

РАЗДЕЛ 1. СОХРАНЕНИЕ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

Краткое сообщение
УДК 502.43

Природоохранная ценность Новогайвинского бора

Сергей Алексеевич Бузмаков¹, Евгения Леонидовна Гатина², Игорь Евгеньевич Шестаков³, Ирина Фиргатовна Абдулманова⁴, **Георгий Анатольевич Воронов⁵**, Павел Юрьевич Санников⁶, Николай Антонович Литвинов⁷, Денис Сергеевич Исаков⁸

^{1, 2, 3, 4, 5, 6} Пермский государственный национальный исследовательский университет, Пермь, Россия,

⁷ Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, Пермь, Россия

⁸ Управление по экологии и природопользованию администрации города Перми, Пермь, Россия,

¹ buzmakov2012@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-5144-0714>

² suslovael@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4684-0465>

³ galendil@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1695-6061>

⁴ a.ir-flora@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6058-5176>

⁵ voronov-professor@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1243-2164>

⁶ sol1430@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-7973-301X>

⁷ litvinov@pspu.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4442-7183>

⁸ isakovdenis@inbox.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1363-8022>

Аннотация. Одним из наиболее эффективных методов сохранения биоразнообразия, в том числе редких и исчезающих видов организмов, является организация особо охраняемых природных территорий. Особенно это актуально для территорий городов, где трансформируются почти все компоненты природной среды. В сообщении приведены данные о выявленных ценных природных объектах на территории Новогайвинского бора – участка сравнительно малонарушенных экосистем в правобережной части Камы в границах г. Перми. В результате прямых полевых обследований обнаружены: ценный почвенный объект, местонахождения видов растений и животных, включенных в Красные книги РФ и Пермского края или приложения к ним. Комплекс исследований позволил обосновать высокую природоохранную ценность Новогайвинского бора, в результате чего в декабре 2022 г. этому участку был присвоен статус ООПТ.

Ключевые слова: особо охраняемые природные территории, город Пермь, экосистема, почвенный покров, растительность, животный мир, Красная книга

Для цитирования: Бузмаков С.А., Гатина Е.Л., Шестаков И.Е., Абдулманова И.Ф., Воронов Г.А., Санников П.Ю., Литвинов Н.А., Исаков Д.С. Природоохранная ценность Новогайвинского бора // Антропогенная трансформация природной среды. 2023. Т. 9. № 1. С. 26–31.

SECTION 1. NATURE AND LANDSCAPE CONSERVATION

Short Communications Article

The conservation value of the Novogaiivinskiy Bor

Sergei A. Buzmakov¹, Evgenia L. Gatina², Igor E. Shestakov³, Irina F. Abdulmanova⁴, **Georgi A. Voronov⁵**, Pavel Yu. Sannikov⁶, Nikolai A. Litvinov⁷, Denis S. Isakov⁸

^{1, 2, 3, 4, 5, 6} Perm State University, Perm, Russia,

⁷ Perm State Humanitarian Pedagogical University, Perm, Russia

⁸ Department of ecology and nature management of the Perm city administration, Perm, Russia,

¹ buzmakov2012@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-5144-0714>

² suslovael@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4684-0465>

³ galendil@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1695-6061>

⁴ a.ir-flora@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6058-5176>

⁵ voronov-professor@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1243-2164>

⁶ sol1430@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-7973-301X>

⁷ litvinov@pspu.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4442-7183>

⁸ isakovdenis@inbox.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1363-8022>

© Бузмаков С.А., Гатина Е.Л., Шестаков И.Е., Абдулманова И.Ф., **Воронов Г.А.**, Санников П.Ю., Литвинов Н.А., Исаков Д.С., 2023



Abstract. One of the most effective methods of biodiversity conservation, including rare and endangered species of organisms, is the improvement of a protected areas network. This is especially relevant for urban areas, where almost all components of the environment are transformed. In the Short Communications Article described valuable natural objects of the Novogaivinskiy Bor – the area of relatively intact ecosystems on the right bank of Kama river in city Perm. As a result of the direct field survey were identified: valuable soil object, habitats of plant and animal species included to the Red Lists of the Russian Federation and the Perm Region or Appendix to them. Set of studies allows to argued high conservation value of the Novogaivinskiy Bor, where December 2022 protected area was created.

