

УДК 581.9

НОВЫЕ И РЕДКИЕ ВИДЫ ХАРОВЫХ ВОДОРΟΣЛЕЙ (*CHARALES*) ВО ФЛОРЕ НИЖНЕГО ПОВОЛЖЬЯ

Г.Ю. Клинкова, Л.В. Жакова

Сообщается о находках 17 видов харовых водорослей (*Charales*) в водоемах Нижнего Поволжья (Волгоградская и Астраханская области, Республика Калмыкия). 2 вида приводятся впервые для флоры России, 1 – для флоры юга Европейской России, 1 – для флоры бассейна Волги, 2 – для флоры низовий Волги, 6 – для флоры Волгоградской обл., 2 вида – для флоры Республики Калмыкия. Указываются также новые местообитания для 5 редких в регионе видов.

Ключевые слова: водоросли, харовые водоросли, *Charales*, новые и редкие виды флоры, Нижнее Поволжье, Волгоградская область, Астраханская область, Республика Калмыкия.

Харовые водоросли (*Charales*) являются значимой частью флоры водоемов, составляя в некоторых местностях почти треть видового разнообразия погруженных макрофитов. Однако изученность этой группы во многих регионах Европейской России уступает цветковым, в частности, это относится к юго-востоку Восточно-Европейской равнины. В Нижнем Поволжье подробно исследована флора, ценотический состав, продуктивность и другие особенности харовых водорослей в дельте Волги, включая западные подстепные ильмени, авандельту и мелководья Северного Каспия (Киреева, Щапова 1939а, 1939б, 1957; Голлербах, 1950; Горбунов, 1965; Голлербах, Красавина, 1983; Забержинская, 1968; Голуб, Лосев, 1991; Живогляд, Кривонос, 1982; Чиженкова, Камакин, 2008; Громов, 2009; Migula, 1904; Golub, Losev, Mirkin, 1991; и др.). В то же время сведения о видовом составе и распространении харовых водорослей на территории Волгоградской обл. и Республики Калмыкия крайне отрывочны (Фурсаев, Элиаш, 1937; Обидина, 1968).

В последнее время обработаны сборы харовых водорослей, сделанные одним из авторов в ходе флористического обследования водоемов Нижнего Поволжья (Волгоградская и Астраханская области, Республика Калмыкия) в период с 1988 по 2011 г. Кроме того, изучены образцы из региона, переданные авторам для определения другими коллекторами. Эти материалы представляют около 140 популяций 20 видов харовых водорослей, обитающих в бассейне Среднего Дона, Нижней Волги и Северо-Западного Прикаспия. Проведенное обобщение достоверных литературных сведений и данных гербарных коллекций (ЛЕ) позволяет говорить об обитании в регионе как минимум 24 видов *Charales*: *Chara aculeolata* Kütz.,

C. aspera Deth. ex Willd., *C. baueri* A. Br., *C. braunii* Gmel., *C. canescens* Desv. et Lois., *C. connivens* Salzm. ex A. Br., *C. contraria* A. Br., *C. delicatula* Ag., *C. fragilis* Desv., *C. polyacantha* A.Br., *C. tenuispina* A. Br., *C. tomentosa* L., *C. uzbekistanica* Hollerb., *C. vulgaris* L. emend. Wallr., *Lychnothamnus barbatus* (Meyen) Leonh., *Nitellopsis obtusa* (Desv. in Lois) Gr., *Nitella flexilis* (L.) Ag., *N. gracilis* (Smith.) Ag., *N. hyalina* (DC) Ag., *N. mucronata* (A. Br.) Miquel, *N. tenuissima* (Desv.) Kütz., *Tolypella glomerata* (Desv.) Leonh., *T. intricata* (Roth) Leonh., *T. prolifera* (A. Br.) Leonh.

Подробные сведения о 48 местообитаниях *Charales* на территории Природного парка «Волго-Ахтубинская пойма» в Волгоградской обл. представлены в специальном обзоре (Клинкова, Жакова, Горский, Горелов, 2012).

Ниже приведены данные о наиболее интересных и редких видах или таксонах, впервые обнаруженных в Нижнем Поволжье или отдельных его административных районах. Номенклатура соответствует Определителю пресноводных водорослей СССР, вып. 14 (Голлербах, Красавина, 1983).

