





значимость пушных заготовок. В связи с этим создаются специализированные ондатровые хозяйства, заинтересованные в практическом использовании озер. Интенсивно изучается кормовая база ондатры, включающая водные и прибрежно-водные растения (*Typha angustifolia* L., *T. latifolia* L., *T. laxmanii* Lepesch., *Butomus umbellatus* L., *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud., *Scyrrus lacustris* L. *Potamogeton pectinatus* L., *Bolboschoenus maritimus* (L.) Pallas и др.). Активно изучаются их сообщества, биопродуктивность, распространение, а также интродукция новых видов (Корсаков, 1956; Красовский, 1962).

Во второй половине XX в. на территории Барабы и Кулунды проводятся фундаментальные исследования водоемов и водотоков усилиями ученых трех академий: АН СССР, СО ВАСХНИЛ и СО АМН СССР, а также вузов и многих ведомственных учреждений. Исследования посвящены изучению различных элементов природного комплекса озерных котловин (сапропеля, водной растительности, планктона, бентоса и др.). Особая роль в этих исследованиях принадлежит В.М. Катанской (1969, 1970, 1975, 1979), внесшей огромный вклад в изучение флоры и растительности водоемов Обь-Иртышского междуречья. Гидрботанические исследования были проведены в составе экспедиций Лаборатории озераведения АН СССР с 1959 по 1962 г. В своей работе по растительности озер Северного Казахстана (1970) она отметила 85 видов водных и прибрежно-водных высших растений. Были выделены 22 вида в качестве основных ценозообразователей водной растительности и впервые установлен формационный состав растительности озер (22 формации). Выявлены наиболее важные факторы косной среды, воздействующие на гидрофильные виды (глубина, минерализация и жесткость воды, ионный состав растворенных веществ). В целом материалы В.М. Катанской в настоящее время имеют первостепенное научное и методическое значение для разработки и решения многих вопросов в изучении флоры и растительности водоемов.

Четвертый период связан с исследованиями конца XX столетия и началом XXI. Начиная с 1982 г. изучение водоемов Обь-Иртышского междуречья и прилегающих районов Северного Казахстана продолжил Б.Ф. Свириденко (1985, 1987, 1991, 1997, 2000). В работах обобщены данные о флоре водоемов, проведен таксономический и ареалогический анализ, определена экологическая толерантность гидрофильных видов по отношению к минерализации, активной реакции воды, условиям донных грунтов, глубине экотопов, проведены экобиоморфологические исследования для создания систем жизненных форм ведущих групп флоры водоемов. Рассмотрена также пространственная структура и разработана классификация растительных сообществ водоемов, выяснены перспективы использования гидромакрофитов для биологической доочистки сточных вод населенных пунктов и установлены наиболее устойчивые к загрязнениям виды водных растений.

Рассматривая историю исследования флоры и растительности водоемов и водотоков Обь-Иртышского междуречья в этот период, следует отметить выход в свет 14-томной «Флоры Сибири» (1988–2003). В сводке проведены обобщение и ревизия сведений о видовом и подвидовом составе флоры водоемов Сибири,

в том числе и описания, места сбора многих видов водных и прибрежно-водных растений. При подготовке изданий огромная работа по сбору и ревизии информации проведена Л.И. Капиной (семейства *Potamogetonaceae*, *Ruppiaceae*, *Zannichelliaceae*), И.М. Красноборовым (семейства *Marsileaceae*, *Salviniaceae*), совместно с Е.И. Коротковой обработаны семейства *Typhaceae*, *Vitaceae*, С.А. Тимохиной — *Sparganiaceae*, *Alismataceae*, *Hydrocharitaceae*, В.М. Ханминчуном — *Najadaceae*. В обработке семейств водных и прибрежно-водных растений принимали участие также Н.К. Ковтонюк, Н.В. Власова и др.

В 1980–1990 гг. активное участие в изучении водной и прибрежно-водной флоры Кулунды и прилегающих территорий принимают сотрудники Института водных и экологических проблем СО РАН, г. Барнаул (Зарубина, 1996; Кириллов, Веснина, Зарубина, 1996; Кириллов, Кикнадзе, Зарубина, 1997; Зарубина, Митрофанова, 1997). В 1999 г. Е.Ю. Зарубиной защищена кандидатская диссертация на тему «Гигрофильная флора и ее роль в индикации состояния водных экосистем (на примере бассейна Верхней Оби и области замкнутого стока Кулундинской низменности)». Впервые выполнена инвентаризация гигрофильной флоры, проведен сравнительный анализ парциальных флор разнотипных водных экосистем. Отмечено восемь видов растений, новых для территории исследования, проанализирована связь биоморф с глубиной водоема, температурой и прозрачностью воды, минерализацией, гидродинамическими факторами, характером донных отложений. Кроме этого, дана оценка состояния водных экосистем по характеристикам высших водных растений. Впервые установлена связь между сапробностью воды и степенью экологической модификации водных фитоценозов (Зарубина, 1999).