Key words: protected areas, Perm city, ecosystem, soil cover, vegetation, animals, Red List

For citation: Buzmakov, S., Gatina, E., Shestakov, I., Abdulmanova, I., Voronov, G., Sannikov, P., Litvinov, N., Isakov, D., 2023. The conservation value of the Novogaivinskiy Bor. *Anthropogenic Transformation of Nature*, 9(1). pp. 26–31. (in Russian)

Современная Пермь – один из самых крупных по площади городов России – всего около 800 км². Городские леса при этом занимают чуть более 330 км². До декабря 2022 г. в Перми насчитывалось 25 особо охраняемых природных территорий (далее – ООПТ), площадью около 12,9 км² (16,6% от территории города).

В городах существенно меняются почти все компоненты природной среды: рельеф, атмосфера, гидрографическая сеть, подземные воды, почва, растительность, животное население [1, 6, 10]. В этих условиях важным следует считать сохранение относительно ма-

лонарушенных экосистем. Одним из эффективных методов сохранения биоразнообразия, в том числе редких и исчезающих видов организмов, является развитие сети особо охраняемых природных территорий, в том числе организация новых ООПТ [8].

Для выявления природоохранной значимости в 2022 г. обследована территория Новогайвинского бора, расположенного на правом берегу реки Камы в пределах городской черты. В административном отношении бор находится в границах Мотовилихинского и Орджоникидзевогского районов г. Перми. Общая площадь составляет около 290 га.

