

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ М.В. ЛОМОНОСОВА
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
БОТАНИЧЕСКИЙ САД



ФИТОИНВАЗИИ: ОСТАНОВИТЬ НЕЛЬЗЯ СДАВАТЬСЯ

МАТЕРИАЛЫ ВСЕРОССИЙСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М. В. ЛОМОНОСОВА
Биологический факультет • Ботанический сад

ФИТОИНВАЗИИ: ОСТАНОВИТЬ НЕЛЬЗЯ СДАВАТЬСЯ

Материалы Всероссийской научно-практической конференции
с международным участием

Москва, Ботанический сад биологического факультета МГУ
10–11 февраля 2022 г.

Ответственный редактор В. В. Чуб



Издательство Московского университета
2022

Ответственный редактор:

д-р биол. наук, директор Ботанического сада МГУ
В. В. Чуб

Редакционная коллегия:

Т. И. Варлыгина, Ю. К. Виноградова, С. В. Ефимов,
С. Р. Майоров, А. В. Раппопорт, Е. С. Романова,
К. Г. Ткаченко

Фитоинвазии: остановить нельзя сдаваться : материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (Москва, Ботанический сад биологического факультета МГУ, 10–11 февраля 2022 г.) / отв. ред. В. В. Чуб. — Москва : Издательство Московского университета, 2022. — 494, [1] с. : ил. — (Электронное издание сетевого распространения).

ISBN 978-5-19-011707-3 (e-book)

ISBN 978-5-19-011706-6 (print)

В связи с глобализацией и колебаниями климата флора многих стран мира значительно изменилась. Почти третью часть от общего числа видов теперь составляют чужеродные растения — фитоинвазии. Ученые многих стран обеспокоены их негативным влиянием на сельское хозяйство, здоровье людей и биологическое разнообразие.

В сборник вошли материалы докладов, представленных на Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Фитоинвазии: остановить нельзя сдаваться», организованной в Ботаническом саду биологического факультета Московского университета 10–11 февраля 2022 г.

Работы сгруппированы по следующим разделам: «Законодательное и административное регулирование в области борьбы с фитоинвазиями. Кодекс управления инвазионными чужеродными видами растений»; «Черные книги и „black-lists“ регионов. Виды внесенные и планируемые к внесению»; «Индустрия озеленения и инвазионные виды растений»; «Информационное освещение проблемы фитоинвазий, роль СМИ, общественности»; «Изменения климата и фитоинвазии». Среди авторов — ученые России, Беларуси, Казахстана.

Ключевые слова: инвазия, инвазионный статус, черные книги, трансформеры, ареал, внутривидовая изменчивость, натурализация, потенциальные инвазионные растения, борьба с фитоинвазиями

УДК 581.9:632.5

ББК 28.58:44.5

ISBN 978-5-19-011707-3 (e-book)

ISBN 978-5-19-011706-6 (print)

© Коллектив авторов, 2022

© Ботанический сад МГУ, 2022

© Издательство Московского университета, 2022

LOMONOSOV MOSCOW STATE UNIVERSITY
Biological Faculty • Botanical Garden

PHYTOINVASIONS: CAN WE STOP THEM OR NEED TO GIVE UP?

Proceedings
of the All-Russian Scientific and Practical conference
Moscow, Botanical Garden of Lomonosov Moscow State University
February 10–11, 2022

Editor-in-chief V. V. Choob



Moscow University Press
2022

Editor-in-Chief:

Director of the Botanical Garden of MSU,
Dr. V. V. Choob

Editorial Board:

T. I. Varlygina, Yu. K. Vinogradova, S. V. Efimov,
S. R. Mayorov, A. V. Rappoport, K. S. Romanova,
K. G. Tkachenko

Phytoinvasions: can we stop them or need to give up? Proceedings of the All-Russian Scientific and Practical conference (Moscow, Botanical Garden of Lomonosov Moscow State University, February 10–11, 2022) / editor-in-chief V. V. Choob. — Moscow: Moscow University Press, 2022. — 495 p. — (Electronic book for network distribution).