С 1996 г. активное участие в изучении водной и прибрежно-водной флоры и растительности Кулунды принимает автор (Дурников, 2000а, 2000б; 2001а, 2000б, 2000в; 2002а, 2000б, 2003; 2004; 2011а, 2000б, 2000в, 2000г; 2012а, 2012б; 2015а, 2015б). В период исследований проведена инвентаризация флоры и растительности озер Кулунды, сравнение с гидро- и гигрофитными компонентами растительного покрова сопредельных территорий. Приведен систематический, ареалогический и экологический анализ гидро- и гигрофитной флоры, ценогическая дифференциация растительного покрова и типологизация озер Кулунды по критериям растительного покрова. Для исследуемой территории разработана типология водоемов по признакам флоры и растительности. С позиций системного анализа рассмотрена дифференциация аквальных фитоценозов. Выявлены тенденции естественной и антропогенной трансформации растительности озер. Выделены редкие и типичные объекты растительного покрова озер, отдельные водоемы, нуждающиеся в особом режиме охраны и эксплуатации. Материалы исследований и вытекающие из них выводы и положения послужили основой для оценки разнообразия флоры и растительности озер Кулунды и водной растительности территории в целом; использованы как базовые данные для мониторинговых работ, при составлении «Флор» и «Определителей».





- экологический мониторинг: тез. докл. – Барнаул, 1996. – С. 240–242. Зарубина Е.Ю. Некоторые аспекты взаимодействия фитопланктона и высшей водной растительности в озере Горькое-Перешеечное / Е.Ю. Зарубина, Е.Ю. Митрофанова // I Междунар. науч.-практ. конф.: тез. докл. – Кемерово, 1997. – С. 110–120.
- Зарубина Е.Ю. Гигрофильная флора и ее роль в индикации состояния водных экосистем (на примере бассейна Верхней Оби и области замкнутого стока Кулундинской низменности): автореф. дис. ... канд. биол. наук / Е.Ю. Зарубина. – Барнаул, 1999. – 23 с.
- Катанская В.М. Типы озер по растительности Северного Казахстана // Охрана и рациональное использование живой природы водоемов Казахстана / В.М. Катанская. – Алма-Ата, 1969. – С. 114–117.
- Катанская В.М. Растительность степных озер Северного Казахстана и сопредельных с ним территорий / В.М. Катанская // Озера семиаридной зоны СССР. – Л.: Наука, 1970. – С. 92–135.
- Катанская В.М. Водная растительность озер равнинного Казахстана в связи с внутривековой изменчивостью их состояния / В.М. Катанская // Озера Казахстана и Киргизии и их история. – Л.: Наука, 1975. – С. 216–228.
- Катанская В.М. Растительность водохранилищ-охладителей тепловых электростанций Советского Союза / В.М. Катанская. – Л.: Наука, 1979. – 279 с.
- Киприянова Л. М. Водная и прибрежно-водная растительность озера Чаны // Биология внутренних вод: проблемы экологии и биоразнообразия: тез. докл XII Международной конф. молодых ученых / Л.М. Киприянова. – Борок, 2002. – С. 8–9.
- Киприянова Л.М. Находки видов рода *Ruppia* в Новосибирской области / Л.М. Киприянова // *Turczaninowia*. – 2003. – Т. 6. – Вып. 4. – С. 24–26.
- Киприянова Л.М. Современное состояние водной и прибрежно-водной растительности Чановской системы озер / Л.М. Киприянова // Сибирский экологич. журн. 2005. – Т. 12. – № 2. – С. 201–213.
- Киприянова Л.М. Состав и экология видов рода *Potamogeton* (*Potamogetonaceae*) в лесостепных и степных озерах Новосибирской области // Бот. журн. – 2007. – Т. 92. – № 11. – С. 1706–1715.
- Киприянова Л.М. О некоторых водных растениях Красной Книги Новосибирской области / Л.М. Киприянова // Проблемы ботаники южной Сибири и Монголии: матер. VII междунар. практической конф. – Барнаул, 2008. – С. 137–140.
- Киприянова Л.М. Флористические находки в Новосибирской области, Алтайском крае и Хакасии / Л.М. Киприянова // Бот. журн. – 2009. – Т. 94. – № 9. – С. 1389–1392.
- Кириллов В.В. Биоразнообразие как фактор и показатель состояния гидроэкосистем бассейна Верхней Оби и области замкнутого стока Кулундинской низменности / В.В. Кириллов, Л.В. Веснина, Е.Ю. Зарубина // 7-й съезд Гидробиологического общества РАН: Мат. съезда. – Казань, 1996. – Т. 2. – С. 128–130.

