Оригинальная статья
УДК 502/504:630*:58.006
DOI: 10.26897/1997-6011-2022-5-139-144

# ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ИТОГИ ИЗУЧЕНИЯ ФЛОРЫ НЕРЧУГАНСКОГО ЗАКАЗНИКА (ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ КРАЙ)

***БАНЩИКОВА ЕКАТЕРИНА АНАТОЛЬЕВНА*** ✉, *младший научный сотрудник*
kait1986@mail.ru

***ЖЕЛИБО ТАТЬЯНА ВИТАЛЬЕВНА,*** *младший научный сотрудник*
zhelibo@mail.ru

Институт природных ресурсов, экологии и криологии Сибирского отделения Российской академии наук (ИПРЭК СО РАН);
672014, Забайкальский край, г. Чита, ул. Недорезова, 16а, Россия

*Цель исследований заключается в изучении видового состава и анализа флоры Нерчуганского заказника. Создание крупного по площади государственного природного ландшафтного заказника регионального значения «Нерчуганский» на территории Тунгокоченского района Забайкальского края, входящего в состав Дальневосточного федерального округа, при поддержке WWF России было организовано с целью сохранения природного наследия. Исследуемая крупная* особо охраняемая природная территория (*ООПТ*) *расположена в бассейне стока Амура – долине реки Нерча и ее важнейшего притока Нерчуган. Важность данной ООПТ с точки зрения экологической безопасности обусловлена тем, что в этом районе ведется масштабная добыча россыпного золота, оказывающая существенное негативное воздействие на природные системы. В статье приведены данные экспедиционных исследований наземной экосистемы территории заказника. В результате собранного материала составлен систематический реестр флоры растений с выделением ведущих семейств. Представлены итоги хорологического анализа и выявлены особенности формирования растительного покрова на данной территории. Распределены поясно-зональная и экологическая классификации растительного покрова. Произведен фитосозологический анализ флоры заказника. Отмечен ряд редких и нуждающихся в охране видов растений. Анализ флоры первого этапа исследований показал наличие 167 видов из 112 родов, относящихся к 40 семействам, с выделением ведущих. Из них 10 видов, относящихся к 9 родам из 6 семейств, внесены в Красную книгу Забайкальского края. Данная территория характеризуется как разнообразием лесных сообществ, так и островными реликтовыми участками горных степей, имеющих довольно высокое видовое разнообразие. Сохранение малонарушенных к настоящему времени природных сообществ и развитие механизмов неистощительного природопользования позволят сохранить биоразнообразие и экосистемные услуги данной территории.*

***Ключевые слова:*** *ООПТ, Нерчуганский заказник, Забайкальский край, флора, хорологический анализ растительного покрова, редкие и нуждающиеся в охране виды растений*

***Формат цитирования:*** *Банщикова Е.А., Желибо Т.В. Предварительные итоги изучения флоры Нерчуганского заказника (Забайкальский край) // Природообустройство. – 2022. – № 5. – С. 139-144. DOI: 10.26897/1997-6011-2022-5-139-144.*

*© Банщикова Е.А., Желибо Т.В., 2022*

Original article

# PRELIMINARY RESULTS OF THE STUDY OF THE FLORA OF THE NERCHUGANSKY RESERVE (ZABAIKALSKY KRAI)

***BANSHCHIKOVA EKATERINA ANATOLJEVNA*** ✉, *junior researcher*
kait1986@mail.ru

***ZHELIBO TATJANA VITALJEVNA,*** *junior researcher*
zhelibo@mail.ru

Institute of Natural Resources, Ecology and Cryology of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (INREC SB RAS);
672014, Russia, Zabaykalsky Krai, Chita, Nedorezova Str., 16a, Russia

*The purpose of this work is to study the species composition and analysis of the flora of the «Nerchugansky» reserve. The Nerchugansky State Nature Reserve of regional significance was*

