



УДК 581.9(571.53/.54)

DOI <https://doi.org/10.26516/2073-3372.2018.25.41>

## Флористические находки на хребте Хамар-Дабан (Южное Прибайкалье, Восточная Сибирь)

В. В. Чепинога<sup>1, 2</sup>, Н. В. Степанцова<sup>2</sup>, М. В. Протопопова<sup>3</sup>,  
В. В. Павличенко<sup>3</sup>, Е. В. Гладких<sup>2</sup>, Г. А. Арбузова<sup>2</sup>,  
А. М. Скорнякова<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Институт географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, Иркутск

<sup>2</sup>Иркутский государственный университет, Иркутск

<sup>3</sup>Сибирский институт физиологии и биохимии растений СО РАН, Иркутск

E-mail: [Victor.Chepinoga@gmail.com](mailto:Victor.Chepinoga@gmail.com)

**Аннотация.** Приводятся новые местонахождения 7 аборигенных (*Cardamine parviflora*, *Elymus pendulinus*, *Salix ustnerensis*, *Sanguisorba alpina*, *Tulotis fuscescens*, *Urtica galeopsifolia*, *Vicia sylvatica*) и 10 адвентивных (*Acer negundo*, *Campanula rapunculoides*, *Centaurea phrygia*, *Impatiens glandulifera*, *Lychnis chalconica*, *Melampyrum nemorosum*, *Senecio dubitabilis*, *S. viscosus*, *Symphytum caucasicum*, *Veronica officinalis*) видов растений, обнаруженных на северном макросклоне хребта Хамар-Дабан и в его предгорьях.

**Ключевые слова:** флористические находки, адвентивные растения, неморальные реликты, Иркутская область, Республика Бурятия, хребет Хамар-Дабан.

**Для цитирования:** Флористические находки на хребте Хамар-Дабан (Южное Прибайкалье, Восточная Сибирь) / В. В. Чепинога, Н. В. Степанцова, М. В. Протопопова, В. В. Павличенко, Е. В. Гладких, Г. А. Арбузова, А. М. Скорнякова // Известия Иркутского государственного университета. Серия Биология. Экология. 2018. Т. 25. С. 41–53. <https://doi.org/10.26516/2073-3372.2018.25.41>

### Введение

Северный и южный макросклоны хребта Хамар-Дабан, протянувшегося вдоль южного и юго-восточного побережий оз. Байкал, значительно различаются по природным условиям. Северный макросклон характеризуется наибольшей в регионе гумидностью и сглаженностью резких перепадов температур, свойственных континентальным районам Южной Сибири [Оболкин, 1989]. Это определило существование в отрогах Хамар-Дабана неморального рефугиума [Малышев, Пешкова, 1984]. Влажный климат благоприятствует не только сохранению реликтов, но и способствует заносу и натурализации адвентивных видов [Чепинога, Протопопова, Павличенко, 2018]. Поэтому исследования в районе северного макросклона Хамар-Дабана приводят как к обнаружению неморальных реликтов [Иванова, Казановский, Киселева, 2016; К распространению..., 2016], так и к находкам заносных растений [Гамова, Дудов, 2018]. Серия таких флористических находок, сделанных в последние годы, описана в данной статье.

### **Материалы и методы**

Материалами для статьи послужили флористические находки, сделанные в ходе полевых исследований 2014–2018 гг. Более старые сборы цитируются по материалам Гербария им. В. И. Смирнова Иркутского государственного университета (IRKU). Названия видов растений приводятся, преимущественно, по Конспекту флоры Азиатской России [Конспект ... , 2012]. Цитируемые гербарные образцы хранятся в IRKU; дублиеты, переданные в гербарий Института общей и экспериментальной биологии СО РАН (UUN) (Улан-Удэ), отмечены при номерах образцов.

### **Результаты и обсуждение**

#### *Acer negundo* L. (Aceraceae)

Североамериканский вид, интродуцированный и активно натурализующийся как в Южной Сибири в целом, так и в Предбайкалье [Чепинога, Солодянкина, Иванова, 2017]. Включён в перечень инвазионных и потенциально инвазионных видов Сибирского федерального округа (СФО) [Инвазионные ... , 2014]. Приводим новое местонахождение «убежавшего из культуры» *A. negundo* в предгорьях Хамар-Дабана.

Республика Бурятия, Кабанский р-н, предгорья хр. Хамар-Дабан, прав. берег р. Бол. Речка, у федеральной трассы М-55, близ придорожного кафе, 478 м над у. м., N51.95910° E106.35388°, 24.05.2014, В. Чепинога, В. Павличенко, М. Протопопова, № 29713, 29714.

#### *Campanula rapunculoides* L. (Campanulaceae)

Европейский вид, адвентивный для флоры Сибири. В Байкальской Сибири активно расселяется по Предбайкалью [Конспект ... , 2008], найден в Республике Бурятия [Флористические ... , 2013]. Приводим описание нового местонахождения из Иркутской обл., дополняющее картину распространения вида в предгорьях Хамар-Дабана.

Иркутская обл., Слюдянский р-н, окрест. ж/д ст. Буровщина, близ ж/д моста, по обочине просёлочной дороги, 469 м над у. м., N51.625667° E103.807917°, 07.09.2014, В. Чепинога, № 30247, 30248.

#### *Cardamine parviflora* L. (Brassicaceae)

Евразийский прибрежно-луговой вид, спорадично встречающийся по югу Байкальской Сибири [Доронькин, 1994]. По южному Байкалу к настоящему времени известен только из окрестностей пос. Култук у западных пределов Хамар-Дабана [Новые и редкие ... , 2013]. Новые местонахождения расположены близ восточной оконечности хребта.

Республика Бурятия, Прибайкальский р-н, р. Селенга в окрест. пос. Таловка, о. Ба-клаши, илистая пойма старицы, N52.127811° E107.077383°, 27.06.2015, Н. Степанцова, А. Попов; там же, 3 км к северу от с. Мостовка, пойма р. Селенги, днище ложа высохшей протоки, среди зарослей вяза и черёмухи на сырой почве, 471 м над у. м., N52.11677° E107.01625°, 26.06.2015, Н. Степанцова, В. Чепинога, Е. Гладких, № 30396, 30397[UUN], 30403.

#### *Centaurea phrygia* L. (Asteraceae)

Вид с ареалом в Европе и Западной Сибири. Как заносный, приводился для Красноярского края [Жирова, 1997]. В Восточной Сибири впервые отмечен в 1987 г. в Бурятии у ж/д ст. Бол. Мамай [Флористические ... , 2018]. Приводим описания двух новых адвентивных местонахождений.