- Кириллов В.В. Биологическое разнообразие водных экосистем бассейна Верхней Оби и области замкнутого стока Кулундинской низменности / В.В. Кириллов, И.И. Кикнадзе, Е.Ю. Зарубина и др. // Обской вестник, 1997. – С. 51–57.
- Корсаков Г.К. Зарастающие водоемы и их использование для ондатроводства / Г.К. Корсаков. – М.: Заготиздат, 1956. – 136 с.
- Красовский Л.И. Посадки многолетнего риса на сплавине / Л.И. Красовский // Охота и охотничье хозяйство, 1962. – № 7. – С. 12–13.
- Крылов П.Н. Флора Алтая и Томской губернии: руководство к определению растений Западной Сибири / П.Н. Крылов. – Томск, 1901–1914. – Т. 1–7. – 1876 с.
- Миддендорф А.Ф. Бараба / А.Ф. Миддендорф // Записки Академии наук. – СПб, 1870. – Т. 19, прил. № 2. – 123 с.
- Паллас П.С. Путешествие по разным провинциям Российской Империи в 1768–1773 гг. / П.С. Паллас. – СПб, 1786. – Ч. 2, кн. 2. – 491 с.
- Свириденко Б.Ф. Зональные особенности и продукционная характеристика растительности озер Северного Казахстана / Б.Ф. Свириденко // Кружоворот веществ и энергии в водоемах: материалы к 6 Всесоюзному лимнологическому совещанию 4–6 сент. 1985 г. Листвиничное на Байкале. – Иркутск, 1985. – Вып. 2. – С. 76–79.
- Свириденко Б.Ф. Водные макрофиты Северо-Казахстанской и Кустанайской областей (видовой состав, экология, продуктивность): автореф. дис. ... канд. биол. наук / Б.Ф. Свириденко. – Томск, 1987. – 17 с.
- Свириденко Б.Ф. Структура водной флоры Северного Казахстана / Б.Ф. Свириденко // Бот. журн. – 1997. – Т. 82. – № 11. – С. 46–57.
- Свириденко Б.Ф. Флора и растительность водоемов Северного Казахстана / Б.Ф. Свириденко. – Омск: Омский госуд. педагог. ун-т, 2000. – 196 с.
- Силантьева М.М. *Caldesia parnassifolia* (L.) Parl. – Кальдезия белозоролистная / М.М. Силантьева // Красная книга Алтайского края. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений. – Барнаул: ОАО ИПП «Алтай», 2006. – С. 35.
- Силантьева М.М. Классификация реликтовых элементов Алтайского края / М.М. Силантьева // Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии: м-лы VI Междунар. науч.-практ. конф. (25–28 октября 2007 г.). – Барнаул: АзБук», 2007. – С. 60–62.
- Силантьева М.М. Флора Алтайского края: анализ и история формирования: автореф. дисс. ... докт. биол. наук / М.М. Силантьева. – Новосибирск, 2008. – 34 с.
- Скориков А.С. Озерное рыболовство в Барабинском районе / Скориков, А.С // Материалы к познанию русского рыболовства. – СПб, 1913. – Т. 2. – Вып. 8. – С. 3–90.
- Танфильев Г.И. Бараба и Кулундинская степь в пределах Алтайского округа / Г.И. Танфильев // Тр. геологич. части каб. ЕИВ. – 1902. – Т. II. – Вып. I. – С. 59–319.