*created in the Tungokochensky District of Zabaikalsky Krai, part of the Far Eastern Federal District, with the support of WWF Russia to preserve its natural heritage. This large protected area is situated in the basin of the Amur River – in the valley of the Nercha River and its most important tributary, the Nerchugan. The importance of this PA in terms of environmental safety is explained by the fact that several large placer gold mines operate in the region, which has a significant negative impact on natural systems. The article presents the data of field studies of the terrestrial ecosystem of the reserve. As a result of the collected material, a systematic register of plant flora has been compiled with the allocation of leading families. The results of the chorological analysis are presented and the features of the formation of vegetation cover in this territory are revealed. The zonal and ecological classifications of the vegetation cover are distributed. The phytosozological analysis of the flora of the reserve was carried out. A number of rare and needy plant species have been identified. The analysis of the flora of the first stage of the study showed the presence of 167 species from 112 genera belonging to 40 families, with the selection of the leading ones. Of these, 10 species belonging to 9 genera from 6 families are included in the Red Book of the Zabaikalsky (Trans-Baikal) Krai. This area is characterized by a diversity of forest communities as well as isolated relict areas of mountain steppes with high species diversity. Preservation of intact natural communities and development of mechanisms of sustainable nature management will preserve biodiversity and ecosystem services of the territory.*

***Keywords:*** *PA, «Nerchuganskiy nature reserve», Zabaikalsky Krai, flora, chorological analysis of plant cover, rare plant species in need of protection*

***Format of citation:*** *Banshchikova E.A., Zhelibo T.V. Preliminary results of the study of the flora of the Nerchugansky reserve (Zabaikalsky krai) // Prirodoobustrojstvo. – 2022. – № 5. – P. 139-144. DOI: 10.26897/1997-6011-2022-5-139-144.*

**Введение.** По инициативе Министерства природных ресурсов Забайкальского края, а также при активной поддержке Амурского филиала Всемирного фонда дикой природы (WWF) постановлением Правительства Забайкальского края от 18 декабря 2019 г. № 496 [1] создан государственный природный ландшафтный заказник регионального значения «Нерчуганский» согласно Федеральному закону от 14 марта 1995 г. № 33 РФ «Об особо охраняемых территориях» [2]. Общая площадь заказника составляет 252644,4 га и располагается на территории Тунгокоченского района Забайкальского края, входящего в состав Дальневосточного федерального округа.

Важность данной ООПТ с точки зрения экологической безопасности обусловлена тем, что в данном районе ведется масштабная добыча россыпного золота, оказывающая существенное негативное воздействие на природные системы. Результаты исследования необходимы для комплексной экологической оценки территории, экологического мониторинга и разработки методов контроля качества окружающей среды.

В Тунгокоченском районе развита золотодобывающая промышленность. На территории Нерчуганского заказника нет эксплуатируемых или перспективных месторождений полезных ископаемых.

С экологической точки зрения заказник имеет большое значение как территория, выполняющая важную водоохранную и водорегулирующую функцию, способствующая сохранению лесных и пресноводных экосистем и связанных с ними охотничье-промысловых и редких, нуждающихся в охране, видов животных и растений. В частности, территория заказника имеет значение для сохранения редких охраняемых видов птиц, в том числе занесенных в Красную книгу Российской Федерации, а также 19 видов, занесенных в Красную книгу Забайкальского края. Кроме того, заказник представляет собой участок лесов, хорошо сохранившихся и сравнительно мало пострадавших от пожаров, и соответственно имеющих высокую экологическую ценность. Большая часть площади занята старовозрастными хвойными лесами. Данные сообщества выполняют важную водосберегающую функцию, обеспечивая водный режим такого крупного притока р. Шилка, как Нерча, и ее крупнейшего притока Нерчуган [3].

Целью работы стали изучение видового состава и анализ флоры Нерчуганского заказника, подведение первых итогов проведенных исследований.

**Материалы и методы исследований.** В работе по анализу флористического состава растений использованы материалы экспедиционных исследований по территории Тунгокоченского района и ныне созданного заказника, также сообщения ряда авторов.

