

ДАГЕСТАНСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
ГОРНЫЙ БОТАНИЧЕСКИЙ САД ДФИЦ РАН
ДАГЕСТАНСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ РБО



БОТАНИЧЕСКИЙ ВЕСТНИК СЕВЕРНОГО КАВКАЗА

№ 1
2020

Махачкала 2020

УЧРЕДИТЕЛЬ

Дагестанский федеральный исследовательский центр РАН

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору
в сфере связи и массовых коммуникаций.

Свидетельство ПИ № ФС 77-79583 от 7 декабря 2020 г.

Периодичность – 2 номера в год.

№ 1, 2020 г.

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Асадулаев З.М., д.б.н., профессор, Горный ботанический сад ДФИЦ РАН, г. Махачкала

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Горбунов Ю.Н., д.б.н., Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина РАН, г. Москва**Гриценко В.В.**, д.б.н., профессор, РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, г. Москва**Дорофеев В.И.**, д.б.н., профессор, Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН, г. Санкт-Петербург**Животовский Л.А.**, д.б.н., Институт общей генетики им. Н.И. Вавилова РАН, г. Москва**Иванов А.Л.**, д.б.н., профессор, Северо-Кавказский федеральный университет, г. Ставрополь**Игнатов М.С.**, д.б.н., профессор, Главный ботанический сада им. Н.В. Цицина РАН, г. Москва**Литвинская С.А.**, д.б.н., профессор, Кубанский государственный университет, г. Краснодар**Нахуцришвили Г.Ш.**, д.б.н., чл.-корр. АН Грузии, Институт ботаники им. Н. Кецохели государственного университета им. Ильи Чавчавадзе, г. Тбилиси (Грузия)**Онипченко В.Г.**, д.б.н., профессор, МГУ им. М.В. Ломоносова, г. Москва**Файвуш Г.М.**, д.б.н., Институт ботаники НАН Республики Армении, г. Ереван (Армения)**Шагапсоев С.Х.**, д.б.н., Парламент Кабардино-Балкарской Республики, г. Нальчик

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Алиева З.М., д.б.н., доцент, Дагестанский государственный университет, г. Махачкала**Алиев Х.У.**, к.б.н., Горный ботанический сад ДФИЦ РАН, г. Махачкала**Анатов Д.М.**, к.б.н., Горный ботанический сад ДФИЦ РАН, г. Махачкала**Дибиров М.Д.**, к.б.н., доцент, Горный ботанический сада ДФИЦ РАН, г. Махачкала**Исмаилов А.Б.** (*ответственный секретарь*), к.б.н., Горный ботанический сад ДФИЦ РАН, г. Махачкала**Магомедова М.А.**, д.б.н., профессор, Дагестанский государственный университет, г. Махачкала**Муртазалиев Р.А.** (*зам. гл. редактора*), к.б.н., доцент, Горный ботанический сад ДФИЦ РАН, г. Махачкала**Мусаев А.М.**, зам. директора по научной работе, Горный ботанический сад ДФИЦ РАН, г. Махачкала**Спрун И.И.**, к.б.н., Северо-Кавказский федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия, г. Краснодар**Туниев Б.С.**, д.б.н., Сочинский национальный парк, г. Сочи**Турдиев Т.Т.**, к.б.н., Институт биологии и биотехнологии растений, г. Алматы**Урбанавичюс Г.П.**, к.г.н., Институт проблем промышленной экологии Севера ФИЦ «Кольский научный центр РАН», г. Апатиты.

РУБРИКАТОР

Популяционная ботаника, интродукция, биохимия и физиология растений, геоботаника, флора и систематика растений и грибов, ботаническое ресурсосведение, урбанофлора.