- Фальк И.П. Записки путешествия академика Фалька / И.П. Фальк // Полное собрание ученых путешествий по России. – СПб., 1824. – Т. 6. – 446 с.
- Флора Сибири. – Новосибирск: Наука, 1987–2003. – Т. I–XIV.
- Хрусталева И.А. Конспект флоры Кулунды / И.А. Хрусталева // Ботанические исследования Сибири и Казахстана. – Барнаул: АлтГУ, 2000. – Вып. 6. – С. 58–93.
- Durnikin D.A., Eremina A. S. Species composition of Western Siberia atherbodies paleoflora during the Pleistocene // Life Science Journal, 2015a; 12(1s):53-55] (ISSN: 1097-8135). <http://www.lifesciencesite.com>.
- Durnikin D.A., Eremina A.S. Analysis of paleoflora families' composition in the bodies of water of Western Siberia in the Pleistocene // Life Science Journal 2015b; 12(1s):50-52] (ISSN:1097-8135). <http://www.lifesciencesite.com>.

## REFERENCES

- Durnikin, D.A. (2000a). Makrofity vodoemov Kulundy. Problemy izuchenija rastitel'nogo pokrova Sibiri: tez. dokl. II Vseros. nauchnoj konferencii. Tomsk.
- Durnikin, D.A. (2000b). Rod Potamogeton (Potamogetonaceae) v Altajskom krae. Gidrobotanika – 2000: tez. dokl V Vseros. konferencii po vodnym rastenijam. Borok.
- Durnikin, D.A. (2000c). Biologicheskij analiz vysshih vodnyh rastenij ozer Kulundy. Gidrobotanika – 2000: tez. dokl V Vseros. konf. po vodnym rastenijam. Borok.
- Durnikin, D.A. (2001a). Konspekt flory ozer Kulundy. Flora i rastitel'nost' Altaja: trudy Juzhno-Sibirskogo botanicheskogo sada. 6(1), 32–49.
- Durnikin, D.A. (2001b). Parcial'nye flory ozer Kulundy. Flora i rastitel'nost' Altaja: trudy Juzhno-Sibirskogo botanicheskogo sada. 6(1), 50–60.
- Durnikin, D.A. (2001c). Tipologicheskie komplekсы flory vodoemov Kulundy. Issledovanija molodyh botanikov Sibiri: tez. dokl. Novosibirsk.
- Durnikin, D.A. (2002a). Flora i rastitel'nost' ozer Kulundy (v predelah Altajskogo kraja): avtoref. dis. kand. biol. nauk. Novosibirsk.

- Durnikin, D.A. (2002b). Vnutrivenkovye kolebanija urovnja stepnyh ozer mezhdu Uralom i Ob'ju, ih vlijanie na gidro- i gigrofitnuju floru i rastitel'nost'. *Biologija vnutrennih vod: problemy jekologii i bioraznoobrazija: tez. dokl XII Mezhdunar. konf. molodyh uchenyh. Borok.*
- Durnikin, D.A., Kuz'michev, A.I. (2003). K istorii razvitija gigrofil'noj flory ravninnoj chasti juga Zapadnoj Sibiri. *Botanicheskie issledovanija v aziatskoj Rossii: materialy XI s'ezda Russkogo botanicheskogo obshhestva. Barnaul: Azbuka.*
- Durnikin, D.A. (2004). *Nuphar pumila (Timm) DC. – Kubyshka malaja. Krasnaja kniga Kur'inskogo rajona. Redkie i nahodjashhiesja pod ugroznoj ischeznovenija vidy rastenij i zhivotnyh. Barnaul: AzBuka.*
- Durnikin, D.A. (2011a). Zhiznennye formy vodnyh rastenij juga Ob'-Irtyskogo mezhdurech'ja. *Izvestija AltGU. 3–4(2), 10–14.*
- Durnikin, D.A. (2011b). Problemy vydelenija zhiznennyh form u vodnyh rastenij i puti ih preodolenija. *Izvestija AltGU. 3–1 (71), 23–26.*
- Durnikin, D.A., Borzenko, O.S. (2011c). Vlijanie limitirujushhijh abioticheskijh faktorov na morfometricheskie pokazateli rogoza shirokolistnogo (Typhaceae) v vodnyh jekosistemah Zmeinogorskogo rajona (Altajskij kraj). *Mat. VII Vseros. nauch.-prakt. Konf. 'Problemy biologicheskijh nauki i obrazovanija v pedagogicheskijh vuzah'. Novosibirsk: NGPU.*
- Durnikin, D.A. (2011d). Ekotopologicheskaja struktura flory vodoemov juga Ob'-Irtyskogo mezhdurech'ja. *Turczaninovia. 14(4), 72–79.*
- Durnikin, D.A. (2012a). Floristicheskie nahodki v Altajskom krae i Respublike