Nitella gracilis (Smith) Ag. ВО: Фроловский р-н, окрестности хутора Зимовской, водоемы в притеррасной пойме р. Дон. 24.VI 1991, Г. Клинкова. Редкий вид, известный в Нижнем Поволжье из единичных местообитаний. Почти все они относятся к дельте Волги (Migula, 1904; сборы Чорбадзе, 1985, LE). В Волгоградской обл. ранее было установлено единственное местонахождение вида близ станицы Качалинская в пойме Дона (Фурсаев, Элиаш, 1937).

Nitella mucronata (A.Br.) Miquel ВО: 1) Жирновский р-н, с. Большая Князевка, пойма р. Медведица, 17.VII 1989, Г. Клинкова; 2) Ольховский р-н, близ с.

Рыбинка, стоячий водоем в пойме р. Иловля, 22.IX 1989, В. Шалаев. Новый вид для флоры Волгоградской обл. Ранее в регионе был известен только из дельты Волги (Живогляд, Кривоносов, 1982; Migula, 1904).

Nitella hyalina (DC.) Ag. ВО: Ленинский р-н, Волго-Ахтубинская пойма, оз. Дубок-2, 9.VIII 2007, Г. Клинова; АО: 1) Лиманский р-н, ильмень Кисин, 16.VII 2009, Г. Клинова, Л. Воынова, В. Горелов; 2) Икрянинский р-н, окрестности с. Озерное, ильмень Кукшин, 16.VII 2009, Г. Клинова, Л. Воынова, В. Горелов. В дельте Волги (авандельте и ильменно-бугровом районе) вид известен по данным А. Живогляда и Г. Кривоносова (1982), а также сборам Н. Чорбадзе (1985, LE). По материалам из этого же района была описана ассоциация *Nitelletum hyalinae* Losev 1988 (Голуб, Лосев, 1991; Golub, Losev, Mirkin, 1991). Для Волгоградской обл. приводится впервые.

Tolypella glomerata (Desv.) Leonh. ВО: 1) Палласовский р-н, близ южного берега оз. Булухта, мелководный горько-соленый водоем, 3.VI 1990, Г. Клинова, И. Шанцер; 2) Светлоярский р-н, пос. Луговое, р. Большая Тингута, в русле, 25.V 2009, Г. Клинова. Впервые приводится для бассейна Волги.

На территории современной России ранее было известно только одно местонахождение *T. glomerata*, обнаруженное в начале XIX в. Ф. Рупрехтом на р. Кума в Дагестане (Голлербах, 1950). Более поздние сводки не содержат новых данных о распространении вида в европейской части России и в Восточной Европе в целом (Голлербах, Красавина, 1983; Борисова, 2005; Borisova, 2011; Charophytes..., 2004), что свидетельствует о чрезвычайной редкости *T. glomerata* в этой части плюризонального ареала.

Tolypella intricata (Roth) Leonh. ВО: 1) Палласовский р-н, близ южного берега оз. Булухта, мелководный горько-соленый водоем, 3.VI 1990, Г. Клинова, И. Шанцер; 2) Жирновский р-н, в 2 км западнее с. Бахметьевка, пруд Веселый, на мелководье, 24.VI 1990, Г. Клинова; 3) Быковский р-н, лиман Тажи, 7.V 2008, Г. Клинова, А. Луконина; РК: 1) Малодербетовский р-н, окрестности пос. Малые Дербеты, лиман, 2.V 2010, Г. Клинова, А. Луконина, В. Горелов; 2) Октябрьский р-н, окрестности пос. Иджил, лиман, 3.V 2010, Г. Клинова, А. Луконина, В. Горелов; 3) Кетченеровский р-н, лиман по дороге между поселками Чкаловский и Заливное, 3.V 2010, Г. Клинова, А. Луконина, В. Горелов; 4) там же, окрестности пос. Заливное, лиман, 4.V 2010, Г. Клинова, А. Луконина, В. Горелов. Новый вид для флоры юга европейской России. Все известные местообитания

таксона в Европе связаны с приморскими регионами (Голлербах, Красавина, 1983; Романов, 2009). На территории России ранее было известно единственное местонахождение *T. intricata* в окрестностях Санкт-Петербурга (Голлербах, Красавина, 1983). В Нижнем Поволжье растение обычно обитает во временных водоемах (лиманах) бессточных территорий Северного Прикаспия в составе типичных зональных комплексов эфемерных водных малолетников.