АДРЕС РЕДАКЦИИ

367000, г. Махачкала, ул. М.Гаджиева, 45

Тел. (8722) 67–58–77

E-mail: bot_vest@mail.ru

URL: <http://botvestnik.ru>

**DAGHESTAN FEDERAL RESEARCH CENTRE OF THE
RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCE
MOUNTAIN BOTANICAL GARDEN OF THE DFRC RAS
DAGESTAN BRANCH OF THE RUSSIAN BOTANICAL SOCIETY**



BOTANICAL HERALD OF THE NORTH CAUCASUS

**No. 1
2020**

Makhachkala 2020

FOUNDER OF JOURNAL: Daghestan federal research centre of the RAS

The journal is registered by Federal Service for Supervision of communication and Mass Media.
Certificate PI No. FS 77-79583 from 7.12.2020. Periodicity 2 issues per year
No. 1, 2020

EDITOR-IN-CHIEF

Asadulaev Z.M., Doctor of Biological Sciences, Professor,
Mountain Botanical garden of the DFRC of RAS, Makhachkala

EDITORIAL COUNCIL

Gorbunov Yu.N., Doctor of Biological Sciences,
Tsitsin Botanical Garden of the Russian Academy
of Sciences, Moscow

Gritsenko V.V., Doctor of Biological Sciences, Pro-
fessor, Russian State Agrarian University — Moscow
Timiryazev Agricultural Academy, Moscow

Dorofeev V.I., Doctor of Biological Sciences,
Professor, Komarov Botanical Institute of the
Russian Academy of Sciences, Saint-Petersburg

Zhivotovskiy L.A., Doctor of Biological Scienc-
es, Vavilov Institute of General Genetics of the
Russian Academy of Science, Moscow

Ivanov A.L., Doctor of Biological Sciences, Professor,
North Caucasus Federal University, Stavropol

Ignatov M.S., Doctor of Biological Sciences, Pro-
fessor, Tsitsin Botanical Garden of the Russian
Academy of Sciences, Moscow

Litvinskaya S.A., Doctor of Biological Sciences,
Professor, Kuban State University, Krasnodar

Nakhutsrishvili G.Sh., Doctor of Biological Sciences,
Corresponding member of the Georgian Academy of
Science, Ketskhoveli Botanical Institute of the
Chavchavadze State University, Tbilisi (Georgia)

Onipchenko V.G., Doctor of Biological Sciences,
Professor, Lomonosov Moscow State University,
Moscow

Faivush G.M., Doctor of Biological Sciences, Institute
of Botany of the NAS of the RA, Yerevan (Armenia)

Shkhagapsoev S.Kh., Doctor of Biological Sci-
ences, Parliament of the Kabardino-Balkarian Re-
public, Nalchik

ciate Professor, Dagestan State University, Ma-
khachkala

Aliev Kh.U., Candidate of Biological Sciences,
Mountain Botanical Garden of the DFRC RAS,
Makhachkala

Anatov D.M., Candidate of Biological Sciences,
Mountain Botanical Garden of the DFRC RAS,
Makhachkala

Dibirov M.D., Candidate of Biological Sciences,
Associate Professor, Mountain Botanical Garden
of the DFRC RAS, Makhachkala

Ismailov A.B. (*executive secretary*), Candidate of
Biological Sciences, Mountain Botanical Garden
of the DFRC RAS, Makhachkala

Magomedova M.A., Doctor of Biological Sci-
ences, Professor, Dagestan State University, Ma-
khachkala

Murtazaliev R.A. (*deputy editor-in-chief*), Can-
didate of Biological Sciences, Associate Profes-
sor, Mountain Botanical Garden of the DFRC
RAS, Makhachkala

Musaev A.M., vice director, Mountain Botanical
Garden of the DFRC RAS, Makhachkala

Sprun I.I., Candidate of Biological Sciences,
North Caucasian Region Research Institute of
Horticulture and Viticulture, Krasnodar

Tuniyev B.S., Doctor of Biological Sciences, So-
chi National Park, Sochi

Turdiyev T.T., Candidate of Biological Sciences,
Institute of Plant biology and biotechnology, Almaty

Urbanavichus G.P., Candidate of Geographical
Sciences, Institute of North Industrial Ecology
Problems FRC “Kola Science Centre of RAS”,
Apatity

EDITORIAL BOARD

Alieva Z.M., Doctor of Biological Sciences, asso-

AIMS & SCOPE

Population botany, introduction, biochemistry and physiology of plants, geobotany,
flora and taxonomy of plants and fungi, economic botany, urbanoflora.

