный в 2012 г., растительный покров в этот период был представлен чистыми куртинными зарослями тростника южного, неравномерно расположенными по повышенным участкам острова и по урезу воды, сообществами тростника южного и ластовня острого, куртинами турнефорции сибирской и чистыми куртинами ластовня острого [11].

В 2017 г. незначительную площадь в центральной части острова занимали тростниково-рогозовые заросли [6]. Интересно, что в описании острова Малый Жемчужный в качестве ключевой орнитологической территории

России в этот же период указано, что тростниковые заросли составляют 50% основных типов местообитаний [18].

С начала 20-х гг. XXI в. растительность острова характеризуется небольшим видовым разнообразием и неравномерным распределением растительного покрова. В последние годы на острове наблюдали произрастание 4 видов: тростника южного *Phragmites australis*, ластовня острого *Cynanchum acutum*, турнефорции сибирской *Argusia sibirica*, тамарикса многоветвистого *Tamarix ramosissima*; периодически встречались другие виды. Заросли тростника были расположены разреженно или узкими лентами, вид имел угнетенное состояние. Хорошо развитые заросли турнефорции сибирской в некоторых местах образовывали довольно плотные обширные куртины. Ластовень острый произрастал фрагментарно. Тамарикс многоветвистый был представлен единичными кустами [12].

Косы, расположенные южнее острова Малый Жемчужный, в ботаническом отношении до настоящей экспедиции в 2025 г. не обследовались.

В связи с вышесказанным, целью исследования стало составление современной характеристики и ландшафтной приуроченности растительного покрова острова Малый Жемчужный и его кос, а также оценка значения растительности в формировании угодий для представителей орнитофауны, включая охраняемые виды птиц.

Материалы и методы. Натурное обследование острова и кос, расположенных южнее, проведено 6 сентября 2025 г. При изучении растительного покрова применялся метод линейного геоботанического профилирования, закладки и описания пробных площадей ($5 \times 5 \text{ м}^2$ и $10 \times 10 \text{ м}^2$ в зависимости от распределения травостоя) и учетных площадок (1 м^2) [13]. Выполнены промеры морфометрических показателей для всех видов растений (отдельных экземпляров и травостоя). Осуществлена гербаризация растительного материала для верификации списка видов. Произведен подсчет интенсивности побегообразования и размерные характеристики побегов тростника южного [8]. Определены фенологические фазы развития видов растений (на разных локациях). Охарактеризовано распределение растительного покрова в связи с особенностями рельефа, размерными и высотными характеристиками острова, кос и прилежащих отмелей.

Номенклатура упоминаемых таксонов представлена согласно IPNI и POWO.Kew [19; 21].

Результаты и их обсуждение. Поверхность острова Малый Жемчужный в 2025 г. характеризовалась наличием повышенных участков вдоль восточного и западного берега с осыпающимися обрывистыми валами высотой до 150–170 см. Максимальная высота острова относительно меженного уровня воды составляла около 190 см. Ширина полосы уреза варьировала от 3 до 7 м.

Южная оконечность острова пологая, слабо террасированная, вытянутая, переходящая в отдельные отмели; максимальная высота составила 20–25 см.

Северная оконечность острова выражено террасированная и характеризовалась наличием мелководных заливов и лагун, отделяющих ее от северных отмелей и частично сообщающихся с морской акваторией.

С восточной стороны острова расположены обширные отмели, их ширина достигала 150–170 м от уреза береговой линии острова, а высота на момент обследования (летне-осенняя межень) составляла 1–3 см, в связи с этим грунт был переувлажнен.

С западной стороны острова отмели отсутствовали, прирусловой вал здесь более выражен и характеризовался обилием участков обрушения.

Косы, расположенные южнее острова Малый Жемчужный, в настоящий период фактически представляют собой цепь небольших островов, окаймленных с восточной и юго-восточной стороны отмелями, недавно вышедшими на дневную поверхность.