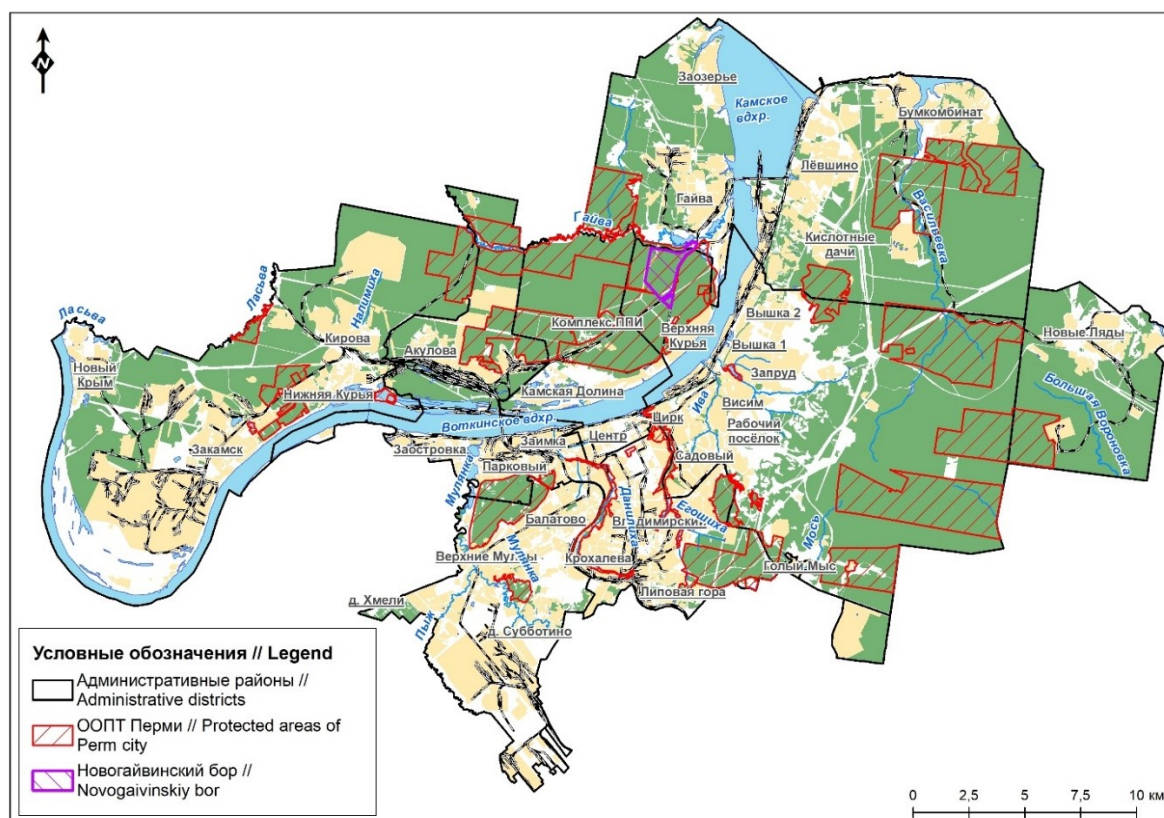


Рис. 1. Расположение исследуемой территории в г. Перми
Fig. 1. Location of the study area in the city of Perm

Для этого участка характерен бугристый и мелко-грядовый рельеф с широкими пологими междуречьями, местами изрезанными неглубокими молодыми оврагами и долинами речек. Поверхности междуречий покрыты флювиогляциальными песками и перигляциальными суглинками, претерпевшими эоловую пере-

работку. Здесь преобладают экосистемы светлохвойных и смешанных лесов. На древнеаллювиальных песчаных отложениях сформировались сосняки со слабо развитым травяно-кустарничковым и зеленомошным покровом. Эти сообщества преобладают на обследованной территории. В понижениях между песчаными

гривами представлены сосняки бруснично-политрихиумовые, березняки чернично-кисличные. Кроме того, здесь встречаются елово-сосновые кисличные леса. В пойме р. Гайвы отмечены ивняки крупнопоротниковые. При подъеме из поймы встречаются сосняки кисличные. На II надпойменной террасе р. Камы в северной части бора развиты заболоченные березовые травяные леса. Древесный ярус сформирован с преобладанием сосны с примесью ели, березы, единично встречаются липа, осина.

Природоохранная ценность территории. В пределах обследованного участка отмечены ископаемые дюны плейстоценового возраста, плейстоценовые галечники с сердоликами, агатами и яшмой, а также окремненными известняками с фауной морских беспозвоночных каменноугольного и раннепермского возраста [7].

В почвенном отношении большая часть бора сложена слабо развитыми песчаными почвами. Согласно современной классификации почв РФ [4] данные разности диагностируются как псаммозёмы гумусовые (отдел слабо развитые почвы). Иные почвенные разности (серогумусовые глееватые и глеевые, перегнойно-глеевые и торфяно-глеезёмы), встречающиеся в северо-восточной части бора, занимают менее 10% площади.

Отдел слабо развитых почв включает почвы, профиль которых состоит из гумусово-слабо развитого горизонта – W или подстильно-торфяного горизонта – O, залегающего на минеральной толще: плотной или рыхлой породе любого химического состава и любой мощности. В ней могут наблюдаться слабые признаки почвообразования, недостаточные для выделения генетических горизонтов, однако позволяющие разде-

лять почвы на уровне подтипов в соответствии с генетическими признаками, относимыми в формулах профиля к верхней части породы (горизонт C). Ее нижняя часть обозначается индексом, указывающим класс пород: силикатные, карбонатные и др.

Слаборазвитые песчаные почвы встречаются в разных природных зонах. Песчаные породы могут иметь водноледниковое, аллювиальное и другое происхождение. Причинами, ограничивающими развитие профиля, являются молодость почв или особые климатические условия. В связи со слабым проявлением педогенных процессов, свойства почв отдела в значительной степени зависят от состава почвообразующих пород, который, в данном случае, учитывается при выделении типов почв [3].

Ценный почвенный объект **псаммозем гумусовый на древнеаллювиальных отложениях** был диагностирован в соответствии с указанной в утверждённом перечне Классификацией и диагностикой почв России (2004).