ADDRESS

367000, Makhachkala, M. Gadzhieva str., 45

Tel.: (8722) 67–58–77

E-mail: bot_vest@mail.ru

URL: <http://botvestnik.ru>

СОДЕРЖАНИЕ**ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ**

- Исмаилов А.Б., Урбанавичюс Г.П.** Виды лишайников, рекомендуемые к включению в новое издание Красной книги Республики Дагестан 7
- Литвинская С.А.** Таксономия и ключи для определения споровых растений Западного Кавказа 23
- Мурсал Н.** Онтогенетическая структура ценопопуляций редкого вида *Crocus speciosus* (Iridaceae) в северо-восточной части Большого Кавказа (Азербайджан) 46
- Рогов С.А., Ильина В.Н.** Основные этапы создания системы особо охраняемых природных территорий в Самарской области 59
- Урбанавичюс Г.П., Урбанавичене И.Н., Головлёв А.А.** О небольшой коллекции лишайников из ущелья р. Адыл-Су (Кабардино-Балкарская Республика) 66
- Чадаева В.А., Кярова Г.А.** Эколого-биологические особенности *Neotinea ustulata* (L.) R. M. Bateman, Pridgeon et M. W. Chase (Orchidaceae) в луговых фитоценозах Центрального Кавказа 73

ЮБИЛЕИ, ДАТЫ, ОТЗЫВЫ

- Ильина В.Н.** Рецензия на издание «Определитель лишайников Самарской области. Ч. I. Листоватые, кустистые и слизистые виды: учеб. пособие. Самара: Изд-во Самарского университета, 2018. 128 с.: ил.» А.Г. Цурикова и Е.С. Корчикова 82
- Сведения об авторах* 87
- К сведению авторов* 89

CONTENTS

ORIGINAL ARTICLES

- Ismailov A.B., Urbanavichus G.P.** Species of lichens recommended for inclusion in the new edition of the Red data book of the Republic of Dagestan 7
- Litvinskaya S.A.** Taxonomy and keys for determining spore plants of the Western Caucasus 23
- Mursal N.** Ontogenetic structure of the cenopopulations of a rare species *Crocus speciosus* (Iridaceae) in the north–eastern part of the Greater Caucasus (Azerbaijan)..... 46
- Rogov S.A., Ilyina V.N.** Main stages of creation of a system of protected territories in the Samara Region 59
- Urbanavichus G.P., Urbanavichene I.N., Golovlev A.A.** About a small collection of lichens from the gorge Adyl-Su River (Kabardino-Balkar Republic) 66
- Chadaeva V.A., Kyarova G.A.** Ecological and biological peculiarities of *Neotinea ustulata* (L.) R. M. Bateman, Pridgeon et M. W. Chase (Orchidaceae) in the meadow phytocenoses of the Central Caucasus..... 73

ANNIVERSARY, DATES, REWIEVS

- Ilyina V.N.** Book review «Determinant of licens of the Samara region. Part I. Foliose, fruticose and slimy species: study guide. Samara: Samara University Press, 2018. 128 p.: il.» of A.G. Tsurikov and E.S. Korchikov 82
- About the authors* 88
- Rules for authors* 89

ЮБИЛЕИ, ДАТЫ, ОТЗЫВЫ

УДК 655.552

DOI: 10.33580/2409-2444-2020-6-1-82-86

РЕЦЕНЗИЯ НА ИЗДАНИЕ «ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ ЛИШАЙНИКОВ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ. Ч. I. ЛИСТОВАТЫЕ, КУСТИСТЫЕ И СЛИЗИСТЫЕ ВИДЫ: УЧЕБ. ПОСОБИЕ. САМАРА: ИЗД-ВО САМАРСКОГО УНИВЕРСИТЕТА, 2018. 128 С.: ИЛ.» А.Г. ЦУРИКОВА И Е.С. КОРЧИКОВА**В.Н. Ильина**

Самарский государственный социально-педагогический университет, РФ, г. Самара
Siva@mail.ru

В Самарской области до настоящего время существует необходимость более пристального изучения лишенофлоры. Пока не существует полного списка видов лишайников региона, а только некоторых локальных территорий, нередко изолированных друг от друга. И хотя попытки изучения данной группы организмов предпринимались давно, окончательно данный вопрос еще не решён. Положительным аспектом является издание «Определителя лишайников Самарской области», предпринятое в Самарской области. В работе В.Г. Цурикова и Е.С. Корчикова представлен оригинальный ключ для определения листоватых, кустистых и слизевых видов, сопровождающийся цветными фотографиями, облегчающими это определение. Также в издании помещена достаточная полная характеристика лишайников (151 вид).