Флора острова Малый Жемчужный и его кос включает небольшое число видов. Древесно-кустарниковая растительность острова представлена единичным экземпляром гребенщика многоветвистого *Tamarix ramosissima* Ledeb.. Луговая растительность включает следующие виды: аргузию сибирскую *Argusia sibirica* (L.) Dandy, астру солончаковую *Tripolium pannonicum* subsp. *tripolium* (L.) Greuter, лебеду татарскую *Atriplex tatarica* L.. Земноводная растительность острова представлена тростником южным *Phragmites australis* (Cav.) Steud..

Древесно-кустарниковая растительность кос, расположенных южнее о. Малый Жемчужный, представлена также гребенщиком многоветвистым *Tamarix ramosissima* Ledeb.. Луговая растительность на косах включает астру солончаковую *Tripolium pannonicum* subsp. *tripolium* (L.) Greuter и бассию иссополистную *Bassia hyssopifolia* (Pall.) Kuntze. Земноводная растительность на косах более разнообразна, чем на острове, и представлена 3-мя видами: тростником южным *Phragmites australis* (Cav.) Steud., рогозом Лаксмана *Typha laxmannii* Lerech. и схеноплектусом озерным *Schoenoplectus lacustris* (L.) Palla.

Водная растительность, обнаруженная вегетирующей в прибрежной зоне острова и кос, включает уруть сибирскую *Myriophyllum sibiricum* Kom. и наяду морскую *Najas marina* L..

Вдоль уреза воды в зоне прибоя по периметру практически всего острова и его кос находится ленточный массив из фрагментированных водных растений, состоящий преимущественно из биомассы валлиснерии спиральной *Vallisneria spiralis* L. с участием сальвинии плавающей *Salvinia natans* (L.) All., рдеста пронзеннолистного *Potamogeton perfoliatus* L., наяды морской *Najas marina* L., урути сибирской *Myriophyllum sibiricum* Kom. и роголистника погруженного *Ceratophyllum demersum* L., принесенных сюда течением.

Ретроспективный анализ архивных фотоматериалов заповедника с острова Малый Жемчужный (2012, 2014 гг.) показывает потенциальное наличие на острове дурнишника (*Xanthium* sp.), злаков (возможно, двукисточника

Phalaroides sp.), а также значительно большего обилия гребенщика многоветвистого и аргузии сибирской.

Распределение растительного покрова на о. Малый Жемчужный. Распределение растительного покрова на острове связано с особенностями его рельефа - наличием высоких валов, пониженных участков, широкой полосы прибоя, что в свою очередь обуславливает различия в увлажненности грунта, интенсивности волнового воздействия, а также воздействию ледовых подвижек в зимний период. Для распределения растительного покрова характерна выраженная неоднородность: северная часть острова крайне бедна растительностью, центральная и южная части покрыты формациями разреженной травянистой растительности. Участки с максимальной плотностью травостоя приурочены к локальным понижениям в южной и центральной частях острова.

Единственный перестойный куст гребенщика произрастает на валу на восточном побережье острова; его развитие происходило под влиянием суровых условий ветрового и волнового воздействия. В настоящее время общая высота кустарника составляет 200 см, однако, наличие вегетирующих побегов отмечено только до высоты 120 см; значительная часть его кроны и ствола повреждена. На момент обследования фенологическое состояние гребенщика соответствует массовому зеленению (признаки прошедшего цветения отсутствуют).

Формации тростника представлены двумя типами: плотным и разреженным. В южной части острова, а также в понижении ближе к центральной части расположены два массива тростника высокой плотности.

Массив-потяжина тростника на южной оконечности острова представляет собой куртину длиной 35 м и шириной около 8 м с плотностью побегов до 60-75 шт./м². Максимальная высота побегов составляет 180 см, средняя – 140 см. Данная куртина отличается высокой интенсивностью побегообразования в сторону западного уреза посредством укоренения узлов горизонтальных побегов. Длина горизонтальных побегов достигает 7 м с числом узлов до 35 шт. на побег. При этом высота побегов от укоренившихся узлов составляет от 10 до 30 см.

Второй массив тростника высокой плотности расположен в понижении рельефа ближе к центральной части острова и представляет собой формацию с плотностью побегов 55–60 экз./м² и средней высотой травостоя 55–70 см. Данный массив занимает площадь около 120 м².