На исследуемой территории выявлены местообитания 4 редких видов растений: плаун баранец (*Lycopodium selago* L.), гудайера ползучая (*Goodyera repens* (L.) R. Br.), любка двулистная (*Platanthera bifolia* (L.) Rich.), прострел раскрытый (*Pulsatilla patens* (L.) Mill.). Виды занесены в Приложение Красной книги Пермского края, как виды, нуждающиеся в особом внимании к их состоянию в природной среде [5].

Плаун баранец повсеместно редок. Это лекарственное и красивое растение. На обследованной территории произрастает в березняке чернично-кисличном, образуя крупные куртины (рис. 2-А / fig. 2-А). Ценопопуляция стабильна, малочисленна.



Рис. 2. Виды растений Новогайвинского бора, внесенные в Приложение к Красной книге Пермского края. А – Плаун баранец (*Lycopodium selago* L.); Б – Прострел раскрытый (*Pulsatilla patens* (L.) Mill.)

Fig. 2. Plants of the Novogaivinskiy Bor, included to the Appendix of the Red List of Perm Region.

A – *Lycopodium selago* L.; Б – *Pulsatilla patens* (L.) Mill.

Гудайера ползучая произрастает в елово-сосновом кисличном лесу. Популяция полноценная, многочисленная, но характеризуется пониженной жизнеспособностью вдоль лесных троп и площадок отдыха. Вид приурочен к местам умеренного увлажнения. Сильное иссушение почвы, препятствует развитию грибов-симбионтов. В большинстве случаев орхидея не выживает после лесных пожаров или вырубки леса.

Любка двулистная зафиксирована в сосняке хвощево-кисличном, сформировавшемся на покатом склоне над поймой р. Гайва. Отмечено 9 вегетирующих особей. Ценопопуляция малочисленная, нестабильная. Для вида характерна тенденция к сокращению числа особей, особенно на территории города [2].

Прострел раскрытый на обследованной территории произрастает в сосняках зеленомошных (рис. 2-Б / fig. 2-Б). Часто встречается вблизи железной дороги. Ценопопуляции малочисленные, стабильные. Численность сокращается в результате сбора населением, вытаптывания.

На исследуемой территории выявлены местообитания 6 редких видов животных, из которых 3 занесены в Красную книгу Пермского края (2018): обыкновенная медянка (*Coronella austriaca*), большая выпь

(*Botaurus stellaris*), орлан – белохвост (*Haliaeetus albicilla*). Три оставшихся вида внесены в Приложение к Красной книге региона, как виды, нуждающиеся в особом внимании к состоянию в природной среде. Это сибирский углозуб (*Salamandrella keyserlingii*), гребенчатый тритон (*Triturus cristatus*), погоньш крошка (*Porzana pusilla*).

Большая выпь занесена в Красную книгу Пермского края (II категория редкости), статус в г. Перми: редкий гнездящийся, перелетный вид. Поющая птица фиксировалась в северной части исследуемой территории в течение мая 2022 года. Возможно гнездование в пойме реки Гайвы.

Орлан-белохвост занесен в Красную книгу Пермского края (III категория редкости) и в Красную книгу Российской Федерации (V категория редкости). Статус в г. Перми: обычный пролетный и зимующий вид. Пролетающая взрослая птица была зафиксирована на исследуемой территории 18.06.2022 (рис. 3 / fig. 3). Учитывая присутствие орланов-белохвостов в районе КамГЭС, в том числе зимнее время года, исследуемая территория может использоваться птицами в качестве временного пребывания.



Рис. 3. Орлан-белохвост *Haliaeetus albicilla* в северной части исследуемой области
Fig. 3. *Haliaeetus albicilla* in the northern part of the study area

Погоньш крошка занесен в Приложение к Красной книге Пермского края. Статус в г. Перми: редкий гнездящийся, перелетный вид. Поющая птица была зафиксирована на исследуемой территории в мае 2022 г. Возможно гнездование в пойме реки Гайвы.