Ключевые слова: лишайники, Самарская область, определитель, ключ для определения.

BOOK REVIEW «DETERMINANT OF LICENS OF THE SAMARA REGION. PART I. FOLIOSE, FRUTICOSE AND SLIMY SPECIES: STUDY GUIDE. SAMARA: SAMARA UNIVERSITY PRESS, 2018. 128 P.: IL.» OF A.G. TSURIKOV AND E.S. KORCHIKOV**V.N. Ilyina**

Samara State University of Social Sciences and Education

In the Samara region to date, there is a need for a closer study of lichen flora. So far, there is no complete list of species of lichens in the region, but only some local territories, often isolated from each other. Although attempts to study this group of organisms have been undertaken for a long time, this issue has not yet been finally resolved. A positive aspect is the publication of the “Identifier of lichens in the Samara region”, undertaken in the Samara region. In the work of V.G. Tsurikova and E.S. Korchikova presented the original key for determining leafy, bushy and mucus species, accompanied by color photographs that facilitate this determination. The publication also contains a sufficient complete description of lichens (151 species).

Keywords: lichens, Samara region, qualifier, key for determining.

Первой монографической работой по лишенофлоре является «Флора лишайников Средней России» А.А. Еленкина, изданная в начале XX столетия. Им были обработаны сборы Д.Е. Янишевского, Лебедева, С.Ф. Дмитриева и других исследователей, сделанные в том числе на территории современной Самарской области. Опубликованные сведения были широко использованы в последующих работах, посвященных лишайникам.

В последующем лишайники, произрастающие в Самарской области, изучали Е.К. Штукенберг, А.Н. Гончарова и М.В. Золотовский, Л.М. Черепнин, Н.И. Костылева, Е.И. Машиновская и другие. Краткий определитель лишайников Самарской области, составленный

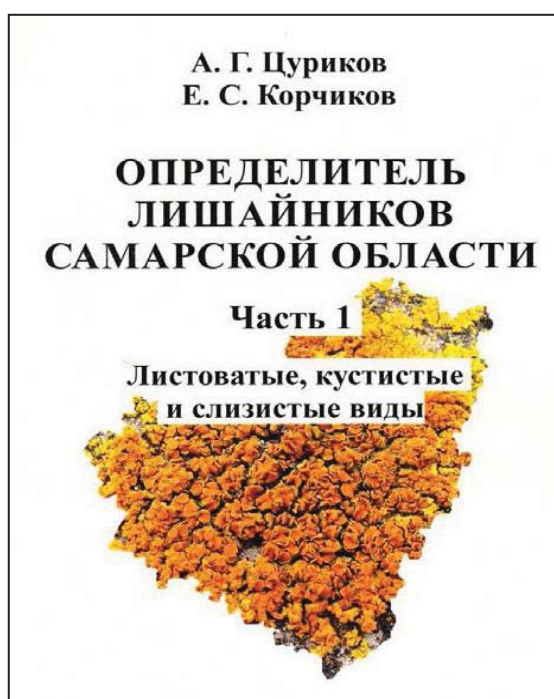
Е.И. Малиновской (Malinovskaya, 1993), был напечатан тиражом 500 экземпляров в виде приложения к бюллетеню «Самарская Лука». В определителе-справочнике представлены диагностические ключи и описания 32 видов лишайников, встречающихся в лесах Самарской области, а также указаны места регистрации этих видов на ее территории. Необходимость дальнейшего лихенологического изучения Самарской области связана, прежде всего, с неравномерностью исследований в Правобережье и Левобережье, а также с их фрагментарностью, из-за чего полный видовой состав лишайников до настоящего времени не выявлен. Инвентаризация лишайников на территории Самарской области является перспективным научным направлением.