Республика Бурятия, Кабанский р-н, низовья р. Бол. Мамай, 0,9 км к югу от побережья оз. Байкал, дорожная насыпь федеральной трассы М-55 близ р. Бол. Мамай, 472 м над у. м., N51.45139° E104.78044°, 24.07.2014, В. Чепинога, А. Мишина, № 29985, 29986; там же, 150 м от побережья оз. Байкал, на насыпи железной дороги близ устья р. Бол. Мамай, 463 м над у. м., N51.45634° E104.77739°, 20.07.2014, В. Чепинога, А. Мишина, № 29941.

*Elymus pendulinus* (Nevski) Tzvelev (Poaceae)

Восточно-азиатский лесной вид с фрагментированным ареалом по югу Сибири. На территории Бурятии известен из южных, степных районов [Пешкова, 1990]. Приводим первые местонахождения в Прибайкалье близ восточной оконечности Хамар-Дабана, где *E. pendulinus* входит в состав реликтовых рощ из вяза японского (*Ulmus japonica* (Rehd.) Sarg.) в пойме Селенги.

Республика Бурятия, Кабанский р-н, левобережье р. Селенги в окрест. с. Мостовка, вязовник хвощёвый, N52.117775° E107.017711°, 28.06.2015, Н. Степанцова.

Республика Бурятия, Прибайкальский р-н: левобережная пойма р. Селенги, 1,5 км западнее с. Югово, пойменный вязовник, 483 м над у. м., N52.13183° E107.10104°, 27.07.2014, В. Чепинога, А. Мишина, № 30048, 30058; там же, р. Селенга в окрест. пос. Таловка, о. Баклаши, вязовник крупнотравный, N52.129008° E107.076369°, 27.06.2015, Н. Степанцова, А. Попов; там же, 2,2 км к северу от пос. Таловка, пойма р. Селенги (левый берег), черёмухово-вязовый лес осоковый, 474 м над у. м., N52.12840° E107.07742°, 27.06.2015, В. Чепинога, Е. Гладких, № 30409[UUN], 30410; там же, 1 км северо-западу от с. Югово, пойма р. Селенги (лев. берег), вязовник осоково-злаковый 475 м над у. м., N52.13137° E107.10215°, 28.06.2015, В. Чепинога, № 30411[UUN], 30412, 30413; там же, 2 км к северо-востоку от с. Ивановка, прав. берег р. Селенги, южная часть о. Сенной, вязовый с черёмухой лес осоково-крупнотравный, 477 м над у. м., N52.13286° E107.32559°, 29.06.2015, В. Чепинога, А. Попов, № 30441[UUN], 30438; там же, 4 км восточнее с. Покровка, прав. берег р. Селенги, низовья р. Попова, черёмухово-вязовый лес майниково-хвощёвый, 479 м над у. м., N52.14446° E107.34946°, 29.06.2015, В. Чепинога, № 30434.

*Impatiens glandulifera* Royle (Balsaminaceae)

Адвентивный в Северной Евразии вид западногималайского происхождения. Включён в перечень инвазионных и потенциально инвазионных видов СФО [Инвазионные ... , 2014]. Активно «убегает из культуры» в Иркутской обл. [Чепинога, Солодянкина, Иванова, 2016]. Для Хамар-Дабана ранее приводился только для г. Слюдянки [Конспект..., 2008]. Новое местонахождение подтверждает активное расселение вида в предгорьях хребта.

Иркутская обл., Слюдянский р-н, ж/д ст. Сухой Ручей, в посёлке на насыпи железной дороги, 469 м над у. м., N51.645806° E103.757889°, 07.09.2014, В. Чепинога № 30232.

*Lychnis chalconica* L. (Caryophyllaceae)

Восточноевропейско-западносибирский вид, адвентивный для флоры Байкальской Сибири, где приводился только для Иркутской обл. [Конспект..., 2008; Новые и редкие..., 2013]. Приводим первое местонахождение для Республики Бурятия.

Республика Бурятия, Кабанский р-н, низовья р. Выдриная, предгорный шлейф хр. Хамар-Дабан, окраина пос. Речка Выдриная, по обочине дороги, 462 м над у. м., N51.48463° E104.84916°, 07.07.2015, Е. Золотовская, Е. Гладких № 30464[UUN], 30465.

*Melampyrum nemorosum* L. (Scrophulariaceae)

Европейский лугово-лесной вид, занесённый в Южное Прибайкалье в 1970-х гг. [Водопьянова, 1979]. В настоящее время *M. nemorosum* успешно натурализовался и распространился по отрогам Прибайкальского хребта [Конспект..., 2008]. Новое местонахождение является первым для Хамар-Дабана.

Иркутская обл., Слюдянский р-н, предгорный шлейф хр. Хамар-Дабан, окрест. с. Утулик, в придорожной канаве вдоль федеральной трассы М-55, 470 м над у. м., N51.534702° E104.063723°, 15.08.2017, В. Чепинога, Г. Арбузова, А. Горбунова № 32345–32347.

*Salix ustnerensis* (Bolsch.) Baikov ex A. V. Grebenjuk et Chepinoga (Salicaceae)

Эндемичный для Восточной Сибири болотный вид. В Иркутской обл. находится на юго-западной границе ареала и известен всего из нескольких точек, в частности, с. Ишидей в Тулунском р-е, правобережье р. Негнедай в басс. верховьев Лены [Большаков, 1992; Степанцова, 2001]. На Хамар-Дабане и в его предгорьях не регистрировался. Приводим третье достоверное местонахождение для Иркутской обл. и первое для предгорий Хамар-Дабана, отодвигающее к югу границу ареала вида.

Иркутская обл., Слюдянский р-н, Мангельский болотный массив, лес, 11.07.1980, Гранина, № 65179.

*Sanguisorba alpina* Bunge (Rosaceae)

Южносибирско-среднеазиатский горный луговой вид. На Хамар-Дабане находится крайний восточный фрагмент ареала [Эндемичные ... , 1974]. Ближайшие местонахождения расположены в западной части Восточного Саяна, почти в 600 км от Хамар-Дабана. *S. alpina* включён в Красную книгу Иркутской обл. [Барницкая, 2010]. Произрастает по берегам ручьёв в субальпийском поясе, иногда смывается потоками воды в предгорья. Обычно популяции представлены немногими экземплярами, но в верховьях р. Сайбат, по устному указанию В. А. Петухина, обнаружены уникальные для Хамар-Дабана приручьевые сообщества с доминированием *S. alpina*. Новые местонахождения дополняют картину распространения вида в пределах Хамар-Дабана.