- Kazahstan . Turczaninowia. 15(2), 27–29.
- Durnikin, D.A. (2012b). Hidrofil'nye tipy rastitel'nosti (florocenotipy) juga Ob'-Irtyskshskogo mezhdurech'ja. Izvestija AltGU. 3–1(75), 29–32.
- Durnikin, D.A., Eremina, A. S. (2015a). Species composition of Western Siberia aterbodies paleoflora during the Pleistocene. Life Science Journal, 12(1s):53-55.
- Durnikin, D.A., Eremina, A.S. (2015b). Analysis of paleoflora families' composition in the bodies of water of Western Siberia in the Pleistocene. Life Science Journal, 12(1s):50-52.
- Fal'k, I.P. (1824). Zapiski puteshestvija akademika Fal'ka. Polnoe sobranie uchenyh puteshestvij po Rossii. Saint Petersburg.
- Flora Sibiri (1987-2003). Novosibirsk: Nauka.
- Hrustaleva, I.A. (2000). Konspekt flory Kulundy. Botanicheskie issledovanija Sibiri i Kazahstana. 6, 58–93.
- Katanskaja, V.M. (1969). Tipy ozer po rastitel'nosti Severnogo Kazahstana. In: Ohrana i racional'noe ispol'zovanie zhivoj prirody vodoemov Kazahstana. Alma-Ata.
- Katanskaja, V.M. (1970). Rastitel'nost' stepnyh ozer Severnogo Kazahstana i sopredel'nyh s nim territorij. In: Ozera semiaridnoj zony SSSR. Leningrad: Nauka.
- Katanskaja, V.M. (1975). Vodnaja rastitel'nost' ozer ravninnogo Kazahstana v svjazi s vnutrivekovoj izmenchivost'ju ih sostojanija. In: Ozera Kazahstana i Kirgizii i ih istorija. Leningrad: Nauka.

- Katanskaja, V.M. (1979). Rastitel'nost' vodohranilishh-ohladitelej teplovyh jelektrostantsij Sovetskogo Sojuza. Leingrad: Nauka.
- Kiprijanova, L. M. (2002). Vodnaja i pribrezhno-vodnaja rastitel'nost' ozera Chany. Biologija vnutrennih vod: problemy jekologii i bioraznoobrazija: tez. dokl XII Mezhdunarodnoj konf. molodyh uchenyh. Borok.
- Kiprijanova, L.M. (2003). Nahodki vidov roda *Ruppia* v Novosibirskoj oblasti. Turczaninowia. 6(4), 24–26.
- Kiprijanova, L.M. (2005). Sovremennoe sostojanie vodnoj i pribrezhno-vodnoj rastitel'nosti Chanovskoj sistemy ozer. Sibirskij jekologich. zhurn. 12(2), 201–213.
- Kiprijanova, L.M. (2007). Sostav i jekologija vidov roda *Potamogeton* (*Potamogetonaceae*) v lesostepnyh i stepnyh ozerah Novosibirskoj oblasti. Bot. zhurn. 92(11), 1706–1715.
- Kiprijanova, L.M. (2008). O nekotoryh vodnyh rastenijah Krasnoj Knigi Novosibirskoj oblasti . Problemy botaniki juzhnoj Sibiri i Mongolii: mater. VII mezhdunar. prakticheskoy konf. Barnaul.
- Kiprijanova, L.M. (2009). Floristicheskie nahodki v Novosibirskoj oblasti, Altajskom krae i Hakasii. Bot. zhurn. 94(9), 1389–1392.
- Kirillov, V.V., Kiknadze, I.I., Zarubina, E.Ju. (1997). Biologicheskoe raznoobrazie vodnyh jekosistem bassejna Verhnej Obi i oblasti zamknutogo stoka Kulundinskoj nizmennosti. Obskoj vestnik.
- Kirillov, V.V., Vesnina, L.V., Zarubina, E.Ju. (1996). Bioraznoobrazie kak faktor i

pokazatel' sostojanija gidrojekosistem bassejna Verhnej Obi i oblasti zamknutogo stoka Kulundinskoj nizmennosti. 7 sjezd Hidrobiologicheskogo obshhestva RAN. Kazan'.

Korsakov, G.K. (1956). Zarastajushhie vodoemy i ih ispol'zovanie dlja ondatrovodstva. Moscow: Zagotizdat.