Сейчас наиболее полно изучена лихенофлора Самарского Правобережья (Предволжья). Начиная с 1988 года изучение лишайников на территории Приволжской возвышенности осуществлял М.В. Шустов, который в 2001 году защитил диссертацию на соискание ученой степени доктора биологических наук (Shustov, 2001). В его монографии «Лишайники Приволжской возвышенности» (Shustov, 2006) приведен список зарегистрированных видов, в том числе и для Правобережья Самарской области (около 200 представителей). Для Самарского Левобережья такой сводки в настоящее время нет.

Начиная с 2004 года лишайники пространственно изолированных территорий (на территории Самарской Луки, Красносамарского лесного массива и некоторых других природных комплексов региона) изучает доцент, кандидат биологических наук Е.С. Корчиков (Korchikov, 2006, 2009, 2010, 2011; Korchikov, Travkin, 2014; Korchikov et al., 2015).

На территории Бузулукского района Оренбургской области, а также Богатовского, Борского и Кинель-Черкасского районов Самарской области расположен Национальный парк «Бузулукский бор». Его лихенофлора исследована недостаточно (пока довольно плохо в этом отношении изучены Петровское, Богатовское, Борское, Широковское и Краснозорькинское лесничества), однако уже сейчас в национальном парке выявлено 148 видов лишайников.

Парки Самары являются сильно антропогенно нарушенной территорией, где обитают исключительно накипные и листоватые виды лишайников в количестве, характерном для центральной части крупных промышленных городов. В каждом произрастает по 15–22 видов лишайников, а всего в наиболее крупных парках города найдено 24 вида лишайников. Видовое разнообразие в парках зависит от антропогенной нагрузки, экологических факторов, в том числе имеющих зональный характер.



Определение основных видов лишайников, произрастающих на территории Самарской области, можно провести с помощью определителей — как отечественных (Определитель лишайников России (СССР) в 10 томах, Флора лишайников России (Flora..., 2014), так и зарубежных (Nordic Lichen Flora (2002–2013), The Lichens of Great Britain and Ireland (2009)).

В. Г. Цуриковым и Е. С. Корчиковым издано учебное пособие (Tsurikov, Korchikov, 2018), представляющее собой уникальный определитель лишайников (рис.). Данное пособие актуально и может быть широко использовано широким кругом читателей ввиду оптимального соотношения качества и объема изложенного материала.

Рецензируемое издание рекомендовано для ботаников-исследователей, студентов биологических факультетов университетов, учителей биологии и школьников. Изданию присвоен гриф «Рекомендовано УМС по биологии Федерального

УМО «Биологические науки» для использования в качестве учебного пособия для обучающихся образовательных организаций высшего образования по направлению 06.03.01. Биология и смежным направлениям».

Во введении книги авторами приведены общие сведения о территории исследований (в Самарской области), где осуществлялось изучение флоры лишайников, а также приводится краткий обзор работ различных исследователей региона и обоснования практической и теоретической значимости составленного определителя. Далее достаточно подробно, весьма качественно и информативно приведена методика изучения лишайников.

Важным разделом рецензируемого издания является «Ключ для определения основных групп лишайников» (представлен на стр. 11–52), составленный в виде иллюстрированной цветными фотографиями таблицы, включающей три столбца: номер тезы и антитеза, описание признаков с указанием видового таксона, цветная фотография таллома или его части.

В разделе учебного пособия «Морфологическое описание видов лишайников, их субстратная приуроченность и распространение на территории Самарской области» (представлено на страницах 53–118) авторами приведены характеристики для 151 вида лишайников, встречающихся в Самарской области. В каждом таком описании даны морфологическая характеристика вида, сведения о реакции на воздействие химических веществ, особенности экологии и встречаемости на территории Самарской области.

В Словаре терминов (представлен с. 119–121) представлена научная трактовка 34 понятий, используемых в лихенологии.

Список использованной для составления пособия и рекомендуемой для ознакомления литературы состоит из 37 источников, в том числе 7 на иностранных языках.

Недостатком учебного пособия можно назвать отсутствие алфавитного указателя русских и латинских названий видов лишайников, что подчеркивается и в других рецензиях на данное издание (Solov'eva, 2019). Однако следует признать, что в современный период издания, опубликованные за счет авторов, вынужденно страдают подобными сокращениями. Авторами заявлено, что планируется публикация и II-ой части определителя, где будет представлен ключ и описания более многочисленных в области накипных форм лишайников. На мой взгляд, авторам следовало бы расширить список литературы, так как многими авторами освещены разнообразные вопросы (онтогенез, экология, индикаторная роль лишайников и др.), что может быть полезно читателям.