Tolypella prolifera (A. Br.) Leonh. ВО: 1) Серафимовичский р-н, хутор Теркин, на мелководье слабо солоноватого лимана, 3.VII 1989, Г. Клинова, В. Бочкин; 2) Урюпинский р-н, станица Михайловская, небольшой водоем в пойме р. Хопер, 15.VI 1990, Г. Клинова; 3) Фроловский р-н, хутор Зимовской, водоемы в притеррасной пойме р. Дон, 24.VI 1991, Г. Клинова; 4) Быковский р-н, окрестности пос. Александровка, лиман Пришиб, 23.V 2007, Г. Клинова, В. Горелов. Впервые приводится для низовий Волги. На юго-востоке Восточно-Европейской равнины вид указывался только однажды для Новоузенского уезда Самарской губ. (Голлербах, 1950). Ближайшие известные местообитания вида в Среднем Поволжье (Папченков, 2001; Жакова, Соловьева, 2001) и Северном Казахстане (Свириденко, 2000), где он также довольно редок.

Nitellopsis obtusa (Desv. in Lois.) Gr. ВО: Палласовский р-н, окрестности оз. Эльтон, пруд Худушный, 20.VI 2003, Г. Клинова; АО: 1) Харабалинский р-н, озеро в пос. Кочковатка, 9.08.2009, Г. Клинова, Л. Воынова, В. Горелов; 2) Лиманский р-н, с. Янго-Аскер, ильмень Дарма, 15.VII 2009, Г. Клинова, Л. Воынова, В. Горелов. *N. obtusa* широко распространен в дельте Волги, где обычно является очень активным видом, формирующим монодоминантные или смешанные сообщества (Живогляд, Кривоносов, 1982; Golub, Losev, Mirkin, 1991). Acc. *Nitellopsidetum obtusa* (Sauer 1937) Dambaska 1961 приводится для дельты, а также для Волго-Ахтубинской поймы (Голуб, Лосев, 1991), но для волгоградской части долины конкретные местообитания не были указаны.

Chara aculeolata Kütz. Бывший песчаный карьер Разгуляевский в г. Волгоград, 15.IX 2007, Д. Вехов. Новый вид для флоры Волгоградской обл. Отмечен в искусственном водоеме на месте старого карьера силикатного завода. В местообитании растение имеет высокое обилие – занимает почти 75% площади водоема с 90%-м проективным покрытием (данные Д. Вехова). Проведенный химический анализ показал высокие уровни жесткости воды (>12 мг-экв/л) и биохимического потребления кислорода (БПК), которое составило 3,0–3,9 мгО₂/л (последний показатель

свидетельствует о загрязнении водоема органическими веществами). Обитание харовых водорослей в заброшенных карьерах и других типах искусственных водоемов отмечается нередко (Жакова, Соловьева, 2006; Sugier, 2009). В последнее время появились также указания о произрастании ряда видов Charales в высокоотрофных водоемах (Lambert-Servien et al., 2006).

C. aculeolata ранее в Нижнем Поволжье указывалась для дельты Волги (Живогляд, Кривонос, 1982), включая ильменно-бугровой район (сборы Г. Лосева, LE). Асс. *Charetum aculeolatae* Corillion 1957 приводится также для Волго-Ахтубинской поймы (Голуб, Лосев, 1991) без указания точных местообитаний.

Chara aspera Deth. ex Willd. ВО: Светлоярский р-н, Сарпинские озера, оз. Цаца, на мелководье протоки, 27.VI 1989, Г. Клинова, В. Бочкин, М. Полонская; АО: 1) Ахтубинский р-н, пос. Нижний Баскунчак, окраина пресного водоема, 25.V 1990, Г. Клинова, Т. Рыбникова; 2) там же, 7–8 км южнее пос. Нижний Баскунчак, солоноватый водоем близ пионерского лагеря, 27.V 1990, Г. Клинова, Т. Рыбникова. Все водоемы, где обнаружено растение, относятся к слабосоленоватым. Новый вид для флоры Волгоградской обл. Ранее был известен из дельты Волги (Живогляд, Кривонос, 1982), где отмечался в западной части мелководий Северного Каспия, опресненных волжской водой (Чиженкова, Камакин, Зайцев, 2009).