Систематический реестр флоры растений сформирован по сводке С.К. Черепанова [4] с учетом изменений, отраженных в 1-13 томах издания «Флора Сибири» [5], с выделением ведущих семейств. Хорологический анализ и выявление особенностей формирования растительного

покрова на данной территории произведены при использовании классификации географических элементов со ссылкой на работы М.М. Силантьевой [6], А.Ю. Гребенниковой и др. [7]. Распределение поясно-зональной и экологической групп растительного покрова классифицировано по Л.И. Малышеву и Г.А. Пешковой [8]. Фитосозологический анализ флоры заказника составлен согласно постановлению Правительства Забайкальского края «Об утверждении Перечня объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Забайкальского края» [9].

Согласно геоморфологическому районированию территория заказника входит в Забайкальское среднегорье [10]. По гребню хребта Черского проходит линия Мирового водораздела между Северным Ледовитым и Тихим океанами. Территория Нерчуганского заказника относится к бассейну стока Тихого океана.

Природно-климатические условия территории Тунгокоченского района характеризуется резко континентальным климатом с большими колебаниями годовых и суточных амплитуд температуры. Тунгокоченский район приравнен к районам Крайнего Севера [11].

По геоботаническому районированию СССР район исследования входит в состав Средне-Сибирской провинции Восточно-Сибирской подобласти светлохвойных лесов, входящей в состав Евразиатской хвойно-лесной (таежной) области [12].

Доминирующим типом растительности на территории заказника являются леса. Значительные площади занимают смешанные лиственнично-березовые леса и чистые лиственничники, березняки, и лишь небольшие участки занимают сосновые насаждения. По долинам рек, относительно широким падям распространены кустарниковые сообщества. Луговые сообщества встречаются наиболее часто с редким участием древостоя.

**Результаты и их обсуждение.** На начальных этапах обследования данной территории составлен систематический реестр наземных экосистем с выделением 167 видов из 112 родов, относящихся к 40 семействам, анализ которых представлен в таблице.

В ходе проведенных исследований во флористическом спектре Нерчуганского заказника выделены ведущие семейства: *Rosaceae* (21 вид, 16 родов), *Asteraceae* (13 видов, 8 родов), *Liliaceae* и *Ranunculaceae* (по 11 видов, 7 родов), *Salicaceae* (11 видов, 3 рода).

Проведенный хорологический анализ выявил особенности формирования растительного покрова данной территории (рис. 1).

Таблица

**Систематическая структура флоры заказника «Нерчуганский»**

Table

**Systematic structure of the flora of the «Nerchuganskiy» nature reserve**

| **Семейство** *Family* | **Число видов** *Number of species* | % | **Число родов** *Number of genere* | % |
|---|---|---|---|---|
| Equisetaceae | 2 | 1.2 | 1 | 0.9 |
| Woodsiaceae | 1 | 0.6 | 1 | 0.9 |
| Aspidiaceae | 1 | 0.6 | 1 | 0.9 |
| Pinaceae | 2 | 1.2 | 2 | 1.8 |
| Poaceae (Gramineae) | 8 | 4.8 | 7 | 6.3 |
| Cyperaceae | 5 | 3.0 | 1 | 0.9 |
| Liliaceae | 11 | 6.6 | 7 | 6.3 |
| Iridaceae | 2 | 1.2 | 1 | 0.9 |
| Orchidaceae | 1 | 0.6 | 1 | 0.9 |
| Salicaceae | 11 | 6.6 | 3 | 2.7 |
| Betulaceae | 3 | 1.8 | 2 | 1.8 |
| Urticaceae | 1 | 0.6 | 1 | 0.9 |
| Polygonaceae | 5 | 3.0 | 4 | 3.6 |
| Chenopodiaceae | 1 | 0.6 | 1 | 0.9 |
| Cariophyllaceae | 6 | 3.6 | 5 | 4.5 |
| Ranunculaceae | 11 | 6.6 | 7 | 6.3 |
| Papaveraceae | 2 | 1.2 | 1 | 0.9 |
| Brassicaceae | 3 | 1.8 | 2 | 1.8 |
| Crassulaceae | 4 | 2.4 | 2 | 1.8 |
| Saxifragaceae | 2 | 1.2 | 2 | 1.8 |
| Grossulariaceae | 3 | 1.8 | 1 | 0.9 |
| Rosaceae | 21 | 12.6 | 16 | 14.3 |
| Fabaceae (Leguminosae) | 10 | 6.0 | 5 | 4.5 |
| Geraniaceae | 6 | 3.6 | 2 | 1.8 |
| Violaceae | 1 | 0.6 | 1 | 0.9 |
| Onagraceae | 1 | 0.6 | 1 | 0.9 |
| Apiaceae (Umbelliferae) | 4 | 2.4 | 4 | 3.6 |
| Cornaceae | 1 | 0.6 | 1 | 0.9 |
| Pyrolaceae | 1 | 0.6 | 1 | 0.9 |
| Ericaceae | 4 | 2.4 | 4 | 3.6 |
| Primulaceae | 5 | 3.0 | 3 | 2.7 |
| Gentianaceae | 1 | 0.6 | 1 | 0.9 |
| Polemoniaceae | 1 | 0.6 | 1 | 0.9 |
| Lamiaceae (Labiatae) | 3 | 1.8 | 3 | 2.7 |
| Scrophulariaceae | 2 | 1.2 | 2 | 1.8 |
| Rubiaceae | 2 | 1.2 | 1 | 0.9 |
| Caprifoliaceae | 3 | 1.8 | 2 | 1.8 |
| Valerianaceae | 2 | 1.2 | 2 | 1.8 |
| Campanulaceae | 1 | 0.6 | 1 | 0.9 |
| Asteraceae (Compositae) | 13 | 7.8 | 8 | 7.1 |
| **Всего в 40 семействах** *Total in 40 families* | 167 | 100 | 112 | 100 |