ISBN 978-5-19-011707-3 (e-book)

ISBN 978-5-19-011706-6 (print)

Due to globalization and climate fluctuations, the flora of many countries of the world has changed significantly. Almost a third of the total number of species are now alien plants — phytoinvasions. Scientists in many countries are concerned about their negative impact on agriculture, human health and biological diversity.

The book contains the Procedures of the All-Russian Scientific and Practical conference “Phytoinvasions: can we stop them or need to give up?“, held in the Botanical Garden of the biological faculty of Lomonosov Moscow State University on February 10–11, 2022.

Abstracts are grouped according to the following topics: “Legislative and administrative regulation in the field of combating phytoinvasions. Code of Management of Invasive Alien Plant Species”; “Black books and «black-lists» of the regions. Species included and planned to be included”; “Gardening industry and invasive plant species”; “Informational coverage of the problem of phytoinvasions, the role of the media, the public”; “Climate change and phytoinvasions”. Among the authors are scientists from Russia, Belarus, Kazakhstan.

Keywords: invasion, invasive status, black book, transformers, range, intraspecific variability, naturalization, potential invasive plants, fight against phytoinvasions

ISBN 978-5-19-011707-3 (e-book)

ISBN 978-5-19-011706-6 (print)

© Group of authors, 2022

© MSU Botanical Garden, 2022

© Moscow University Press, 2022

ЧУЖЕРОДНЫЕ ВИДЫ ВО ФЛОРЕ БАЙКАЛЬСКОГО ЗАПОВЕДНИКА И ЕГО ОХРАННОЙ ЗОНЫ¹

Н. С. Гамова

*Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова,
Москва, Россия*

*Байкальский государственный природный биосферный заповедник,
Танхой, Бурятия, Россия*

e-mail: bg_natagamova@mail.ru

ALIEN SPECIES IN THE FLORA OF BAIKALSKY RESERVE AND ITS BUFFER ZONE

N. S. Gamova

Аннотация: С территории Байкальского заповедника и его охранной зоны известно около 120–130 чужеродных видов, что составляет 11–12% от всей флоры. 60 из этих видов были обнаружены в течение последних 20 лет; 55 — за последние 10 лет; 45 — за последние 6 лет. Среди всех заносных видов есть представители разных групп ареалов. Преобладают евразийские виды, однако встречаются и североамериканские. Приведена история изучения чужеродных видов на данной территории, список видов, обнаруженных в последние годы, отмечены наиболее массовые виды, выделены эргазиофиты. Подавляющее большинство заносных видов отмечено на территории охранной зоны заповедника, в то время как основная территория биосферного резервата свободна от чужеродных видов.

Ключевые слова: чужеродные виды, сосудистые растения, Южное Прибайкалье, Бурятия.

Abstract: About 120–130 alien plant species are known nowadays from the territory of Baikalsky Reserve and its buffer zone, which comprises 11–12% of the total flora of the Reserve. Alien plant species here belong to different regions of origin. Eurasian plant species prevail, but North-American species are also found in this territory. 60 out of these species were first recorded here in the recent 20 years; 55 — in ten years, and 45 — in six years. The history of the investigation of the alien flora of this territory is given as well as the species list of records within the 20 past years. The most widespread plant species and the species which escaped from cultivation are mentioned. The vast majority of all alien plant species is known only from the buffer zone of Baikalsky Reserve, while the core zone is free from alien plants.

¹ Работа поддержана грантом РФФ (21-77-20042).

Keywords: alien species, vascular plants, Southern Baikal region, Republic of Buryatia.

Проблема заноса чужеродных видов растений — одна из самых широко обсуждаемых в современной ботанической литературе. В связи с антропогенным преобразованием территорий и возможностями перемещения растений от их исходных мест произрастания чужеродные виды обнаружены во многих регионах, где ранее не встречались. В Сибири этот вопрос также актуален, и основные инвазивные виды были отмечены в «Черной книге флоры Сибири» (2016).