Chara baueri A. Br. РК: Кетченеровский р-н, окрестности пос. Чкаловское, лиман, 47°14'37,1" N 44°47'06,3" E, 11.VI 2010, Г. Клинова, О.Коротков. Впервые приводится для флоры современной России. Растение было обнаружено в обширном лимане в северо-западной части Прикаспийской низменности. Лиманы являются временными водоемами, и после их высыхания в начале лета территории используются как сенокосы или пастбища. Небольшие популяции вида отмечены на мелководье среди *Schoenoplectus lacustris* (L.) Palla, *Butomus umbellatus* L. *Bolboschoenus glaucus* (Lam.) S.G. Smith, *Eleocharis palustris* (L.) Roem. et Schult, *Potamogeton sarmaticus* Mäemets. В этом же местообитании обнаружены и два других редчайших для флоры России вида: *Marsilea strigosa* Willd. и *Callitriche transvolgensis* Tzvel., которые ранее не указывались для флоры Республики Калмыкия.

C. baueri известна из нескольких стран Европы – Германии, Швеции, Польши, Литвы (Голлербах, Красавина, 1982; Raabe, 2011). В конце прошлого века местообитания вида были установлены также в Северном Казахстане (Свириденко, Свириденко, 1995; Langangen, Sviridenko, 1995).

Chara canescens Desv. et Lois. ВО: 1) Палласовский р-н, лиман Б. Булухта близ восточного берега оз. Булухта, в залитой колее дороги, 4.VI 1990, Г. Клинова, И. Шанцер; 2) там же, окрестности оз. Булухта, пруд у Обизовой плотины, 4.VI 1990, Г. Клинова, И. Шанцер (стер.); 3) там же, окрестности оз. Эльтон, р. Ланцуг, 20.VI 2003, Г. Клинова; 4) Быковский р-н, лиман Тажи, 8.VI 2006, Г. Клинова, А. Луконина. Редкий вид в регионе. На Юго-Востоке был известен из Новоузенского уезда Самарской губ. (Вильгельм, 1930) и дельты Волги (Живогляд, Кривонос, 1982). Единственное местонахождение вида в Волгоградской обл. ранее было установлено в водоемах Арчединско-Донских песков (сборы В.М. Катанской, LE).

Ряд образцов имеет признаки, сближающие их с *Chara canescentiformis* Hollerb. – видом из родства *Chara canescens* Desv. et Lois. s.l., описанным М.М. Голлербахом из временных солоноватых водоемов Западного Казахстана. Оба местообитания расположены в пределах песчаных массивов. ВО: Чернышковский р-н, хутор Морской, соленый лиман, 4.VII 1991, Г. Клинова, И. Шанцер; АО: Ахтубинский р-н, песчаный массив Шкили, временный солоноватый водоем, 28.V 1990, Г. Клинова, И. Шанцер. Статус этого таксона пока не ясен.

Chara connivens Salzm. ex A. Br. ВО: Палласовский р-н, окрестности оз. Булухта, пруд у Обизовой плотины, 4.VI 1990, Г. Клинова, И. Шанцер; АО: Икрянинский р-н, близ с. Линейное, ильмень Ярпак, 15.VII 2009, Г. Клинова, Л. Воынова, В. Горелов. Впервые приводится для флоры Волгоградской обл. Ранее собирался в пойме Волги в окрестности с. Харабали, в западных подступных ильменах и приморской части Калмыкии (Фурсаев, Элиаш, 1937; Golub, Losev, Mirkin, 1991).

Chara contraria A.Br. ВО: 1) Палласовский р-н, окрестности оз. Булухта, пруд у Обизовой плотины, 4.VI 1990, Г. Клинова, И. Шанцер; 2) Фроловский р-н, хутор Зимовской, водоемы в притеррасной пойме р. Дон, 24.VI 1991, Г. Клинова; АО: 1) Лиманский р-н, с. Янго-Аскер, ильмень Дарма, 15.VII 2009, Г. Клинова, Л. Воынова, В. Горелов; 2) там же, с. Озерное, ильмень Кукшин, 16.VII 2009, Г. Клинова, Л. Воынова, В. Горелов.