Следует отметить, что встреченные виды имеют топические и трофические связи со всем комплексом прилегающих экосистем, поэтому ареалы распространения видов шире точек встреч с ними. Кроме того, в период весенних миграции 2022 г. в пойме реки Гайвы были зафиксированы виды, внесенные в Приложение к Красной книге Пермского края: лебедь – шипун

Cygnus olor, серый журавль *Grus grus*. Необходимы регулярные мониторинговые наблюдения за состоянием этих видов птиц.

Расположение выявленных ценных природных объектов показано на рис. 4 / fig. 4.

Основными факторами негативного антропогенного воздействия на природную среду в исследуемой территории следует считать: селитебный фактор (градостроительная деятельность), транспортный фактор (наличие на границе ООПТ автомобильных дорог, средних и крупных линий электропередач, линии железной дороги), захламливание, рекреацию.



Рис. 4. Ценные природные объекты Новогайвинского бора
Fig. 4. Valuable natural features of Novogaivinskiy Bor

Данные полученные в ходе обследования легли в основу материалов для организации ООПТ, что и произошло 21 декабря 2022 г. [10]. Создание экологического парка «Новогайвинский бор» с соответствующим режимом особой охраны обеспечивает сохранение ценных геологических, почвенных, флористических и фаунистических объектов и позволяет снижать проявления процессов деградацию природных компонентов и комплексов вследствие антропогенного воздействия.

Одновременно в Новогайвинском, было создано еще 2 экологических парка: «Егошихинская долина» и «Долина реки Данилихи». Это довело число ООПТ в г. Перми до 28 или 13,6 км² (17,4%).

Сведения об авторском вкладе

С.А. Бузмаков – постановка задачи исследования, формулировка идеи статьи, научное редактирование;

Е.Л. Гатина – сбор, систематизация сведений, вычитка финального варианта статьи;

И.Е. Шестаков – сбор, систематизация сведений о ценных почвенных объектах, написание статьи;

И.Ф. Абдулманова – сбор, систематизация сведений о ценных растительных объектах, написание статьи;

Г.А. Воронов – систематизация сведений о ценных объектах животного мира;

П.Ю. Санников – обработка пространственных данных, подготовка карт;

Н.А. Литвинов – систематизация сведений о ценных объектах животного мира;

Д.В. Исаков – сбор, систематизация сведений о ценных орнитологических объектах, написание статьи.

Contribution of the authors

Sergei A. Buzmakov – setting the research objective, formulating the idea for the article, scientific editing;

Evgenia L. Gatina – collecting, systematizing and proofreading the final version of the article;

Igor E. Shestakov – collecting, systematizing information on valuable soil features, writing an article

Irina F. Abdulmanova – collecting and systematizing information on valuable plant objects, writing an article;

Georgi A. Voronov – systematization of information on valuable animal species;

Pavel Yu. Sannikov – spatial data processing, preparation of maps;

Nikolai A. Litvinov – systematization of information on valuable animal species;

Denis S. Isakov – collecting and systematizing information on valuable ornithological sites, writing an article.

Список источников

1. Воронов Г.А. Животные города Перми. Позвоночные: монография. Пермь: Форвард-С, 2010. 296 с.

2. Гатина Е.Л. Охраняемые виды растений на территории г. Перми // Антропогенная трансформация природной среды: материалы международной конференции. Пермь, 18–21 октября 2010 г. Пермь: Перм. гос. ун-т, 2010. Т.3. С. 72–77.

3. Еремченко О.З., Филькин Т.Г., Шестаков И.Е. Редкие и исчезающие почвы Пермского края. Пермь: б.и., 2010. 92 с.

4. Классификация и диагностика почв России / под общ. ред. Шишов Л.Л., Тонконогов В.Д., Лебедева И.И., Герасимова М.И. Смоленск: Ойкумена, 2004. 235 с.