Иркутская обл., Слюдянский р-н: хр. Хамар-Дабан, истоки притока р. Сайбат (басс. р. Хара-Мурын), 2 км юго-западнее вершины Осиновский Голец, приручьевое крупнотравье, 1 579 м над у. м., N51.406169° E104.134802°, 02.08.2018, В. Чепинога, А. Скорнякова, № 33021, 33022; там же, субальпийский луг, 1 597 м над у. м., N51.405944° E104.135102°, 02.08.2018, В. Чепинога, А. Скорнякова, № 33033; там же, субальпийский луг, 1 606 м над у. м., N51.406783° E104.131931°, 02.08.2018, В. Павличенко, М. Протопопова, № 33046, 33047.

Республика Бурятия, Кабанский р-н: предгорья хр. Хамар-Дабан, 1,7 км к югу от побережья оз. Байкал, низовья р. Осиновки (Мамайская), между железной дорогой и просекой ЛЭП, послелесной крупнотравный луг, 455 м над у. м., N51.44693° E104.72959°, 12.07.2016, F. Riedel, № 31450; там же, приустьевая часть р. Выдриная в 650 м от побережья оз. Байкал, левый берег, по урезу воды, 464 м над у. м., N51.48634° E104.84917°, 04.07.2015, А. Коновалов, Е. Золотовская, № 30442, 30444.

*Senecio dubitabilis* C. Jeffrey et Y.L. Chen (Asteraceae)

Вид с естественным ареалом в Средней Азии, Казахстане и Монголии. Регистрировался по югу Сибири, в том числе в Иркутской обл., Бурятии (басс. р. Селенги) и Забайкальском крае [Вибе, 1997; Дулепова, 1972; Определитель..., 2001; Новые и редкие..., 2013]. Как заносный отмечен в европейской части России (Владимирская обл.) [Серегин, 2013]. Включён в перечень инвазионных и потенциально инвазионных видов СФО [Инвазионные..., 2014]. Для предгорий Хамар-Дабана отмечается впервые.

Иркутская обл., Слюдянский р-н, 1,5 км к востоку от ж/д ст. Муравей, обочина железной дороги, на насыпи, 485 м над у. м., N51.609167° E103.870281°, 07.09.2014, В. Чепинога, № 30249.

*Senecio viscosus* L. (Asteraceae)

Вид с естественным ареалом в Европе и на Кавказе, адвентивный в Сибири и Северной Америке [Вибе, 1997; Эбель, 2012]. Включён в перечень инвазионных и потенциально инвазионных видов СФО [Инвазионные ... , 2014]. На юго-восточном побережье Байкала регистрировался в г. Байкальске, пос. Танхой, в охранной зоне Байкальского заповедника между посёлками Речка Выдриная и Речка Мишиха [Флористические ... , 1993; Иванова, Азовский, 1998; Иванова, 2003; Гамова, Дудов, 2018]. Приводим новые описания местонахождений, расположенных к западу и востоку от известных.

Иркутская обл., Слюдянский р-н, 1,5 км к востоку от ж/д ст. Муравей, обочина железной дороги, на насыпи, 485 м над у. м., N51.609167° E103.870281°, 07.09.2014, В. Чепинога, № 30250; там же, окрест. ж/д ст. Буровщина, у ж/д моста, на насыпи железной дороги, 468 м над у. м., N51.625361° E103.808056°, 07.09.2014, В. Чепинога, № 30239.

Республика Бурятия, Кабанский р-н, западная окраина г. Бабушкин, близ АЗС «Роснефть», на щебне по обочине дороги, 477 м над у. м., N51.70963° E105.84591°, 20.08.2014, В. Чепинога, № 30189, 30190.

*Symphytum caucasicum* M. Bieb. (Boraginaceae)

Лугово-опушечный вид с естественным ареалом на Кавказе [Попов, 1953]. Был завезён в Европу в качестве декоративного растения, откуда стал активно расселяться на восток [Виноградова, Майоров, Хорун, 2010; Эбель, 2012]. Включён в перечень инвазионных и потенциально инвазионных видов СФО [Инвазионные ... , 2014]. В Байкальской Сибири впервые зафиксирован в 2007 г. на окраине Иркутска [Конспект ... , 2008], в 2011 г. отмечен на территории Бурятии в пос. Выдрино [Флористические ... , 2013]. Вид продолжает расселяться по юго-восточному побережью Байкала. Приводим ещё одну находку из Бурятии.

Республика Бурятия, Кабанский р-н, предгорья хр. Хамар-Дабан, 1,5 км южнее побережья оз. Байкал, ж/д ст. Бол. Мамай, у дома по обочине дороги, 461 м над у. м., N51.45350° E104.77133°, 16.07.2014, В. Чепинога, А. Мишина, А. Толмачева, № 29897, 29898

*Tulotis fuscescens* (L.) Czerep. (Orchidaceae)

Светлохвойно-лесной вид с восточно-азиатским ареалом, редкий в Прибайкалье. Включён в Красную книгу Иркутской обл. [Степанцова, 2010] и Красную книгу Республики Бурятия [Дулепова, Аненхонов, 2013]. Для

юго-восточного побережья оз. Байкал приводится только из окрестностей пос. Култук [Попов, 1957]. Приводим описание второго местонахождения в данном районе, расположенного в предгорьях Хамар-Дабана.

Иркутская обл., Слюдянский р-н, правобережье р. Слюдянка в 6 км выше устья, долинный лес, N51.630006° E103.677172°, 07.07.2011, Н. Степанцова, А. Верхозина.

*Urtica galeopsifolia* Wierzb. ex Opiz (Urticaceae)

Вид с европейско-южносибирским ареалом, характерный для сырых прирусловых лугов, заболоченных лесов, низинных болот. В Сибири известны немногочисленные местонахождения [Гельтман, 1992]. Для Хамар-Дабана и его предгорий приводится впервые.

Иркутская обл., Слюдянский р-н: хр. Хамар-Дабан, ср. течение р. Бол. Осиновка, 6 км южнее побережья оз. Байкал, лесной пояс, приручьевое крупнотравье, 752 м над у. м., N51.444819° E104.224918°, 01.08.2017, Н. Арефьева, № 32253; там же, хр. Хамар-Дабан, сред. течение р. Бол. Осиновка, 6 км южнее побережья оз. Байкал, лесной пояс, крупнопоротниковый луг, 696 м над у. м., N51.449623° E104.226930°, 01.08.201, Н. Арефьева, № 32257.

Республика Бурятия, Кабанский р-н, отроги хр. Хамар-Дабан, северный макросклон, низовья р. Мысовка в 5 км от г. Бабушкин, приручейные заросли чуть выше дороги, 553 м над у. м., N51.666405° E105.904778°, 25.06.2017, В. Чепинога, № 31828.