Байкальский заповедник был образован в 1969 г. в центральной части хребта Хамар-Дабан на южном побережье Байкала. С 1986 г. он получил статус биосферного и соответствующую ему полосу охранной (буферной) зоны, окружающую его со всех сторон, а с 1996 г. вошел в объект Всемирного природного наследия ЮНЕСКО «Озеро Байкал» (www.whc.unesco.org/). Заповедник расположен в трех административных районах Республики Бурятия: Кабанском (на северном макросклоне Хамар-Дабана), Джидинском и Селенгинском (на южном макросклоне).

Байкальский заповедник был создан с целью охраны природных комплексов южного Прибайкалья, в первую очередь растительного мира, как отдельных представителей флоры, так и растительных сообществ и спектра высотной поясности. Территория основного ядра заповедника и его охранной зоны не выходит непосредственно к берегу Байкала, где расположены все населенные пункты и линии коммуникаций (Транссибирская магистраль, шоссе Иркутск — Улан-Удэ и линии электропередач). Однако, начиная с первого конспекта флоры заповедника (Васильченко и др., 1978), в дальнейшие списки (Краснопевцева и др., 2006; Абрамова, Волкова, 2011а) традиционно включаются все виды, отмеченные в т. ч. и на побережье Байкала между реками Выдриная на западе и Мишиха на востоке, по которым проходят границы заповедной территории. В нашей работе мы также придерживаемся этих границ.

В силу низкой степени освоенности горного хребта Хамар-Дабан в его центральной части и основная территория Байкальского заповедника, и его охранная зона в ее западной, южной и восточной частях относятся к малонарушенным лесным территориям (Аксенов и др., 2003). Лишь на северном участке охранной зоны заповедника и примыкающих к нему антропогенно

преобразованных частях байкальского побережья представлены нарушенные местообитания, подходящие для внедрения чужеродных видов растений.

Заносные виды появлялись на побережье Байкала, вероятно, вместе с его освоением, но первая обстоятельная сводка относится к середине XX в. (Попов, Бусик, 1966). В этой книге приводится около 40 чужеродных видов, известных с южного берега Байкала в окрестностях современного заповедника. Среди них отмечены как виды с евросибирским ареалом (*Dactylis glomerata* L., *Leontodon autumnalis* L., *Melandrium album* (Mill.) Garcke, *Melilotus albus* Medik. и др.), так и североамериканские по происхождению (*Matricaria discoidea* DC. и *Sisyrinchium septentrionale* Bicknell).

В последующие годы чужеродные виды в числе прочих находок с территории Байкальского заповедника и его охранной зоны были опубликованы в ряде статей. В 1982 г. был обнаружен *Erodium cicutarium* (L.) Г'Нер. (Волотовский, Ермоленко, 1985), в начале 1990-х — *Erigeron canadensis* L. (Зарубин и др., 1993), в 2000-х — *Hordeum jubatum* L. (Краснопевцева, Краснопецева, 2005), *Epilobium adenocaulon* Hausskn. (Краснопевцева и др., 2008), *Elodea canadensis* Michx. (Абрамова, Волкова, 20116).

В 2010 г. началась реконструкция шоссе Иркутск — Улан-Удэ с расширением дорожного полотна, созданием обочин и т.п., что существенно увеличило площади, легкодоступные для заселения чужеродными видами растений.