Формация разреженного тростника приурочена к повышенным участкам в южной и центральной частях острова. Она представлена несомкнутым травостоем с плотностью 5–7 экз./10 м² со средней высотой куртинок 20–30 см (максимально до 50 см), частично угнетенных.

Необходимо отметить, что тростник, даже несмотря на угнетенное состояние в разреженных формациях, повсеместно находился в стадии массового формирования и созревания плодов.

Формация аргузии сибирской распространена в южной и центральной частях острова и представлена слабо сомкнутым и разреженным травостоем высотой до 25–30 см, а также одиночными обильно ветвящимися экземплярами. В фенологическом отношении даже в плотных куртине хорошо развитых растений аргузии практически отсутствовали ее плоды (встречены единично на стадии созревания).

В южной части острова обнаружена ленточная моновидовая формация астры солончаковой высотой до 70 см, приуроченная к пониженному более увлажненному участку вдоль западного уреза воды. Фенологическая фаза – массовое формирование соцветий и бутонизация.

Единично встречаются смешанные куртине, включающие тростник и аргузию, а также тростник и астру солончаковую.

Также в центральной части острова на микроповышениях единично представлены плотные куртине лебеды татарской высотой до 40 см и диаметром до 1 м в фенофазе массового созревания плодов.

Распределение растительного покрова на косах, расположенных южнее о. Малый Жемчужный. Растительный покров на косах, расположенных южнее острова Малый Жемчужный, приурочен к умеренно увлажненным и переувлажненным участкам с локальным проявлением процессов засоления почвы.

Обширные понижения на центральных участках кос заняты формациями рогоза Лаксманна с участием небольших куртин схеноплектуса озерного, а также формациями тростника южного разной плотности. Средняя высота рогоза составляет 60–65 см, все экземпляры в фенофазе массового зеленения (генеративных побегов не обнаружено). У схеноплектуса, максимальная высота которого составила 115 см, массово созревали плоды.

По микроповышениям на участках обнаженного грунта обнаружено два десятка 2–3-летних экземпляров гребенщика многоветвистого в фазе цветения с максимальной высотой побегов до 45 см.

Также на данных повышенных участках кос разреженно произрастала астра солончаковая в виде розеток листьев и экземпляров с цветоносами в фазе начала бутонизации. Обнаружены единичные небольшие куртине бассей искополистной с формирующимися соцветиями.

На южных оконечностях кос по берегам небольших залитых понижений и мелководных лагун, преимущественно лишенных растительного покрова, встречаются единичные экземпляры и небольшие куртине тростника южного со средней высотой около 55 см.

На относительно высоких участках кос, а также на более удаленных от уреза воды участках (и, предположительно, менее подверженных срезанию льдом в зимний период) формации тростника характеризуются более высокой плотностью и высотой травостоя.

Также восточнее и юго-восточнее кос расположены обширные отмели (аналогичные отмелям около острова Малый Жемчужный), вышедшие на дневную поверхность и пока лишенные растительного покрова.

Роль растительного покрова на о. Малый Жемчужный и косах для представителей фауны. Очевидно, что даже такой бедный в видовом составе и разреженный растительный покров представляет высокую ценность для фауны – насекомых и птичьего населения. Заросли тростника являются местом скопления насекомых и остановки мигрирующих птиц (в период обследования формации высокой плотности были заняты стаями пролетных птиц – садовыми овсянками, камышевками). Все воробьинообразные используют растительность острова в качестве укрытия.

Практически все обследованные экземпляры растений тростника и аргузии очень плотно забиты пухом и перьями (особенно у основания стеблей), что, очевидно, связано с их использованием птицами в качестве укрытий.

Старые сухие корневища, стебли и листья тростника используются птицами в качестве строительного материала для обустройства гнезд. Кроме того, гнезда устраиваются в основании сохранившихся на корню стеблей, а также под подмытыми или вывернутыми из грунта корневищами.