*Veronica officinalis* L. (Scrophulariaceae)

Европейский вид, спорадично встречающийся на территории Сибири [Положий, 1996]. В Байкальской Сибири ряд авторов относят его к неморальным реликтам [Епова, 1956; Киселева, 1978; Иванова, Казановский, Киселева, 2016]. В ходе длительных наблюдений за видом на Хамар-Дабане мы пришли к однозначному выводу о его заносном происхождении. Почти все популяции встречаются вдоль дорог, троп, на туристических стоянках, вид поднимается в высокогорья до высоты 1 634 м над у. м. (вершина водораздела рек Бол. Осиновка и Хара-Мурин, N51.417560° E104.213190°, 01.08.2018 г.). Истинность описанных М. М. Ивановой с соавторами [2016] четырёх естественных местообитаний (против 12 вторичных) не выдерживает критики, поскольку первые находятся близ автомобильных дорог, в зоне активной рекреационной и прочей антропогенной нагрузки. Новые местонахождения дополняют картину распространения вида в предгорьях Хамар-Дабана.

Республика Бурятия, Кабанский р-н: 3 км южнее побережья оз. Байкал, окрест. пос. Танхой, низовья р. Осиновка (Танхойская), прав. берег, кедровый лес, на дороге, 508 м над ур. м., N51.546920° E105.094031°, 09.07.2009, В. Чепинога, А. Молчанова, № 27137, 27138; там же, 3 км к северо-востоку от г. Бабушкин, трасса М-55, по обочине, 454 м над у. м., N51.727067° E105.925475°, 10.07.2009, А. Коновалов, А. Молчанова, Р. Мориц, А. Сергеева № 27192; там же, южные окрест. г. Бабушкин, 3 км южнее побережья оз. Байкал, низовья р. Мысовка, левый берег, 502 м над у. м., N51.691487° E105.887575°, 11.07.2009, В. Чепинога, № 27256, 27257; отроги хр. Хамар-Дабан, северный макросклон, низовья р. Мысовка в 4 км от г. Бабушкин, днище пади, послелесной луг по пологому склону, 538 м над у. м., N51.674280° E105.899485°, 25.06.2017, Е. Гладких, Г. Арбузова, № 31839.

*Vicia sylvatica* L. (Fabaceae)

Евросибирский лесной вид, восточным пределом распространения которого считался Восточный Саян в пределах Иркутской обл. [Конспект..., 2008]. О. Д. Никифорова [1988] предположила реликтовую природу *V. Sylvatica* на территории Сибири по причине отсутствия близкородственных видов в местной флоре. Новое местонахождение является не только первой находкой для Хамар-Дабана, но и, по-видимому, для Республики Бурятия, продвигая тем самым границу ареала вида дальше на восток.

Республика Бурятия, Кабанский р-н, отроги хр. Хамар-Дабан, северный макросклон, низовья р. Мысовка в 5 км от г. Бабушкин, обочина лесной дороги, 577 м над у. м., N51.667540° E105.904505°, 25.06.2017, В. Чепинога, № 31826, 31827.

Авторы благодарны студентам Иркутского государственного университета Н. Арефьевой, А. Горбуновой, Е. Золотовской, А. Коновалову, А. Мишиной и А. Попову за участие в полевых исследованиях.

Работа выполнена в рамках государственных заданий Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН (тема № 0347-2016-003) и Сибирского института физиологии и биохимии растений СО РАН (тема № VI.56.1.1), а также при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проекты 16-05-00783, 16-34-60135 мол\_а\_дк). Работы по установлению новых местонахождений *Sanguisorba alpina* и *Veronica officinalis* выполнены при финансовой поддержке Российского научного фонда (проект 17-74-10074).

## Список литературы

- Барницкая В. А. Кровохлебка альпийская // Красная книга Иркутской области / ред. О. Ю. Гайкова [и др.]. Иркутск : Время странствий, 2010. С. 232.
- Большаков Н. М. Семейство Salicaceae – Ивовые // Флора Сибири. Т. 5. Salicaceae – Amaranthaceae / ред. И. М. Красноборов, Л. И. Малышев. Новосибирск : Наука, 1992. С. 8–59.
- Вибе Е. И. *Senecio* L. – Крестовник // Флора Сибири. Т. 13. Asteraceae (Compositae) / ред. И. М. Красноборов. Новосибирск : Наука, 1997. С. 163–169.
- Виноградова Ю. К., Майоров С. Р., Хорун Л. В. Черная книга флоры Средней России: чужеродные виды растений в экосистемах Средней России. М. : Геос, 2010. 512 с.
- Водопьянова Н. С. Семейство Scrophulariaceae – Норичниковые // Флора Центральной Сибири. Т. 2 / ред. Л. И. Малышев, Г. А. Пешкова. Новосибирск : Наука, 1979. С. 761–784.
- Гамова Н. С., Дудов С. В. Флористические находки в Байкальском заповеднике и его охранной зоне // Тр. Мордовского гос. природ. заповед. им. П. Г. Смидовича. Вып. 20. Саранск ; Пушта, 2018. С. 15–23.
- Гельтман Д. В. Семейство Urticaceae – Крапивные // Флора Сибири. Т. 5. Salicaceae – Amaranthaceae / ред. И. М. Красноборов, Л. И. Малышев. Новосибирск : Наука, 1992. С. 76–81.
- Доронькин В. М. Род *Cardamine* L. – Сердечник // Флора Сибири. Т. 7. Berberidaceae – Grossulariaceae / ред. Л. И. Малышев и Г. А. Пешкова. Новосибирск : Наука, 1994. С. 78–84.
- Дулупова Б. И. Флористические находки в долине среднего течения Шилки // Флора, растительность и растительные ресурсы Забайкалья и сопредельных областей. Чита, 1972. Вып. 4. С. 30–31.

Дулепова Н. А., Аненхонов О. А. Любка буреющая // Красная книга Республики Бурятия: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных, растений и грибов / ред. Н.М. Пронин. Улан-Удэ : Изд-во БНЦ СО РАН, 2013. С. 575–576.

Епова Н. А. Реликты широколиственных лесов в пихтовой тайге Хамар-Дабана // Изв. Биол.-геогр. науч.-исслед. ин-та при Иркутском гос. ун-та. им. А. А. Жданова. 1956. Т. 15. Вып. 1–4. С. 25–62.

Жирова О. С. *Centaurea* L. – Василек // Флора Сибири. Т.13. Asteraceae (Compositae) / ред. И. М. Красноборов. Новосибирск : Наука, 1997. С. 231–240.

Иванова М. М. Флористические находки на Байкале и в Прибайкалье // Turczaninowia. 2003. Т. 6. № 2. С. 51–78.

Иванова М. М., Азовский М. Г. Флористические находки в Бурятии и Иркутской области // Бот. журн. 1998. Т. 83. № 5. С. 119–124.