В период с 2010 по 2020 г. в охранной зоне заповедника и на прилегающих участках прибайкальских террас были обнаружены следующие чужеродные виды: *Fragaria* × *ananassa* (Weston) Duchesne ex Rozier, *Lupinus polyphyllus* Lindl., *Galinsoga parviflora* Cav., *Campanula rapunculoides* L., *Chaenorhinum minus* (L.) Lange, *Collomia linearis* Nutt., *Papaver somniferum* L., *Impatiens glandulifera* Royle, *Senecio viscosus* L. (Верхозина и др., 2013); *Galeopsis speciosa* Mill. и *Acer negundo* L. (Гамова, Краснопецева, 2013); *Fragaria moschata* (Duchesne) Weston., *Hesperis pycnotricha* Borbas et Degen, *Rosa rugosa* Thunb., *Sinapis alba* L. (Суткин и др., 2016); *Pilosella caespitosa* (Dumort.) P.D. Sell et C. West, *P. floribunda* (Wimm. et Grab.) Fr., *P. glomerata* (Froel.) Arv.-Tour (Тупицына, Чепиного, 2016); *Atriplex sagittata* Borkh., *Kochia densiflora* (Моq.) Aellen, *Saponaria officinalis* L. (Гамова, Дудов, 2018а); *Galium mollugo* L. и *Juncus compressus* Jacq. (Гамова, Дудов, 2018б); *Carthamus tinctorius* L., *Sorghum halepense* (L.) Pers., *Alchemilla baltica* Sam. ex Juz., *Epilobium tetragonum* L., *Lolium* × *hybridum* Hausskn., *Achil-*

lea ptarmica L., *Calystegia inflata* Sweet, *Digitaria asiatica* Tzvelev (Гамова и др., 2018a); *Centaurea montana* L., *Epilobium pseudorubescens* A.K. Skvortsov, *Hordeum vulgare* L., *Panicum miliaceum* subsp. *ruderale* Kitag., *Rudbeckia laciniata* var. *hortensia* L.H. Bailey, *Rumex crispus* L., *Solidago gigantea* Ait., *Symphyotrichum novi-belgii* (L.) G.L. Nesom, *Avena sativa* L., *Helianthus tuberosus* L., *Lathyrus tuberosus* L., *Lolium multiflorum* Lam., *Lolium perenne* L., *Medicago* × *varia* T. Martyn, *Melilotus officinalis* L., *Salsola tragus* L., *Triticum aestivum* L., *Vicia hirsuta* (L.) S.F. Gray (Гамова и др., 2018б); *Humulus lupulus* L., *Oenothera villosa* Thunb., *Persicaria maculosa* S.F. Gray, *Senecio dubitabilis* S. Jeffrey et Y.L. Chen, *Setaria pycnocomia* (Steud.) Henrard ex Nakai, *Trifolium arvense* L. (Гамова и др., 2019); *Avena fatua* L. (Суткин, Краснопевцева, 2020).

По нашим недавним оценкам, на сегодняшний момент число чужеродных видов во флоре Байкальского заповедника и его охранной зоны достигает порядка 120–130 (Гамова и др., 2018), что составляет 11–12% от всей флоры, насчитывающей около 1150 видов (Гамова и др., 2019). 60 из этих видов были обнаружены в течение последних 20 лет, 55 — за последние 10 лет, 45 — за последние 6 лет. В то же время, несмотря на значительное увеличение числа чужеродных видов, следует отметить, что лишь единицы из них массово распространились по антропогенно измененным местообитаниям (чаще всего это обочины шоссе и населенные пункты), среди них — *Chaenorhinum minus*, *Conyza canadensis*, *Epilobium adenocaulon*, *E. pseudorubescens*, *Impatiens glandulifera*, *Puccinellia hauptiana*, *Senecio viscosus*, *S. vulgaris*. Большинство прочих видов отмечается редко или известно из единичных заносов, более не повторившихся (как *Carthamus tinctorius*). Среди чужеродных видов есть эргазиофиты (одичавшие из культуры виды): *Centaurea montana* L., *Helianthus tuberosus* L., *Rudbeckia laciniata* var. *hortensia* L.H. Bailey, *Solidago gigantea* Ait., *Symphyotrichum novi-belgii* (L.) G.L. и некоторые другие; однако подавляющее большинство относится к группе ксенофитов (непреднамеренный занос).

Список литературы

Абрамова Л.А., Волкова П.А. Сосудистые растения Байкальского заповедника (Аннотированный список видов) // Флора и фауна заповедников. М.: Добросвет, 2011а. Вып. 117. 112 с.