Заключение. Очевидно, что качественный и количественный состав растительности острова и кос характеризуется высокой динамичностью по годам. Определяющими факторами в состоянии и развитии растительного покрова являются уровень воды в Северном Каспии, волновой режим, а также условия зимы (наличие ледовых подвижек и срезания корнеобитаемого слоя). Современное состояние растительности свидетельствует о высоком потенциале формирования плотных массивов земноводной растительности (прежде всего, тростниковых) и развитии солончаковых сообществ. Наличие куртин и ленточных зарослей тростника с развивающимися горизонтальными побегами (позволяющими быстро наращивать размер зарослей) создает базис для увеличения площади и проективного покрытия растительности на самом острове и на косах, расположенных южнее. Активный выход на дневную поверхность отмелей (особенно с 2019 г.), увеличение площадей и высоты кос на фоне продолжающегося снижения уровня Каспийского моря и дефицита волжского стока способствуют формированию условий зарастания значительных площадей формациями тростника и рогоза с участием галофильного разнотравья.

Несмотря на бедность в качественном и количественном отношении, растительный покров памятника природы имеет большое значение для формирования среды обитания птичьего населения. Птицы активно используют имеющийся растительный покров для обустройства гнезд и в качестве защитных угодий в период выведения потомства. Живая растительность и мортмасса (сохранившаяся на корню, отпавшая, а также принесенная сюда течением) являются факторами, повышающими качество гнездовых угодий для птичьего населения в условиях обилия пологих участков и склонов, подвижного сыпучего грунта и незащищенности от неблагоприятных погодных условий. Даже очень разреженный растительный покров обладает выраженными почвоскрепляющими свойствами, формирует затененные участки и создает морфологически разнородные угодья, повышая разнообразие место-

обитаний. В то же время, формирование на острове сплошного растительного покрова снижает количество участков, пригодных для гнездования птиц.

Таким образом, динамичный растительный покров острова Малый Жемчужный, с одной стороны, отражает совокупность гидрологических и климатических процессов региона, а с другой – является важным фактором, определяющим условия обитания птичьего населения на этом уникальном острове в Северном Каспии.

Список источников

- 1.Белевич Е.Ф. Новые острова Северного Каспия // *Природа*. – 1963. - № 9. – С. 95-96.
- 2.Бондарев Д.В., В.В. Виноградов. К миграциям птиц на Северном Каспии // Тез. II Всес. конф. по миграциям птиц, авг. 1978. – Алма-Ата, 1978. – Ч. 1- С. 85-86.
- 3.Гаврилов Н.Н. Мониторинг колонии чайковых птиц на острове Малый Жемчужный в связи с подъёмом уровня Каспийского моря // *Рус. орнитол. журн.* 2021. Том 30. *Экспресс-выпуск № 2049*. – С. 1391-1393.
- 4.Гаврилов Н.Н. Состояние колониальных гнездовых веслоногих и голенастых птиц в дельте Волги и на Северном Каспии в 1975-2003 гг. (период подъема уровня Каспия) // Долговременный мониторинг и сохранение колониальных водных птиц Северного Каспия в связи с колебаниями уровня Каспийского моря. – 2005. – С. 214-257.
- 5.Гаврилов, Н. Н. Размещение, численность и динамика местообитаний околоводных колониальных птиц дельты Волги и Северного Каспия (материалы к кадастру животного мира) : специальность 03.00.08 : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук / Гаврилов Николай Николаевич. – Москва, 1993. – 22 с.
- 6.Заповедная Россия (электронный ресурс) <http://www.zapoved.net/> (дата обращения 28.02.2026).
- 7.Кошечкин В.И. Новые острова на Каспийском море // *Природа* – 1956. - № 2. - С.114.
- 8.Методы полевых экологических исследований : учеб. пособие / авт. коллектив: О.Н. Артаев, Д.И. Башмаков, О.В. Безина [и др.]; редкол.: А. Б. Ручин (отв. ред.) [и др.]. – Саранск : Изд-во Мордов. Ун-та, 2014. – 412 с.
- 9.Мониторинг населения птиц на лицензионных участках компании «ЛУКОЙЛ-Нижневолжскнефть» на Каспии / В. Г. Кривенко, Г. И. Орденев, Е. В. Колмыков [и др.] // *Защита окружающей среды в нефтегазовом комплексе*. – 2014. – № 12. – С. 67-72.
- 10.Мошонкин Н.Н. Остров Малый Жемчужный // *Астраханская энциклопедия*. 1 том. *Природа*. – Астрахань. – 2007. – С. 230-231.
- 11.Научно-технический отчет «Мониторинг птичьего населения в районе особо охраняемых природных территорий (остров Малый Жемчужный)» // ФГБУ Астраханский государственный заповедник. Астрахань, 2012. 84 с.
- 12.Научно-технический отчет «Мониторинг птичьего населения при проведении геологоразведочных работ на лицензионных участках ООО «ЛУКОЙЛ-Нижневолжскнефть» в 2025-2027 гг. / ФГБУ Астраханский государственный заповедник. Астрахань, 2025. 120 с.
- 13.Полевая геоботаника: в 5 т / Под общ. ред. Е.М. Лавренко, А.А. Корчагина. М.-Л.: Наука, 1959-1976. Т. 1. 444 с.
- 14.Русанов Г.М. Малый Жемчужный // *Охота и охотничье хозяйство*. - 1994. - N 8. - С. 6 - 7.