Иванова М. М., Казановский С. Г., Киселева А. А. Находки во флоре юго-восточного (Хамар-Дабанского) побережья оз. Байкал: реликты третичной неморальной флоры и редкие виды // Turczaninowia. 2016. Т. 19. № 3. С. 94–105. <https://doi.org/10.14258/turczaninowia.19.3.6>

Инвазионные и потенциально инвазионные виды Сибири / А. Л. Эбель, Т. О. Стрельникова, А. Н. Куприянов, О. А. Аненхонов, Е. С. Анкипович, Е. М. Антипова, А. В. Верхозина, А. Н. Ефремов, Е. Ю. Зыкова, С. И. Михайлова, Н. В. Пликина, С. В. Рябовол, М. М. Силантьева, Н. В. Степанов, Т. А. Терехина, О. Д. Чернова, Д. Н. Шауло // Бюл. Главного бот. сада РАН. 2014. № 1. С. 52–62.

К распространению неморальных видов растений на хребте Хамар-Дабан (Южное Прибайкалье, Восточная Сибирь) / В. В. Чепинога, М. В. Протопопова, В. В. Павличенко, Е. М. Гладких // Изв. Иркут. гос. ун-та. Сер. Биология. Экология. 2016. Т. 17. С. 30–37.

Киселева А. А. Неморальные реликты во флоре южного побережья озера Байкал // Бот. журн. 1978. Т. 63. № 11. С. 1647–1656.

Конспект флоры Иркутской области (сосудистые растения) / ред. Л. И. Малышев. Иркутск : Изд-во Иркут. гос. ун-та, 2008. 328 с.

Конспект флоры Азиатской России: сосудистые растения / ред. К. С. Байков. Новосибирск : Изд-во СО РАН, 2012. 640 с.

Малышев Л. И., Пешкова Г. А. Особенности и генезис флоры Сибири: Предбайкалье и Забайкалье. Новосибирск : Наука, 1984. 264 с.

Никифорова О. Д. Дикорастущие вики Сибири. Новосибирск : Наука, 1988. 136 с.

Новые и редкие виды растений во флоре Иркутской области / Н. В. Степанцова, А. В. Верхозина, С. Г. Казановский, Д. А. Кривенко // Turczaninowia. 2013. Т. 16. № 3. С. 69–77. <https://doi.org/10.14258/turczaninowia.16.3.12>

Оболкин В. А. Режим и распределение атмосферных осадков на хр. Хамар-Дабан // Климат и растительность Южного Прибайкалья / ред. Н. П. Ладейщиков, В. Н. Моложников. Новосибирск : Наука, 1989. С. 21–26.

Определитель растений Бурятии / ред. О. А. Аненхонов. Улан-Удэ, 2001. 672 с.

Пешкова Г. А. *Elymus* L. – Пырейник // Флора Сибири. Т. 2. Poaceae (Gramineae) / ред. Л. И. Малышев, Г. А. Пешкова. Новосибирск : Наука, 1990. С. 17–31.

Попов М. Г. Семейство Бурачниковые – Boraginaceae // Флора СССР. Т. 19 / ред. Б. К. Шишкин. М., Л. : Изд-во АН СССР, 1953. С. 97–691.

Попов М. Г. Флора Средней Сибири. Т. 1. М., Л. : Изд-во АН СССР, 1957. 556 с.

Серегин А. П. Важнейшие новые флористические находки во Владимирской области // Бюл. МОИП. Отд. биол. 2013. Т. 118. Вып. 3. С. 65–66.

Степанцова Н. В. Тулотис буреющий // Красная книга Иркутской области / ред. О. Ю. Гайкова. Иркутск : Время странствий, 2010. С. 188.

Степанцова Н. В. Флористические находки в Иркутской области с территории Байкало-Ленского заповедника // ООПТ и сохранение биоразнообразия Байкальского региона : материалы регион. науч.-практ. конф., посвящ. 15-летию образования гос. природ. заповедника «Байкало-Ленский». Иркутск, 2001. С. 22–30.

Флористические находки в Прибайкалье / А. М. Зарубин, М. М. Иванова, И. Г. Ляхова, В. А. Барницкая, В. И. Ивельская // Бот. журн. 1993. Т. 78. № 8. С. 93–101.



Флористические находки в республике Бурятия и Иркутской области / А. В. Верхозина, С. Г. Казановский, Н. В. Степанцова, Д. А. Кривенко // *Turczaninowia*. 2013. Т. 16. № 3. С. 44–52. <https://doi.org/10.14258/turczaninowia.16.3.8>

Флористические находки в Южном Прибайкалье / Н. С. Гамова, В. В. Чепинога, С. В. Дудов, М. М. Серебряный // *Бюл. МОИП*. 2018. Т. 123. Вып. 6. С. 69–71.

Чепинога В. В., Солодянкина С. В., Иванова В. П. Особенности распространения некоторых культивируемых древесных растений в историческом центре города Иркутска (Восточная Сибирь) // *Вестн. Томского гос. ун-та. Биология*. 2017. № 40. С. 102–115. <https://doi.org/10.17223/19988591/40/6>

Чепинога В. В., Солодянкина С. В., Иванова В. П. Распространение некоторых синантропных растений в историческом центре города Иркутска (Восточная Сибирь) // *Вестн. Томского гос. ун-та. Биология*. 2016. № 2 (34). С. 87–100.

Чепинога В. В., Протопопова М. В., Павличенко В. В. Северный макросклон хребта Хамар-Дабан (юг Восточной Сибири) – неморальный рефугиум в прошлом и в настоящем // *Актуальные вопросы биогеографии : материалы Междунар. конф. (9–12 сент. 2018, Санкт-Петербург, Россия)*. СПб., 2018. С. 430–432.

Эбель А. Л. Конспект флоры северо-западной части Алтае-Саянской провинции. Кемерово : КРЭОО «Ирбис», 2012. 568 с.

Эндемичные высокогорные растения Северной Азии / ред. А. И. Толмачев. Новосибирск : Наука, 1974. 335 с. (Ареал ; вып. 2).

## Floristic Findings on the Khamar-Daban Range (Southern Baikal, Eastern Siberia)

V. V. Chepinoga<sup>1,2</sup>, N. V. Stepantsova<sup>2</sup>, M. V. Protopopova<sup>3</sup>,  
V. V. Pavlichenko<sup>3</sup>, E. V. Gladkikh<sup>2</sup>, G. A. Arbusova<sup>2</sup>, A. M. Skorniyakova<sup>2</sup>

<sup>1</sup> V. B. Sochava Institute of Geography SB RAS, Irkutsk

<sup>2</sup> Irkutsk State University, Irkutsk

<sup>3</sup> Siberian Institute of Plant Physiology and Biochemistry SB RAS, Irkutsk

**Abstract.** New findings of seven aboriginal (*Cardamine parviflora*, *Elymus pendulinus*, *Salix ustnerensis*, *Sanguisorba alpina*, *Tulotis fuscescens*, *Urtica galeopsifolia*, *Vicia sylvatica*) and ten adventive (*Acer negundo*, *Campanula rapunculoides*, *Centaurea phrygia*, *Impatiens glandulifera*, *Lychnis chalconica*, *Melampyrum nemorosum*, *Senecio dubitabilis*, *S. viscosus*, *Symphytum caucasicum*, *Veronica officinalis*) plant species from northern slope and foothills of Khamar-Daban Range are presented.