Впервые приводится для флоры низовий Волги. Широко распространенный вид, был отмечен во всех регионах западной Палеарктики, кроме Нижнего Поволжья (Романов, 2009). Ближайшие из известных местообитаний вида: Камыш-Самарские озера (Фурсаев, Элиаш, 1927); р. Воронеж (Голлербах, 1950);

Новоузенский уезд Самарской губ. (Вильгельм, 1930; Голлербах, 1950); Среднее Поволжье (Папченков, 2001; Жакова, Соловьева, 2006).

Chara fragilis Desv. ВО: 1) Урюпинский р-н., хутор Бугровский, пойма р. Хопер, небольшой пойменный водоем, 24.VI 1988, Г. Клиноква; 2) Жирновский р-н, с. Большая Князевка, пойма р. Медведица, 17.VIII 1989, Г. Клиноква; 3) Фроловский р-н, хутор Зимовской, водоемы в притеррасной пойме р. Дон, 24.VI 1991, Г. Клиноква; 4) Палласовский р-н, окрестности оз. Эльтон, пруд Худушный (муж.), 20.VI 2003, Г. Клиноква; РК: Кетченеровский р-н, окрестности пос. Чкаловский, 11.VI 2010, Г. Клиноква, О. Коротков; АО: Харабалинский р-н, озеро в пос. Кочковатка, 9.VIII 2009, Г. Клиноква, Л. Волюнова, В. Горелов. Конкретные местообитания вида впервые приводятся для Волгоградской обл. и Республики Калмыкия. Имеется общее указание в работе А. Фурсаева и Н. Элиаш (1937) на обитание вида «в пойме Волги в низовьях». Отмечается также для морской части дельты и ильменно-бугрового района (Живогляд, Кривоносов, 1982).

Chara delicatula Ag. ВО: Палласовский р-н, пруд Худушный, 20.VI 2003, Г. Клиноква; РК: Юстинский р-н, Волго-Ахтубинская пойма, Природный парк Республики Калмыкия, 8.VIII 2009, Г. Клиноква, Л. Волюнова. Впервые приводится для флоры Республики Калмыкия. Для Нижней Волги был указан W. Migula (1904) по сборам С. Коржинского (Устье Волги около р. Альгара). Первое местонахождение на территории Волгоградской обл. было установлено В.М. Катанской в водоемах Арчединско-Донских песков (LE). Занесен в Красную книгу Волгоградской обл., где приводится только для Сарпинских озер (Сагалаев, 2006).

Chara tenuispina A. Вг. АО: Лиманский р-н, с. Заречное, ильмень на окраине села, 17.VIII 2009, Г. Клиноква, Л. Волюнова, В. Горелов. Впервые приво-

дится для флоры современной России. Характерной особенностью указанного водоема является доминирование в поясе гелофитов редкого на Юго-Востоке вида - *Schoenoplectus litoralis* (Schrad.) Palla. Местообитания *C. tenuispina* известны в немногих странах Европы и Азии (Langangen et al., 2012). Относится к числу наиболее редких видов *Charales* в Европе (Gaьka, 2007) На территории бывшего СССР вид отмечен на западе и юго-западе Украины (Голлербах, Красавина, 1983; Борисова, Ткаченко, 2008), в Северном Казахстане (Свириденко, 2000) и Узбекистане (Голлербах, Красавина, 1983).

Chara uzbekistanica Hollerb. ВО: Палласовский р-н, окрестности оз. Эльтон, пруд Худушный, 20.VI 2003, Г. Клиноква; АО: 1) Харабалинский р-н, озеро в пос. Кочковатка, 9.VIII 2009, Г. Клиноква, Л. Волюнова, В. Горелов; 2) Лиманский р-н, с. Озерное, ильмень Кукшин, 16.VII 2009, Г. Клиноква, Л. Волюнова, В. Горелов. Новый вид для флоры Волгоградской обл. Приводится многими авторами для дельты Волги, где обнаружен в авандельте (сборы Е.Ф. Белевич и И.В. Горбунова, LE) и ильменно-бугровом районе (Живогляд, Кривоносов, 1982). В северной части Волго-Ахтубинской поймы является одним из наиболее часто отмечаемых видов, хотя и при невысоком обилии (Клиноква, Жакова, Горский, Горелов, 2012).

Гербарные образцы переданы в лабораторию альгологии Ботанического института им. В.Л. Комарова (БИН) РАН (LE).