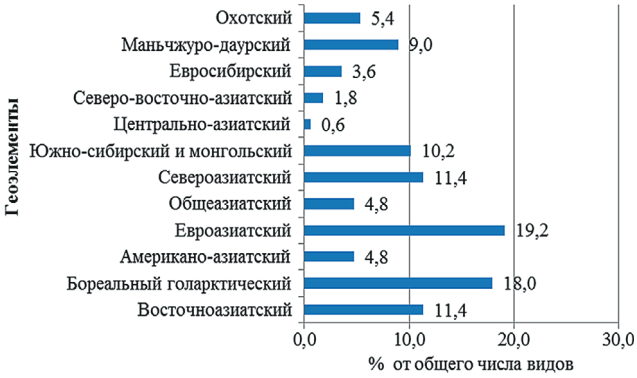


Рис. 1. **Хорологическая структура флоры заказника «Нерчуганский»**

Fig. 1. **The chorological structure of the flora of the «Nerchuganskiy» nature reserve**

Растительный покров территории сформирован под влиянием геоэлементов: евроазиатского – 19,2% (например, *Pinus sibirica* Du Tour or (Loudon) Mayr, *Populus tremula* L., *Spiraea media* Franz Schmidt и др.); бореального голарктического – 18,0% (*Vaccinium uliginosum* L., *Rhodococcum vitis-idaea* L. s.str., *Ledum palustre* L. s.str. и др.). Широко представлены также элементы: североазиатский – 11,4% (*Swida alba* (L.) Opiz, *Rubus sachalinensis* Levl., *Valeriana alternifolia* Ledeb. и др.); восточноазиатский – 11,4% (*Malus baccata* (L.) Borkh., *Lonicera edulis* Turcz. ex Freyn, *Ribes fragrans* Pallas и др.); южно-сибирский и монгольский – 10,2% (*Salix kochiana* Trautv., *Lonicera pallasii* Ledeb., *Patrinia rupestris* (Pallas) Dufr. и др.). В меньшей степени отображены во флоре виды с ареалами, относящимися к центрально-азиатскому – 0,6% (*Aconogonon angustifolium* (Pallas) Hara) и северо-восточно-азиатскому – 1,8% (*Rumex gmelinii* Turcz. ex Ledeb.) географическим элементам.

Распределение поясно-зональной и экологической классификаций флоры заказника представлено на рисунке 2.