**Keywords:** floristic findings, adventive species, relict plant species, nemoral plant species, Irkutsk Region, Republic of Buryatia, Khamar-Daban Range.

**For citation:** Chepinoga V.V., Stepantsova N.V., Protopopova M.V., Pavlichenko V.V., Gladkikh E.V., Arbusova G.A., Skorniyakova A.M. Floristic findings on the Khamar-Daban Range (Southern Baikal, Eastern Siberia). *The Bulletin of Irkutsk State University. Series Biology. Ecology*, 2018, vol. 25, pp. 41–53. <https://doi.org/10.26516/2073-3372.2018.25.41> (in Russian)

### References

Baritskaya V.A. Krovokhleбка alpiiskaya [*Sanguisorba alpina*]. In: Gaikova O.Yu. (ed.) *Krasnaya kniga Irkutskoi oblasti* [Red Data Book of Irkutsk Region]. Irkutsk, Vremya stranstvii Publ., 2010, p. 232. (in Russian)

Bolshakov N. M. Semeistvo Salicaceae – Ivovye [Salicaceae]. In: Krasnoborov I.M., Malyshev L.I. (eds.) *Flora Sibiri Vol. 5. Salicaceae – Amarantaceae* [Flora of Siberia. Vol. 5. Salicaceae – Amarantaceae]. Novosibirsk, Nauka Publ., 1992, pp. 8–59. (in Russian)

Vibe E.I. Senecio L. – Krestovnik [Senecio L.]. In: Krasnoborov I.M. (ed.). *Flora Sibiri. Vol. 13. Asteraceae (Compositae)* [Flora of Siberia. Vol. 13. Asteraceae (Compositae)]. Novosibirsk, Nauka Publ., 1997, pp. 163-169. (in Russian)

Vinogradova Yu.K., Maiorov S.R., Khorun L.V. *Chernaya kniga flory Srednei Rossii: chuzherodnye vidy rastenii v ekosistemakh Srednei Rossii* [Black book of the flora of Central Russia. Invasive plant species in ecosystems of Central Russia]. Moscow, Geos Publ., 2010, 512 p. (in Russian)

Vodopyanova N.S. Semeistvo Scrophulariaceae – Norichnikovye [Scrophulariaceae]. In: Malyshev L.I., Peshkova G.A. (eds.). *Flora Tsentralnoi Sibiri. Vol. 2* [Flora of Central Siberia. Vol. 2. Scrophulariaceae]. Novosibirsk, Nauka Publ., 1979, pp. 761-784. (in Russian)

Gamova N.S., Dudov S.V. Floristicheskie nakhodki v Baikalskom zapovednike i ego okhrannoii zone [Floristic findings in Baikalsky natural reserve and in its secured territory]. *Trudy Mordovskogo gos. prirod. zapoved. im. P. G. Smidovicha* [Proc. Mordovia St. Nat. Res.], is. 20, Saransk, Pushta, 2018, pp. 15-23. (in Russian)

Geltman D. V. Semeistvo Urticaceae – Krapivnye [Urticaceae]. In: Malyshev L.I., Peshkova G.A. (eds.). *Flora Sibiri. Vol. 5. Salicaceae – Amarantaceae* [Flora of Siberia. Vol. 5. Salicaceae – Amarantaceae]. Novosibirsk, Nauka Publ., 1992, pp. 76-81. (in Russian)

Doronkin V.M. Rod Cardamine L. – Serdechnik [Cardamine L.]. In: Malyshev L.I., Peshkova G.A. (eds.). *Flora Sibiri. Vol. 7. Berberidaceae – Grossulariaceae* [Flora of Siberia. Vol. 7. Berberidaceae – Grossulariaceae]. Novosibirsk, Nauka Publ., 1994, pp. 78-84. (in Russian)

Dulepova B.I. Floristicheskie nakhodki v doline srednego techeniya Shilki [Floristic findings in valley of the middle reaches of Schilka River]. *Flora, rastitelnost i rastitelnye resursy Zabaikalya i sopredelnykh oblastei* [Flora, vegetation and plant sources in Transbaikalia and adjacent territories], is. 4, Chita, 1972, pp. 30-31. (in Russian)

Dulepova N.A., Anenkhonov O.A. Lyubka bureyushchaya [Platanthera fuscenscens]. In: Pronin N.M. (ed.). *Krasnaya kniga Respubliki Buryatiya: redkie i nakhodyashchiesya pod ugrozoi ischeznoveniya vidy zhivotnykh, rastenii i gribov* [Red Data Book of Republic of Buryatia: rare and endangered species of animals, plants and fungi]. Ulan-Ude, BSC SB RAS Publ., 2013, pp. 575–576. (in Russian)

Epova N.A. Relikty shirokolistvennykh lesov v pikhtovoi taige Khamar-Dabana [Relics of the broadleaved forests in the fir taiga of Khamar-Daban Range]. *Izvestiya biol.-geogr. nauchno-issledovatel'skogo in-ta pri Irkutskom gos. univ. im. A. A. Zhdanova* [Bull. Biol.-Geogr. Sci. Inst. Irkutsk St. Univ.], 1956, vol. 15 no. 1-4, pp. 25-62. (in Russian)

Zhirova O.S. Centaurea L. – Vasilek [Centaurea L.]. In: Krasnoborov I.M. (ed.). *Flora Sibiri. T. 13. Asteraceae (Compositae)* [Flora of Siberia. Vol. 13. Asteraceae (Compositae)]. Novosibirsk, Nauka Publ., 1997, pp. 231-240. (in Russian)

Ivanova M.M. Floristicheskie nakhodki na Baikale i v Pribaikale [Floristic findings in vicinities of the Baikal Lake and neighbouring territories]. *Turczaninowia*, 2003, vol. 6 no. 2, pp. 51-78. (in Russian)

Ivanova M.M., Azovskii M.G. Gloristicheskie nakhodki v Buryatii i Irkutskoi oblasti [Floristic records in Buryatia and Irkutsk region]. *Bot. Zhurn.*, 1998, vol. 83 no. 5, pp. 119-124. (in Russian)