Данное издание оставляет положительное впечатление, так как составлено специалистами в своей области, продумано и выверено, стилистически грамотно, имеет логику и единство.

Литература

- [Korchikov] Корчиков Е. С. 2006. Лишайники Самарской области. *Вестник Самарского государственного университета. Естественная серия: Биология* 7: 95–107.
- [Korchikov] Корчиков Е. С. 2009. *Биоэкологическая характеристика лишайников пространственно изолированных территорий (на примере Самарской Луки и Красносамарского лесного массива в Самарской области)*. Дис. ... канд. биол. наук. Самара: 280 с.
- [Korchikov] Корчиков Е. С. 2010. Лишайники и нелихенизированные грибы Самарской Луки. *Вестник Самарского государственного университета. Естественная серия* 4(78): 165–177.
- [Korchikov] Корчиков Е. С. 2011. *Лишайники Самарской Луки и Красносамарского лесного массива*. Самара: 320 с.
- [Korchikov, Travkin] Корчиков Е. С., Травкин В. П. 2015. К изучению лишайников национального парка «Бузулукский бор». *Бюллетень Оренбургского научного центра УрО РАН* 3 : 1–10.
- [Korchikov et al.] Корчиков Е. С., Травкин В. П., Голов Ю. А. 2014. К изучению лишайников

и неликхенизированных грибов на территории национального парка «Бузулукский бор». *Вестник Оренбургского государственного педагогического университета. Электронный научный журнал* 2 (10): 8–17.

- [Malinovskaya] Малиновская Е. И. 1993. *Краткий определитель лишайников Самарской области*. Самара: 59 с.
- [Solovieva] Соловьева В. В. 2019. Цуриков А.Г., Корчиков Е.С. Определитель лишайников Самарской области. Ч. 1. Листоватые, кустистые и слизевые виды: Учебное пособие. Самара: Изд-во Самарского университета, 2018. 128 с.: ил. (рецензия на книгу). *Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии* 28 (3): 294–295. DOI 10.24411/2073-1035-2019-10267.
- [Flora...] *Флора лишайников России. Биология, экология, разнообразие, распространение и методы изучения лишайников*. 2014. М.: 392 с.
- [Tsurikov, Korchikov] Цуриков А. Г., Корчиков Е. С. 2018. *Определитель лишайников Самарской области. Ч. 1. Листоватые, кустистые и слизевые виды: Учебное пособие*. Самара: 128 с.
- [Shustov] Шустов М. В. 2001. *Лишайники Приволжской возвышенности (Таксономический состав, география, генезис)*. Автореф. дисс. ... д-ра биол. наук. СПб.: 19 с.
- [Shustov] Шустов М. В. 2006. *Лишайники Приволжской возвышенности*. М.: 237 с.
- Nordic lichen flora. Vol 2. Physciaceae*. 2002. Uddevalla: 115 p.
- Nordic lichen flora. Vol 3. Cyanolichens*. 2007. Uddevalla: 219 p.
- Nordic lichen flora. Vol 4. Parmeliaceae*. 2011. Göteborg : 184 p.
- Nordic lichen flora. Vol 5. Cladoniaceae*. 2013. Göteborg: 117 p.
- The lichens of Great Britain and Ireland*. 2009. London: 1046 p.