- Абрамова Л. А., Волкова П. А. Флористические находки на хребте Хамар-Дабан (Республика Бурятия) // *Turczaninowia*. 2011b. Т. 14. Вып. 4. С. 41–43.
- Аксенов Д. Е. и др. Атлас малонарушенных лесных территорий России. М.: МСоЭС, 2003. 187 с.
- Васильченко З. А., Иванова М. М., Киселева А. А. Обзор видов высших растений Байкальского заповедника // Флора Прибайкалья. Новосибирск: Наука, 1978. С. 49–114.
- Верхозина А. В. и др. Флористические находки в республике Бурятии и Иркутской области // *Turczaninowia*. 2013. Т. 16. Вып. 3. С. 44–52.
- Волотовский К. А., Ермоленко Е. Д. Дополнение к списку высших сосудистых растений Байкальского государственного заповедника // Вестник Харьковского университета. 1985. № 269. С. 22–24.
- Гамова Н. С., Дудов С. В. Флористические находки в Байкальском заповеднике и его охранной зоне // Труды Мордовского государственного заповедника имени Смидовича. 2018а. Вып. 20. С. 15–23.
- Гамова Н. С., Дудов С. В. Дополнения к флоре Байкальского заповедника // *Turczaninowia*. 2018b. Т. 21. Вып. 3. С. 21–28.
- Гамова Н. С. и др. Новые и редко встречающиеся в Бурятии таксоны адвентивных растений из охранной зоны Байкальского заповедника // *Turczaninowia*. 2018а. Т. 21. Вып. 3. С. 12–20.
- Гамова Н. С. и др. Флористические находки в Прибайкалье (Восточная Сибирь) // Бюллетень МОИП. Отд. Биология. 2018b. № 123 (6). С. 69–71.
- Гамова Н. С. и др. *Cotoneaster lucidus* Schldtl., *Epipactis helleborine* L. и другие флористические находки в Байкальском заповеднике // Роль научно-исследовательской работы в управлении и развитии ООПТ: Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 50-летию со дня образования Байкальского государственного природного биосферного заповедника (пос. Танхой, 14–15 октября 2019 г.). Иркутск: Издательство Института географии имени В. Б. Сочавы: СО РАН. 2019. С. 74–83.
- Гамова Н. С., Краснопевцева А. С. Флористические находки в Байкальском заповеднике // *Turczaninowia*. 2013. Т. 16. Вып. 4. С. 16–18.
- Зарубин А. М. и др. Флористические находки в Прибайкалье // Ботанический журнал. 1993. № 78 (8). С. 93–101.
- Краснопевцева А. С., Краснопевцева В. М. Новые виды во флоре Байкальского заповедника (высшие сосудистые растения) // Состояние особо охраняемых природных территорий на юге Дальнего Востока. Владивосток, 2005. С. 108–111.
- Краснопевцева А. С., Мартусова Е. Г., Краснопевцева В. М. Кадастр сосудистых растений Байкальского государственного биосферного природного заповедника. Иркутск: Репроцентр А1, 2006. 60 с.
- Краснопевцева А. С., Краснопевцева В. М., Мартусова Е. Г. Новинки флоры сосудистых растений Байкальского заповедника // *Turczaninowia*. 2008. Т. 11. Вып. 4. С. 47–49.
- Попов М. Г., Бусик В. В. Конспект флоры побережий озера Байкал. М.; Л.: Наука, 1966. 216 с.

- Суткин А.В. и др. Новые данные об адвентивных видах сосудистых растений Республики Бурятия // *Turczaninowia*. 2016. Т. 19. Вып. 2. С. 82–85.
- Суткин А.В., Краснопевцева А.С. Новые находки адвентивных видов сосудистых растений в Республике Бурятия // *Turczaninowia*. 2020. Т. 23. Вып. 1. С. 110–115.
- Тупицына Н.Н., Чепинога В.В. Инвентаризация ястребинок и ястребиночек (*Hieracium*, *Pilosella*, Asteraceae) в Байкальской Сибири // *Turczaninowia*. 2016. Т. 19. Вып. 3. С. 73–87.
- Черная книга флоры Сибири. Новосибирск: Академическое издательство «Гео», 2016. 440 с.
- Unesco World Heritage Center [website]. URL: <http://whc.unesco.org/>