Ivanova M.M., Kazanovskii S.G., Kiseleva A.A. Nakhodki vo flore yugo-vostochnogo (Khamar-Dabanskogo) poberezhya oz. Baikal: relikty tretichnoi nemoralnoi flory i redkie vidy [New findings in the flora of the south-eastern shore of the lake Baikal (region of Khamar-Daban mountain range): the nemoral relicts of tertiary flora and rare species]. *Turczaninowia*, 2016, vol. 19, no. 3, pp. 94-105. <https://doi.org/10.14258/turczaninowia.19.3.6> (in Russian)

Ebel A.L., Strelnikova T.O., Kupriyanov A.N., Anenkhonov O.A., Ankipovich E.S., Antipova E.M., Verkhovina A.V., Efremov A.N., Zykova E.Yu., Mikhailova S.I., Plikina N.V., Ryabovol S.V., Silanteva M.M., Stepanov N.V., Terekhina T.A., Chernova O.D., Shaulo D.N. Invazionnye i potentsialno invazionnye vidy sibiri [Invasive and potentially invasive species in Siberia]. *Bull. Cent. Bot. Garden*, 2014, no. 1, pp. 52-62. (in Russian)

Chepinoga V.V., Protopopova M.V., Pavlichenko V.V., Gladkikh E.M. K rasprostraneniyu nemoralnykh vidov rastenii na khrebtie Khamar-Daban (yuzhnoe Pribaikale, Vos-

tochnaya Sibir) [To the distribution of nemoral plant species in the Khamar-Daban Ridge (Southern Baikal, Eastern Siberia)]. *The Bull. Irkutsk St. Univ. Ser. Biol. Ekol.*, 2016, vol. 17, pp. 30-37. (in Russian)

Kiseleva A.A. Nemoralnye relikty vo flore yuzhnogo poberezhya ozera Baikal [Nemoral relicts in the flora of the southern coast of the Lake Baikal]. *Bot. Zhurn.*, 1978, vol. 63 no. 11, pp. 1647–1656. (in Russian)

Malyshev L.I. (ed.). *Konspekt flory Irkutskoi oblasti (sosudistye rasteniya)* [Check-list of the vascular flora of the Irkutsk region (vascular plants)]. Irkutsk, Irkutsk St. Univ. Publ., 2008, 328 p. (in Russian)

Baikov K.S. (ed.). *Konspekt flory Aziatskoi Rossii: sosudistye rasteniya* [Conspectus of flora of Asian Russia: vascular plants]. Novosibirsk, SB RAS Publ., 2012, 640 p. (in Russian)

Malyshev L.I., Peshkova G.A. *Osobennosti i genezis flory Sibiri: Predbaikale i Zabaikale* [Features and genesis of the flora of Siberia: Cisbaikalia and Transbaikalia]. Novosibirsk, Nauka Publ., 1984, 264 p. (in Russian)

Nikiforova O.D. *Dikorastushchie viki Sibiri* [Wild vetches of Siberia]. Novosibirsk, Nauka Publ., 136 p. (in Russian)

Stepantsova N.V., Verkhozina A.V., Kazanovskii S.G., Krivenko D.A. Novye i redkie vidy rastenii vo flore Irkutskoi oblasti [New and rare species of plants in Irkutsk Region flora]. *Turczaninowia*, 2013, vol. 16 no. 3, pp. 69-77. <https://doi.org/10.14258/turczaninowia.16.3.12> (in Russian)

Obolkin V.A. Rezhim i raspredelenie atmosferykh osadkov na khr. Khamar-Daban [Mode and distribution of precipitation on Khamar-Daban Range]. In: Ladeishchikov N.P., Molozhnikov V.N. (eds.). *Klimat i rastitelnost yuzhnogo Pribaikalya* [Climate and vegetation of Southern Baikal]. Novosibirsk, Nauka Publ., 1989, pp. 21-26. (in Russian)

Anenkhonov O.A. (ed.). *Opredelitel rastenii Buryatii* [Key for determination of plants of Buryatia]. Ulan-Ude, 2001, 672 p. (in Russian)

Peshkova G.A. Elymus L. – Pyreinik [Elymus L.]. In: Krasnoborov I.M., Malyshev L.I. (eds.). *Flora Sibiri. T. 2. Poaceae (Gramineae)* [Flora of Siberia. Vol. 2. Poaceae (Gramineae)]. Novosibirsk, Nauka Publ., 1992, pp. 17-31. (in Russian)

Popov M. G. Semeistvo Burachnikovye – Boraginaceae [Boraginaceae]. In: Shishkin B.K. (ed.). *Flora SSSR. Vol. 19* [Flora of USSR. Vol. 19]. Moscow; St.-Petersb., AN USSR Publ., 1953, pp. 97-691. (in Russian)

Popov M.G. *Flora Srednei Sibiri. T. 1.* [Flora of Middle Siberia. Vol. 1]. Moscow; St.-Petersb., AN USSR Publ., 1957, 556 p. (in Russian)

Seregin A.P. Vazhneishie novye floristicheskie nakhodki vo Vladimirskei oblasti [Most important recent floristic records in Vladimir Region]. *Bull. MOIP, Biol.*, 2013, vol. 118, no. 3, pp. 65-66. (in Russian)

Stepantsova N.V. Tulotis bureyushchii [Tulotis fuscescens]. In: Gaikova O.Yu. (ed). *Krasnaya kniga Irkutskoi oblasti* [Red Data Book of Irkutsk Region], Irkutsk, Vremya stranstvii Publ., 2010, p. 188]. (in Russian)

Stepantsova N.V. Floristicheskie nakhodki v Irkutskoi oblasti s territorii Baikalo-Lenskogo zapovednika [Floristic records in Irkutsk regions from the territory of Baikalo-Lensky natural reserve]. *ООПТ и sokhranenie bioraznoobraziya baikalskogo regiona* [Protected areas and biodiversity conservation in Baikal region, Irkutsk, Russia: Proc. Reg. Conf.]. Irkutsk, 2001, pp. 22-30. (in Russian)

Zarubin A.M., Ivanova M.M., Lyakhova I.G., Baritskaya V.A., Ivetskaya V.I. Floristicheskie nakhodki v Pribaikale [Floristic findings in Pribaikalje (West Baikal region)]. *Bot. Zhurn.*, 1993, vol. 78, no. 8, pp. 93-101. (in Russian)

Verkhozina A.V., Kazanovsky S.G., Stepantsova N.V., Krivenko D.A. Floristicheskie nakhodki v Respublike Buryatiya i Irkutskoi oblasti [Floristic findings in the Republic of Buryatia and Irkutsk Region]. *Turczaninowia*, 2013, vol. 16, no. 3, pp. 44-52. <https://doi.org/10.14258/turczaninowia.16.3.8> (in Russian)

Gamova N.S., Chepinoga V.V., Dudov S.V., Serebryany M.M. Floristicheskie nakhodki v yuzhnom Pribaikale [Floristic findings in southern part of Baikal region]. *Bull. MOIP, Biol.*, 2018, vol. 123, no. 6, pp. 69-71. (in Russian)