References

- Korchikov E. S. 2006. Lishayniki Samarskoy oblasti [Lichens of the Samara region]. *Vestnik Samarskogo gosudarstvennogo universiteta. Yestestvennonauchnaya seriya: Biologiya* 7: 95–107. (In Russ.).
- Korchikov E. S. 2009. *Bioekologicheskaya kharakteristika lishaynikov prostranstvenno izolirovannykh territoriy (na primere Samarskoy Luki i Krasnosamarskogo lesnogo massiva v Samarskoy oblasti)*. Avtoref. Cand. Diss. [Bioecological characteristics of lichens in spatially isolated territories (on the example of Samarskaya Luka and Krasnosamarsky forest massif in Samara region). Abstr. Cand. Diss.]. Samara: 280 p. (In Russ.).
- Korchikov E. S. 2010. Lishayniki i nelikhnenizirovannyye griby Samarskoy Luki [Lichens and non-medicated mushrooms of the Samara Luka]. *Vestnik Samarskogo gosudarstvennogo universiteta. Yestestvennonauchnaya seriya* 4 (78): 165–177. (In Russ.).
- Korchikov E. S. 2011. *Lishayniki Samarskoy Luki i Krasnosamarskogo lesnogo massiva* [Lichens of Samarskaya Luka and Krasnosamarskiy forest massif]. Samara: 320 p. (In Russ.).
- Korchikov E. S., Travkin V. P. 2015. K izucheniyu lishaynikov natsional'nogo parka «Buzulukskiy bor» [To the study of lichens of the national park "Buzuluk Bor"]. *Bulleten' Orenburgskogo nauchnogo tsentra UrO RAN* 3: 1–10. (In Russ.).
- Korchikov E. S., Travkin V. P., Golov Yu. A. 2014. K izucheniyu lishaynikov i nelikhnenizirovannykh gribov na territorii natsional'nogo parka «Buzulukskiy bor» [To the study of lichens and non-lichenized mushrooms on the territory of the Buzuluk Bor national park]. *Vestnik Orenburgskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. Elektronnyy nauchnyy zhurnal* 2 (10): 8–17. (In Russ.).
- Malinovskaya E. I. 1993. *Kratkii opredelitel' lishaynikov Samarskoy oblasti* [A short guide to lichens in the Samara region]. Samara: 59 p. (In Russ.).
- Solov'eva V. V. 2019. Tsurikov A.G., Korchikov Ye.S. Opredelitel' lishaynikov Samarskoy oblasti. CH. 1. Listovatyie, kustistyie i slizevyie vidy: Uchebnoye posobiye. Samara: Izd-vo Samarskogo universiteta, 2018. 128 s.: il. (retsenziya na knigu) [Tsurikov A.G., Korchikov E.S.

- Keys to lichens of the Samara region. Part 1. Leafy, bushy and mucous species: textbook. Samara: Publishing house of Samara University, 2018. 128 p.: ill. (book review)]. *Samarskaya Luka: problemy regional'noy i global'noy ekologii* [*Samarskaya Luka: problems of regional and global ecology*] 28 (3): 294–295. DOI 10.24411 / 2073-1035-2019-10267. (In Russ.).
- Flora lishainikov Rossii. Biologiya, ekologiya, raznoobraziye, rasprostraneniye i metody izucheniya lishaynikov* [*Flora of lichens in Russia. Biology, ecology, diversity, distribution and methods of studying lichens*]. 2014. Moscow: 392 p. (In Russ.).
- Tsurikov A. G., Korchikov E. S. 2018. *Opredelitel' lishainikov Samarskoi oblasti. CH. 1. Listovatyye, kustistyye i slizevyye vidy: Uchebnoye posobiye* [Keys to lichens of the Samara region. Part 1. Foliose, fruticose and slimy species: study guide]. Samara: 128 p. (In Russ.).
- Shustov M.V. 2001. *Lishayniki Privolzhskoy vozvyshennosti (Taksonomicheskii sostav, geografiya, genezis)*. Avtoref. Dr. Diss. [*Lichens of the Volga Upland (Taxonomic composition, geography, genesis)*]. Abstr. Dr. Diss.] Saint-Petersburg: 19 p. (In Russ.).
- Shustov M. V. 2006. *Lishayniki Privolzhskoy vozvyshennosti* [*Lichens of the Volga Upland*]. Moscow: 237 p. (In Russ.).
- Nordic lichen flora. Vol 2. Physciaceae*. 2002. Uddevalla: 115 p.
- Nordic lichen flora. Vol 3. Cyanolichens*. 2007. Uddevalla: 219 p.
- Nordic lichen flora. Vol 4. Parmeliaceae*. 2011. Göteborg : 184 p.
- Nordic lichen flora. Vol 5. Cladoniaceae*. 2013. Göteborg: 117 p.
- The lichens of Great Britain and Ireland*. 2009. London: 1046 p.