Выражаем признательность коллегам, оказавшим помощь в организации полевых исследований, В.Д. Бочкину, В. П. Горелову, А. В. Лукониной, О. И. Короткову, Л. Г. Волюновой, Д. А. Вехову, В. Н. Шалаеву. Особая благодарность И. А. Шанцеру за ценные советы при подготовке данной публикации.

Исследования частично поддержаны Проектом ПРООН/ГЭФ «Сохранение биоразнообразия водно-болотных угодий Нижней Волги».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Борисова Е.В. Видовой состав и распространение *Charales* в Украине // Альгология. 2005. Т. 15. № 2. С. 205–217.
- Борисова Е.В., Ткаченко Ф.П. Материалы к флоре *Charales* юго-запада Украины // Альгология. 2008. Т. 18. № 3. С. 287–298.
- Вильгельм Я. Дополнение к изучению харовых водорослей СССР // Изв. Главн. бот. сада СССР. 1930. Т. 29. Вып. 5–6. С. 582–596.
- Голлербах М.М. Систематический список харовых водорослей, обнаруженных в пределах СССР по 1935 г. включительно // Тр. Бот. ин-та им. В.Л. Комарова АН СССР. 1950. Сер. 2. Вып. 5. С. 20–94.
- Голлербах М.М., Красавина Л.К. Харовые водоросли – *Charophyta*. Л., 1983. 190 с. (Определитель пресноводных водорослей СССР. Вып. 14).
- Голуб В.Б., Лосев Г.А. Водная и водно-болотная растительность Волго-Ахтубинской поймы и дельты