Krasovskij, L.I. (1962). Posadki mnogoletnego risa na splavine. Ohota i ohotnich'e hozjajstvo. 7, 12–13.

Krylov, P.N. (1914). Flora Altaja i Tomskoj gubernii: rukovodstvo k opredeleniju rastenij Zapadnoj Sibiri. Tomsk.

Middendorf, A.F. (1870). Baraba. Zapiski Akademii nauk. 19, suppl. 2.

Pallas, P.S. (1786). Puteshestvie po raznym provincijam Rossijskoj Imperii v 1768–1773 gg. Saint Petersburg.

Silant'eva, M.M. (2006). *Caldesia parnassifolia* (L.) Parl. – Kal'dezija belozorolistnaja. In: Krasnaja kniga Altajskogo kraja. Redkie i nahodjashhiesja pod ugroznoj ischeznovenija vidy rastenij. Barnaul: OAO IPP 'Altaj'.

Silant'eva, M.M. (2007). Klassifikacija reliktovyh jelementov Altajskogo kraja. Problemy botaniki Juzhnoj Sibiri i Mongolii. VI Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. Barnaul: AzBuka.

Silant'eva, M.M. (2008). Flora Altajskogo kraja: analiz i istorija formirovanija: avtoref. diss. ... dokt. biol. nauk. Novosibirsk.

Skorikov, A.S. (1913). Ozernoje rybolovstvo v Barabinskom rajone. Materialy k poznaniju ruskogo rybolovstva. 2(8), 3–90.

- Sviridenko, B.F. (1985). Zonal'nye osobennosti i produkcionnaja harakteristika rastitel'nosti ozer Severnogo Kazahstana. Krugovorot veshhestv i jenerгии v vodoemah: materialy k 6 Vsesojuznomu limnologicheskomu soveshhaniju. Listvinichnoe na Bajkale; Irkutsk.
- Sviridenko, B.F. (1987). Vodnye makrofity Severo-Kazahstanskoj i Kustanajskoj oblasti (vidovoj sostav, jekologija, produktivnost'): avtoref. dis. kand. biol. nauk. Tomsk.
- Sviridenko, B.F. (1991). Zhiznennye formy cvetkovyh gidrofitov Severnogo Kazahstana. Bot. zhurn. 76(5), 677–687.
- Sviridenko, B.F. (1997). Struktura vodnoj flory Severnogo Kazahstana. Bot. zhurn. 82(11), 46–57.
- Sviridenko, B.F. (2000). Flora i rastitel'nost' vodoemov Severnogo Kazahstana. Omsk: Omskij gosud. pedagog. univesitet.
- Tanfil'ev, G.I. (1902). Baraba i Kulundinskaja step' v predelah Altajskogo okruga. Tr. geologich. chasti kab. EIV. II(I), 59–319.
- Vandakurova, E.V. (1950). Rastitel'nost' Kulundinskoj stepi. Novosibirsk: Nauka.
- Zarubina, E.Ju. (1996). Vysshaja vodnaja i pribrezhno-vodnaja rastitel'nost' oz. Gor'koe-Pereshechnoe. Regional'noe prirodopol'zovanie i jekologicheskij monitoring: tez. dokl. Barnaul.
- Zarubina, E.Ju. (1999). Gigrofil'naja flora i ee rol' v indikacii sostojanija vodnyh jekosistem (na primere bassejna Verhnej Obi i oblasti zamknutogo stoka Kulundinskoj nizmennosti): avtoref. dis. kand. biol. nauk. Barnaul.

Zarubina, E.Ju., Mitrofanova, E.Ju. (1997). Nekotorye aspekty vzaimodejstvija fitoplanktona i vysshej vodnoj rastitel'nosti v ozere Gor'koe-Pereshechnoe. I Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. Kemerovo.

*Поступила в редакцию 18.09.2015*

**Как цитировать:**

Дурникин, Д.А. (2015). Изученность флоры и растительности водоемов и водотоков юга Обь-Иртышского междуречья. *Acta Biologica Sibirica*, 1 (3-4), 61-75.  
**crossref** <http://dx.doi.org/10.14258/abs.v1i1-2.788>

© *Дурникин, 2015*

Users are permitted to copy, use, distribute, transmit, and display the work publicly and to make and distribute derivative works, in any digital medium for any responsible purpose, subject to proper attribution of authorship.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 3.0 License](https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/)