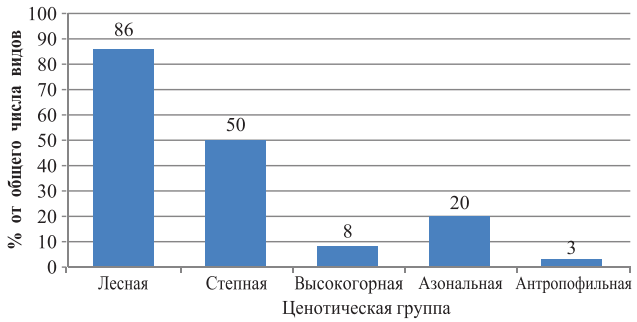


Рис. 2. **Ценотическая структура флоры заказника «Нерчуганский»**

Fig. 2. **Cenotic structure of the flora of «Nerchuganskiy» nature reserve**

Преобладающие виды относятся к Лесному комплексу (86%), который представлен тремя группами: темнохвойные, светлохвойные и пребореальные. Из них наибольшая доля (60%) приходится на светлохвойные группы (*Larix gmelinii* (Rupr.) Rupr., *Pinus sylvestris* L., *Betula fruticosa* Pallas и др.), а наименьшая – на темнохвойные (6%): *Equisetum sylvaticum* L., *Linnaea borealis* L., *Smilacina trifolia* (L.) Desf. и др. Степной комплекс (50%) слагается из лесо-степной, горно-степной, собственно степной и пустынно-степной групп. Основу этого комплекса составляют группы: лесостепная (такие виды, как *Elymus dahuricus* Turcz. ex Griseb., *Carex pediformis* C.A. Meyer, *Pulsatilla multifida* (G. Pritzel) Juz. и др.); горно-степная (*Polygonatum sibiricum* Delaroche, *Thymus dahuricus* Serg., *Dendranthemum zawadskii* subsp. zawadskii и др.), – в равных долях (по 22%). Наименьшее количество процентов в степном комплексе занимает группа собственно степная (6%), а представители пустынно-степной группы на территории заказника на период исследований не обнаружены (0%).

Следующий комплекс «Азональный» является менее встречаемым – 20%. В свою очередь, он представлен 4 группами: водная, водно-болотная, прирусловая и луговая. Наибольший вклад в этот комплекс вносит луговая группа – 10% (например, *Polemonium racemosum* (Regel) Kitamura, *Persicaria scabra* (Moench) Mold., *Veronica longifolia* L. и др.), наименьший приходится на прирусловую (3%) и водную (0%) группы.

Следует отметить, что водная растительность в период экспедиционных исследований и большого подъема воды на реках не исследовалась. Особое внимание было уделено наземным экосистемам.

Высокогорный и горный общепоясной комплекс видов и его поясно-зональные группы растений представлены 8% (*Ribes fragrans*, *Salix glauca* L., *Rheum compactum* L., *Woodsia ilvensis* (L.) R. Br. и др.). Несмотря на удаленность территории заказника и его труднопроходимую местность, антропофильный комплекс также присутствует – 3% (*Capsella bursa-pastoris* (L.) Medicus, *Galeopsis bifida* Boenn., *Erodium stephanianum* Willd.).

При проведении фитосозологического анализа редких и нуждающихся в охране видов растений Нерчуганского заказника выявлено 10 видов, относящихся к 9 родам из 6 семейств, внесенных в Красную книгу Забайкальского края. Наибольшее число раритетных видов представлено семейством *Liliaceae* (5 видов, 4 рода), остальные содержат по одному виду. Большинство представленных раритетных

видов имеют вторую категорию статуса редкости (уязвимый вид) согласно параметрам, принятым в Красной книге Plant Red Data Book Международного союза охраны природы (IUCN): *Phlojodicarpus sibiricus* (Fisch. Ex Spreng.) K. – Pol., *Hemerocallis minor* Mill., *Lilium pumilum* Delile, *Lilium pensylvanicum* Ker-Gawl., *Irissan guinea* Hornem., *Cypripedium guttatum* Sw., *Allium altaicum* Pall. Два вида имеют третью категорию (редкий вид): *Convallaria keiskei* Miq., *Rhodiola rosea* L. Один вид вид имеет четвертую категорию (неопределенные по статусу): *Atragene ochotensis* Pall.