5. Красная книга Пермского края / под общ.ред. М.А.Бакланова. Пермь: Алдари, 2018. 232 с.

6. Литвинов Н.А. Амфибии и рептилии Перми // Экология города. Состояние и охрана окружающей среды г. Перми. 2017. С. 78–80.

7. Наугольных С.В. Геолого-палеонтологические памятники Перми: на пути к энциклопедическому обзору // Состояние и охрана окружающей среда в городе Перми в 2014 году [Электронный ресурс]. URL: <http://www.priodaperm.ru/izdaniya/2015/03/05/2161> (дата обращения: 12.07.2022).

8. Особо охраняемые природные территории г. Перми: монография / под ред. С.А. Бузмакова, Г.А. Воронина. Пермь: Перм. гос. ун-т, 2012. 204 с.

9. О создании особо охраняемой природной территории регионального значения – экологического парка "Новогайвинский бор": Правительство Пермского края. Постановление № 1128-п от 21.12.2022 г.

10. Шестаков И.Е., Еремченко О.З., Филькин Т.Г. Картографирование почвенного покрова городских территорий на примере г. Пермь // Почвоведение. 2014. № 1. С. 12–21.

References

1. Voronov, G. 2010. *Zhivotnye goroda Permi. Pozvonochnye* [Animals of the city of Perm. Vertebrates]. Perm, Forvard-S. 296 p. (in Russian)

2. Gatina, E., 2010. *Accounting and mapping of protected plant species on the territory city of Perm. In. Anthropogenic Transformation of Nature. The international conference, 18-21 October 2010. Perm, Russia. Perm State University, pp. 72–77. (in Russian)*

Статья поступила в редакцию 15.02.2023; одобрена после рецензирования 20.03.2023; принята к публикации 28.04.2023.

The article was submitted 15.02.2023; approved after reviewing 20.03.2023; accepted for publication 28.04.2023.

3. Eremchenko, O., Fil'kin, T., and Shestakov, I., 2010. *Redkie i ischezayushchie pochvy Permskogo kraja* [Rare and endangered soils in Perm Region]. Perm, 92 p. (in Russian)

4. Shishov, L. at al. 2004. *Klassifikatsiya i diagnostika pochv Rossii* [Classification and diagnosis of soils in Russia] Smolensk: Oikumena 235 p. (in Russian)

5. Baklanov M. (ed.) 2018. *Krasnaya kniga Permskogo kraja* [Red List of the Perm Region 2018]. Perm, Aldari. 232 p. (in Russian)

6. Litvinov, N.A. 2017. *Amfibii i reptilii Permi* [Amphibians and reptiles of city of Perm] Ekologiya goroda. Sostoyanie i okhrana okruzhayushchei sredy g. Permi, pp. 78–80. (in Russian)

7. Naugol'nykh, S., 2014. *Geologo-paleontologicheskie pamyatniki Permi: na puti k entsiklopedicheskomu obzoru* [The geological and palaeontological monuments of Perm: towards an encyclopaedic overview] Sostoyanie i okhrana okruzhayushchei sreda v gorode Permi v 2014 godu [Accessed 12th July 2022]. (in Russian)

8. Buzmakov, S., (ed.), 2012. *Osobo okhranyaemye prirodnye territorii g. Permi* [Specially Protected Natural Areas of the City of Perm]. Perm, 204 p. (in Russian)

9. O sozdanii osobo okhranyaemoi prirodnoi territorii regional'nogo znacheniya – ekologicheskogo parka "Novogaivinskii bor" [On the creation of a protected area of regional level – the ecological park "Novogaivinskiy Bor"]: Pravitel'stvo Permskogo kraja. Postanovlenie № 1128-p since 21.12.2022.

10. Shestakov, I., Eremchenko, O. and Fil'kin, T., 2014. *Kartografirovanie pochvennogo pokrova gorodskikh territorii na primere g. Perm'* [Mapping the land cover of urban areas using the city of Perm as an example] Pochvovedenie, (1). pp. 12–21. (in Russian)