15. Русанов Г.М., Гаврилов Н.Н. Состояние колониального гнездовья чаек и крачек на острове Малый Жемчужный на Северном Каспии // *Новости в мире птиц. Информационный бюллетень Союза охраны птиц России*. – М., 2001. – № 2. – 11 с.

16. 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.

17. Русанов Г.М., Мошонкин Н.Н. Остров Малый Жемчужный // Ключевые орнитологические территории России. – Том 1. Ключевые орнитологические территории международного значения в Европейской России. Под редакцией Т.В. Свиридовой, В.А. Зубакина. – М., 2000. – С. 502-503.

18. Сайт Союза охраны птиц России. (электронный ресурс) https://rbcu.ru/kotr/as001_kv.php.

19. IPNI [2024]. International Plant Names Index. Kew: The Royal Botanic Gardens; Harvard University Herbaria; Libraries and Australian National Botanic Gardens. (электронный ресурс) <http://www.ipni.org/>. Accessed on: 02 Apr 2026.

20. Tetley M. J., Braulik G. T., Lanfredi C. et al.. The Important Marine Mammal Area Network: A Tool for Systematic Spatial Planning in Response to the Marine Mammal Habitat Conservation Crisis // Volume 9 – 2022 (электронный ресурс) <https://doi.org/10.3389/fmars.2022.841789>.

21. World Flora Online Plant List (электронный ресурс) <https://wfoplantlist.org/>. Accessed on: 01 Apr 2026.

References

1. Belevich E.F. New islands of the Northern Caspian // *Priroda = Nature*. - 1963. - No. 9. - P. 95-96.

2. Bondarev D.V., V.V. Vinogradov. On bird migrations in the Northern Caspian // Abstracts of the II All-Union Conf. on Bird Migrations, Aug. 1978. - Alma-Ata, 1978. - Part 1 - P. 85-86.

3. Gavrilo N.N. Monitoring of a gull colony on Maly Zhemchuzhny Island in connection with the rise in the Caspian Sea level // *Russkii ornitologicheskii zhurnal = Russian Ornithological Journal*. 2021. Vol. 30. Express issue No. 2049. - P. 1391-1393.

4. Gavrilo N.N. The state of colonial nesting sites of copepods and ciconiiformes in the Volga Delta and the Northern Caspian in 1975-2003 (the period of rise in the Caspian Sea level) // Long-term monitoring and conservation of colonial aquatic birds of the Northern Caspian in connection with fluctuations in the Caspian Sea level. - 2005. - Pp. 214-257.

5. Gavrilo, N.N. Distribution, abundance and dynamics of habitats of semi-aquatic colonial birds of the Volga Delta and the Northern Caspian (materials for the cadastre of wildlife): specialty 03.00.08: abstract of a dissertation for the degree of candidate of biological sciences / Gavrilo Nikolay Nikolaevich. - Moscow, 1993. - 22 p.