- Волги в системе классификации Браун-Бланке // Бот. журн., 1991. Т. 76. № 5. С. 720–727.
- Горбунов И.В. Основные черты изменения природного комплекса водоемов дельты и авандельты Волги // Гидробиол. журн. 1965. Т. 1. № 3. С. 13–23.
- Громов В.В. Водная и прибрежно-водная растительность авандельты р. Волга и Северного Каспия // J. Siberian Federal University. Biol. 2009. Vol. 2. № 3. P. 286–298.
- Жакова Л. В., Соловьева В. В. К изучению харовых водорослей водоемов Среднего Поволжья // Изв. Самарского НЦ РАН. 2006. Т. 8. № 1. С. 141–146.
- Живогляд А.Ф., Кривоносов Т.А. О видовом составе и продуктивности харовых водорослей низовьев дельты Волги и Северного Каспия // Бот. журн. 1982. Т. 67. № 5. С. 672–674.
- Забержинская Э.Б. Флора водорослей-макрофитов Каспийского моря. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Баку, 1968. 16 с.
- Киреева М.С., Щапова Т.Ф. Донная растительность северо-восточной части Каспийского моря // Бюл. МОИП. Отд. биол. 1939а. Т. 48. № 2–3. С. 3–14.
- Киреева М.С., Щапова Т.Ф. Донная растительность восточного берега Каспийского моря // Бюл. МОИП. Отд. биол. 1939б. Т. 48. № 5–6. С. 32–49.
- Киреева М.С., Щапова Т.Ф. Материалы по систематическому составу и биомассе водорослей и высшей водной растительности Каспийского моря // Тр. ИО АН. М., 1957. Т. 23. С. 125–137.
- Климова Г. Ю., Жакова Л. В., Горский К., Горелов В. П. Харовые водоросли (*Charophyta*) северной части долины Нижней Волги (в пределах территории природного парка «Волго-Ахтубинская пойма») // Бюл. Главн. бот. сада. 2012. Вып. 198. № 3. С. 52–58.
- Обидина Е.Ф. Водная и прибрежно-водная растительность Пролетарского водохранилища // Ботанические исследования. Ростов-на-Дону, 1968. С. 92–97.
- Папченков В.Г. Растительный покров водоемов и водотоков Среднего Поволжья. Монография. Ярославль, 2001. 200 с.
- Романов Р.Е. Харовые водоросли (*Charales: Streptophyta*) юга Западно-Сибирской равнины // Растительный мир Азиатской России. 2009. № 1(3). С. 19–30.
- Сагалаев В.А. *Chara delicatula* Agardh. / Красная книга Волгоградской области. Т. 2. Растения и грибы. Волгоград, 2006. С. 9.
- Свириденко Б.Ф., Свириденко Т.В. Новые находки харовых водорослей (*Charophyta*) в Северном Казахстане // Бот. журн. 1995. Т. 80. № 9. С. 111–116.
- Свириденко Б.Ф. Флора и растительность водоемов Северного Казахстана. Омск, 2000. 196 с.
- Фурсаев А.Д., Элиаш Н.М. К познанию харовых юго-востока европейской части СССР // Уч. зап. Сарат. гос. ун-та. Саратов. 1937. Т. 1 (XIV). Сер. биол. Вып. 1. С. 91–92.
- Чиженкова О. А., Камакин А. М. Состояние водной растительности западной части Северного Каспия в современных условиях // Комплексный подход к проблеме сохранения и восстановления биоресурсов Каспийского бассейна. Мат-лы междунар. науч. конф. Астрахань, 2008. С. 312–315.
- Чиженкова О. А., Камакин А. М., Зайцев В. Ф. Современное состояние биоценозов северной части Каспийского моря // Вестн. АГТУ. Сер. Рыбное хозяйство. 2009. № 2. С. 25–28.
- Borysova O. Biogeography of *Charophytes* of Ukraine // The 18th Meeting of the Group of European Charophytologists. 2011. URL: <http://www.gec.amu.edu.pl/index.php?abs=true&id=48> (дата обращения 1 октября 2013).
- Charophytes of the Baltic Sea 2004. (The Baltic Marine Biologists Publication. N 19.). 325 p.
- Gąbka M. Distribution of *Chara tenuispina* A. Braun 1835 (*Characeae*) in Poland. Oceanological and Hydrobiological Studies. 2007. Vol. 36. № 1. P. 241–248.
- Golub V.B., Losev G.A., Mirkin B.M. Aquatic and hydrophytic vegetation of the Lower Volga valley // Phytocoenologia. 1991. Vol. 20 (1). P. 1–63.
- Lambert-Servien E., Clemenceau G., Gabory O., Douillard E., Haury J. Stoneworts (*Characeae*) and associated macrophyte species as indicators of water quality and human activities in the Pays-de-la-Loire region, France // Hydrobiologia. 2006. Vol. 570. P. 107–115.
- Langangen A., Sviridenko B.F. *Chara baueri* A. Br., a charophyta with a disjunct distribution / Cryptogamie Algol. 1995. Vol. 16. P. 125–132.
- Langangen A., Yuan-jie Ling, Sviridenko B., Sviridenko T., Shulian Xie New information on the distribution of *Chara tenuispina* A. Braun (*Charales*). URL: <http://home.no/langangen/charatenuispina.htm> (дата обращения 1 октября 2013).
- Migula W. *Characeae Rossicae* ex herbario horti Petropolitani, determinatae et descriptae a Prof. W. Migula (Karlsruhe) // Тр. Императ. С.-Пб. бот. сада. СПб., 1904. Т. 23. Вып. 3. С. 533–539.
- Sugier P. *Charophytes* of excavated peatlands of mid-eastern Poland // Oceanol. Hydrobiol. Stud. 2009. 38. Phycologica Polonica. N 2. P. 87–97.
- Raabe U. Notes on *Chara baueri* / The 18th Meeting of the Group of European Charophytologists. 2011. URL: <http://www.gec.amu.edu.pl/index.php?abs=true&id=52> (дата обращения 1 октября 2013).

NEW AND RARE SPECIES CHARALES IN THE FLORA OF THE LOWER VOLGA REGION

G.Yu. Klinkova, L.V. Zhakova

The report provides information on the locations of 17 species Charales at the Lower Volga (Volgograd and Astrakhan Region, the Republic of Kalmykia). 2 species was found for the first time in the flora of Russia, 1 - in the flora of the south European Russia, 1 – in the the flora of the Volga basin, 2 - in the the flora of the Lower Volga region, the 6 - in the flora of the Volgograd region, two species – in the flora of the Republic of Kalmykia. In addition the locations for 5 rare species for the region are presented.

Key words: Algae, stoneworts, Charales, new and rare species of flora, the Lower Volga, the Volgograd region, the Astrakhan Region, the Republic of Kalmykia.

Сведения об авторах: *Клинкова Галина Юрьевна* – доцент, зав. кафедрой садово-паркового и ландшафтного строительства Волгоградского государственного социально-педагогического университета, канд. биол. наук (gklinkova@mail.ru); *Жакова Любовь Васильевна* – науч. сотр. Зоологического института РАН, СПб (luba_zhakova@mail.ru).