Один из видов – *Rhodiola rosea* – включен в Красную книгу РФ. Максимальное разнообразие редких и охраняемых видов растений наблюдается в чистых лиственничных и березовых лесах либо в смешанных сообществах, в меньшей степени – в луговых.

## Выводы

Таким образом, территория заказника «Нерчуганский» характеризуется рядом важных экологических особенностей и экологических функций, обеспечивающих экосистемные услуги, предназначенные для сохранения наиболее северных водотоков в бассейне р. Амур. По предварительным итогам исследований флоры, выявлено наличие 167 видов из 112 родов, относящихся к 40 семействам, с выделением ведущих: *Rosaceae*, *Asteraceae*, *Liliaceae*, *Ranunculaceae* и *Salicaceae.* Из них 10 видов, относящихся к 9 родам из 6 семейств, внесены в Красную книгу Забайкальского края: *Rhodiola rosea*, *Phlojodicarpus sibiricus*, *Convallaria keiskei*, *Cypripedium guttatum* и др. Проведение периодических исследований по уточнению биоразнообразия и выявлению местообитаний раритетных видов позволит обогатить полученный материал дополнительной информацией.

## Библиографический список

1. О создании государственного природного ландшафтного заказника регионального значения «Нерчуганский»: постановление Правительства Забайкальского края» от 18 декабря 2019 г. № 496. – URL: https://docs.cntd.ru/document/561667381.

2. Об особо охраняемых природных территориях: Федеральный закон от 14 марта 1995 г. № 33-ФЗ: принят Государственной Думой 15 февраля 1995 г. – URL: https://rg.ru/documents/2021/01/12/priroda-dok.html.

3. В Забайкальском крае создан заказник «Нерчуганский». – [Электронный ресурс]. – URL: https://wwf.ru/resources/news/amur/v-zabaykalskom-kraesozdan-zakaznik-nerchuganskiy-/ (дата обращения: 10.03.2022).

4. **Черепанов С.К.** Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). – СПб.: Агропромиздат, 1995. – 990 с.

5. Флора Сибири: В 14 т. / АН СССР, Сибирское отделение, Центральный сибирский ботанический сад; Под ред. проф. Л.И. Малышева, Г.А. Пешковой. – Новосибирск: Наука, Сибирское отделение, 1990.

6. **Силантьева М.М.** Хорологический анализ аборигенной фракции флоры Алтайского края // Материалы 7-й Международной научно-практической конференции «Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии». – Барнаул: АлтГУ, 2008. – С. 312-322.

7. **Гребенникова А.Ю., Митус А.А., Сперанская Н.Ю.** Особенности флоры государственного комплексного природного заказника регионального значения «Озеро Большой Тассор» // Известия Алтайского государственного университета. – 2013. – № 3-2 (79). – С. 61-64.

8. **Малышев Л.И., Пешкова Г.А.** Особенности и генезис флоры Сибири (Предбайкалье и Забайкалье). – Новосибирск: Наука, 1984. – 265 с.

9. Об утверждении Перечня объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Забайкальского края: постановление Правительства Забайкальского края от 16 февраля 2010 г. № 52, с изм. на 28 августа 2018 г. – URL: https://docs.cntd.ru/document/550189017.

10. Атлас Забайкальского края. – Чита, 2010. – 48 с.

## References

1. Postanovlenie Pravitelstva Zabajkalskogo kraya «O sozdanii gosudarstvennogo prirodnogo landshaftnogo zakaznika regionalnogo znacheniya «Nerchuganskij»» № 496 ot 18 dekabrya 2019 g. https://docs.cntd.ru/document/561667381

2. Federalnyj zakon «Ob osobo ohranyaemyh prirodny territoriyah» № 33 ot 14.03.1995 g. FZ: prinyat Gos. dumoj 15 fevralya 1995 g. https://rg.ru/documents/2021/01/12/priroda-dok.html

3. V Zabajkalskom krae sozdan zakaznik «Nerchuganskij». – [Elektronnyj resurs]. – URL: https://wwf.ru/resources/news/amur/v-zabaykalskom-krae-sozdan-zakaznik-nerchuganskiy-/ (data obrashcheniya: 10.03.2022).