6. Protected Russia (electronic resource) <http://www.zapoved.net/> (date of access 02/28/2026).

7. Koshechkin V. I. New Islands in the Caspian Sea. *Priroda*, 1956, no. 2, p. 114.

8. Methods of Field Ecological Research: A Manual / Auth. Collective: O. N. Artaev, D. I. Bashmakov, O. V. Bezina [et al.]; Editorial Board: A. B. Ruchin (ed.) [et al.]. – Saransk: Mordov University Publishing House, 2014. – 412 p.

9. Monitoring of Bird Populations in the Licensed Areas of LUKOIL-Nizhnevolzhskneft Company in the Caspian Sea / V. G. Krivenko, G. I. Ordenov, E. V. Kolmykov [et al.] // *Zashchita okruzhayushchei sredi v neftegazovom komplekse = Environmental Protection in the Oil and Gas Complex*. – 2014. – No. 12. – P. 67-72.

10. Moshonkin N.N. Small Pearl Island // *Astrakhan Encyclopedia*. 1 volume. Nature. – Astrakhan. – 2007. – P. 230-231.

11. Scientific and technical report "Monitoring of the bird population in the area of specially protected natural areas (Maly Zhemchuzhny Island)" // *Astrakhan State Nature Reserve*. Astrakhan, 2012. 84 p.

12. Scientific and technical report "Monitoring of the bird population during geological exploration work at the license areas of LUKOIL-Nizhnevolzhskneft LLC in 2025-2027 / *Astrakhan State Nature Reserve*. Astrakhan, 2025. 120 p.

13. Field geobotany: in 5 volumes / Under the general editorship of E.M. Lavrenko, A.A. Korchagin. Moscow-Leningrad: Nauka, 1959-1976. Vol. 1. 444 p.

14. Rusanov G.M. Small Pearl // *Okhota i okhotniche khozyaistvo = Hunting and hunting management*. - 1994. - N 8. - P. 6 - 7.

15. Rusanov G.M., Gavrilov N.N. The state of the colonial nesting site of gulls and terns on Maly Zhemchuzhny Island in the Northern Caspian Sea // *Novosti v mire ptits. Informatsionnii byulleten Soyuzha okhrani ptits Rossii = News in the world of birds. Information bulletin of the Russian Bird Conservation Union*. - Moscow, 2001. - No. 2. - 11 p.

16. Rusanov G.M., Gavrilov N.N., Litvinov K.V. Maly Zhemchuzhny Island - an ornithological pearl of the Northern Caspian Sea // *Astrakhan Bulletin of Environmental Education*. 2014. No. 3 (29). P. 67-75.

17. Rusanov G.M., Moshonkin N.N. Maly Zhemchuzhny Island // *Key Bird Areas of Russia*. - Volume 1. Key Bird Areas of International Importance in European Russia. Edited by T.V. Sviridova, V.A. Zubakina. - M., 2000. - P. 502-503.

18. Website of the Russian Bird Conservation Union. (Electronic resource) https://rbcu.ru/kotr/as001_kv.php.

19. IPNI [2024]. International Plant Names Index. Kew: The Royal Botanic Gardens; Harvard University Herbaria; Libraries and Australian National Botanic Gardens. (Electronic resource) <http://www.ipni.org/>. Accessed on: 02 Apr 2026.

20. Tetley M. J., Braulik G. T., Lanfredi C. et al. The Important Marine Mammal Area Network: A Tool for Systematic Spatial Planning in Response to the Marine Mammal Habitat Conservation Crisis // Volume 9 – 2022 (Electronic resource) <https://doi.org/10.3389/fmars.2022.841789>.

21. World Flora Online Plant List (electronic resource) <https://wfoplantlist.org/>. Accessed on: 01 Apr 2026.

Информация об авторе

Литвинова Н. В. — старший научный сотрудник

Information about the author

Litvinova N. V. — Senior Researcher

Вклад авторов

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the authors

The author declares no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 04.03.2026; одобрена после рецензирования 21.03.2026; принята к публикации 27.03.2026.

The article was submitted 04.03.2026; approved after reviewing 21.03.2026; accepted for publication 27.03.2026.