Chepinoga V.V., Solodyankina S.V., Ivanova V.P. Osobennosti rasprostraneniya nekotorykh kultiviruemykh drevesnykh rastenii v istoricheskom tsentre goroda Irkutsk (Vostochnaya Sibir) [Distribution peculiarities of some cultivated woody plant species in the historic center of Irkutsk (East Siberia)]. *Vestn. Tomskogo gos. un-ta. Biologiya* [Tomsk St. Univ. Journ. Biol.], no. 40, pp. 102-115. <https://doi.org/10.17223/19988591/40/6> (in Russian)

Chepinoga V.V., Solodyankina S.V., Ivanova V.P. Rasprostranenie nekotorykh sinantropnykh rastenii v istoricheskom tsentre goroda Irkutsk (Vostochnaya Sibir) [Distribution of some synanthropic plant species in the historic center of Irkutsk (East Siberia)]. *Vestn. Tomskogo gos. un-ta. Biologiya* [Tomsk St. Univ. Journ. Biol.], 2016, no. 2 (34), pp. 87-00. (in Russian)

Chepinoga V. V., Protopopova M. V., Pavlichenko V. V. Severnyi makrosklon khrebt Khamar-Daban (yug Vostochnoi Sibiri) – nemoralnyi refugium v proshlom i v nastoyashchem [Northern slope of the Khamar-Daban Ridge (south of Eastern Siberia) – nemoral refugium in the past and at the present]. *Aktualnye voprosy biogeografii (9–12 October 2018, Sankt-Peterburg, Rossiya)* [Actual Issues of Biogeography, Saint-Petersburg, Russia: Proc. Int. Conf.]. St-Petersburg, 2018, pp. 430-432. (in Russian)

Ebel A.L. *Konspekt flory severo-zapadnoi chasti Altae-Sayanskoi provintsii* [Conspectus of flora of north-western part of Altai-Sayan province]. Kemerovo, Irbis Publ., 2012, 568 p. (in Russian)

Tolmachev A.I. (ed.). *Endemichnye vysokogornye rasteniya Severnoi Azii. Seriya Areal. Vyp. 2* [Endemic high mountain plants of Northern Asia. Areal Series. Is. 2]. Novosibirsk, Nauka Publ., 1974, 335 p. (in Russian)

*Чепинога Виктор Владимирович*  
доктор биологических наук  
ведущий научный сотрудник  
Институт географии им В. Б. Сочавы  
СО РАН  
Россия, 664033, г. Иркутск,  
ул. Улан-Баторская, 1  
тел.: (3952) 42–70–95  
профессор  
Иркутский государственный университет  
Россия, 664003, г. Иркутск, ул. К. Маркса, 1  
тел.: (3952) 24–18–55  
e-mail: victor.chepinoga@gmail.com

*Chepinoga Victor Vladimirovich*  
Doctor of Sciences (Biology), Leading  
Research Scientist  
V. B. Sochava Institute of Geography SB RAS  
1, Ulan-Batorskaya St., Irkutsk, 664033,  
Russian Federation  
tel.: (3952) 42–70–95  
Professor  
Irkutsk State University  
Karl Marx St., Irkutsk, 664003,  
Russian Federation  
tel.: (3952) 24–18–55  
e-mail: victor.chepinoga@gmail.com

*Степанцова Надежда Васильевна*  
кандидат биологических наук,  
ведущий инженер  
Иркутский государственный университет  
Россия, 664003, г. Иркутск, ул. К. Маркса, 1  
тел.: (3952) 24–18–70  
e-mail: nadia@irk.ru

*Stepantsova Nadezhda Vasilyevna*  
Candidate of Sciences (Biology),  
Leading Engineer  
Irkutsk State University  
1, Karl Marx St., Irkutsk, 664003,  
Russian Federation  
tel.: (3952) 24–18–70  
e-mail: nadia@irk.ru

*Протопопова Марина Владимировна*  
кандидат биологических наук,  
старший научный сотрудник

*Protopopova Marina Vladimirovna*  
Candidate of Sciences (Biology), Senior  
Research Scientist

*Сибирский институт физиологии  
и биохимии растений СО РАН  
Россия, 664033, г. Иркутск,  
ул. Лермонтова, 132  
тел.: (3952) 42–67–21  
e-mail: marina.v.protopopova@gmail.com*

*Siberian Institute of Plant Physiology  
and Biochemistry SB RAS  
132, Lermontov St., Irkutsk, 664033,  
Russian Federation  
tel.: (3952) 42–67–21  
e-mail: marina.v.protopopova@gmail.com*

*Павличенко Василий Валерьевич  
кандидат биологических наук,  
старший научный сотрудник  
Сибирский институт физиологии  
и биохимии растений СО РАН  
Россия, 664033, г. Иркутск,  
ул. Лермонтова, 132  
тел.: (3952) 42–67–21  
e-mail: vpavlichenko@gmail.com*

*Pavlichenko Vasily Valerievich  
Candidate of Sciences (Biology),  
Senior Research Scientist  
Siberian Institute of Plant Physiology  
and Biochemistry SB RAS  
132, Lermontov St., Irkutsk, 664033,  
Russian Federation  
tel.: (3952) 42–67–21  
e-mail: vpavlichenko@gmail.com*

*Гладких Елена Максимовна  
Студент  
Иркутский государственный  
университет  
Россия, 664003, г. Иркутск, ул. К. Маркса, 1  
тел.: (3952) 24–18–70  
e-mail: gelenmak@gmail.com*

*Gladkikh Elena Maksimovna  
Student  
Irkutsk State University  
1, Karl Marx St., Irkutsk, 664003,  
Russian Federation  
tel.: (3952) 24–18–70  
e-mail: gelenmak@gmail.com*

*Арбузова Галина Андреевна  
Студент  
Иркутский государственный  
университет  
Россия, 664003, г. Иркутск, ул. К. Маркса, 1  
тел.: (3952) 24–18–70  
e-mail: mingronland@mail.ru*

*Arbusova Galina Andreevna  
Student  
Irkutsk State University  
1, Karl Marx St., Irkutsk, 664003,  
Russian Federation  
tel.: (3952) 24–18–70  
e-mail: mingronland@mail.ru*

*Скорнякова Александра Михайловна  
Студент  
Иркутский государственный университет  
Россия, 664003, г. Иркутск, ул. К. Маркса, 1  
тел.: (3952) 24–18–70  
e-mail: al.sk.9847@gmail.com*

*Skornyakova Aleksandra Mikhajlovna  
Student  
Irkutsk State University  
1, Karl Marx St., Irkutsk, 664003,  
Russian Federation  
tel.: (3952) 24–18–70  
e-mail: al.sk.9847@gmail.com*