4. **Cherepanov S.K.** Sosudisty`e rasteniya Rossii i sopredelny gosudarstv (v predelax byvshego SSSR). – SPb.: Agropromizdat, 1995. – 990 s.

5. Flora Sibiri: V 14 t. / AN SSSR. Sib. otd-nie. Tsentr. sib. botan. sad; Pod red. doktorov biol. nauk, prof. L.I. Malysheva, G.A. Peshkovoj. – Novosibirsk: Nauka. Sib. otd-nie, 1990 ISBN5-02-028948-5

6. **Silantjeva M.M.** Horologicheskij analiz aborigennoj frakcii flory` Altajskogo kraya / V kn.: Materialy` 7oj Mezhdun. nauchno-prakt. konf. «Problemy` botaniki Yuzhnoj Sibiri i Mongolii». – Barnaul: AltGU, 2008. – S. 312-322.

7. **Grebennikova A.Yu., Mitus A.A., Speranskaya N.Yu.** Osobennosti flory` gosudarstvennogo kompleksnogo prirodnogo zakaznika regionalnogo znacheniya «Ozero Bolshoj Tassor» // Izvestiya Altajskogo gos. un-ta. – 2013. – № 3-2(79). – S. 61-64.

8. **Malyshev L.I., Peshkova G.A.** Osobennosti i genezis flory` Sibiri (Predbajkalje i Zabajkalje). – Novosibirsk: Nauka, 1984. – 265 s.

9. Postanovlenie Pravitelstva Zabajkalskogo kraya «Ob utverzhdenii Perechnya objektov rastitelnogo mira, zanesennyh v Krasnuyu knigu Zabajkalskogo kraya» za № 52 ot 16 fevralya 2010 g. (s izmeneniyami na 28 avgusta 2018 goda) https://docs.cntd.ru/document/550189017

10. Atlas Zabajkalskogo kraya. – Chita, 2010. – 48 s. http://rf-town.ru/1364780.html

11. Об утверждении лесохозяйственного регламента Тунгокоченского лесничества: приказ Министерства природных ресурсов Забайкальского края от 29 декабря 2018 г. № 87-н/п. – URL: https://minprir.75.ru/deyatel-nost/upravlenie-lesopol-zovaniya/176800-lesnoy-plan-i-lesohozyaystvennye-reglamenty-2019-2028-g-g-s-izmeneniyami.

12. Геоботаническое районирование СССР. – М.: Изд-во АН СССР, 1947. – 152 с.

**Критерии авторства**

Банщикова Е.А., Желибо Т.В. выполнили теоретические и экспериментальные исследования, на основании которых провели обобщение и написали рукопись. Имеют на статью авторское право и несут ответственность за плагиат.

**Конфликт интересов**

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

**Статья поступила в редакцию 21.09.2022**
**Одобрена после рецензирования 18.10.2022**
**Принята к публикации 25.10.2022 г.**

11. Prikaz Ministerstva prirodnyh resursov Zabajkalskogo kraya «Ob utverzhdenii lesohozyajstvennogo reglamenta Tungokochenskogo lesnichestva» № 87-n/p ot 29 dekabrya 2018 g. https://minprir.75.ru/deyatel-nost/upravlenie-lesopol-zovaniya/176800-lesnoy-plan-i-lesohozyaystvennye-reglamenty-2019-2028-g-g-s-izmeneniyami

12. Geobotanicheskoe rajonirovanie SSSR. – M.: Izd-vo AN SSSR, 1947. – 152 s.

**Criteria of Authorship**

Banshchikova E.A., Zhelibo T.V. performed theoretical and experimental research, on the basis of which they conducted a generalization and wrote the manuscript. Banshchikova E.A., Zhelibo T.V. have a copyright on the article and are responsible for plagiarism.

**Conflict of interests**

The authors declare that there are no conflicts of interests

**The article was submitted to the editorial office 21.09.2022**
**Approved after reviewing 18.10.2022**
**Accepted for publication 25.10.2022**