



УДК 581.95(571+574)

## Флористические находки на территории Восточного Казахстана

Г. А. Болботов<sup>1,3\*</sup>, А. А. Кечайкин<sup>2,4</sup>, А. В. Анисимов<sup>2,5</sup>, С. В. Смирнов<sup>2,6</sup>, П. А. Косачев<sup>2,7</sup>,  
А. У. Габдуллина<sup>1,8</sup>, М. В. Салабаев<sup>1,9</sup>, А. И. Шмаков<sup>2,10</sup>

<sup>1</sup> Катон-Карагайский государственный национальный природный парк, ул. Жампейсова, д. 16А, с. Катон-Карагай, 070908, Республика Казахстан

<sup>2</sup> Алтайский государственный университет, пр. Ленина, д. 61, г. Барнаул, 656049, Россия

<sup>3</sup> E-mail: [g.bolbotov@mail.ru](mailto:g.bolbotov@mail.ru); ORCID iD: <https://orcid.org/0009-0009-1458-1161>

<sup>4</sup> E-mail: [alekseikechaikin@mail.ru](mailto:alekseikechaikin@mail.ru); ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-0754-4698>

<sup>5</sup> E-mail: [anisimov\\_andrew\\_2001@mail.ru](mailto:anisimov_andrew_2001@mail.ru); ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-1015-7795>

<sup>6</sup> E-mail: [serg\\_sm@mail.ru](mailto:serg_sm@mail.ru); ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-9657-3959>

<sup>7</sup> E-mail: [pakosachev@yandex.ru](mailto:pakosachev@yandex.ru); ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-4087-6336>

<sup>8</sup> E-mail: [alijainleipzig@mail.ru](mailto:alijainleipzig@mail.ru); ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-6806-0518>

<sup>9</sup> E-mail: [salabaevmihail8@gmail.com](mailto:salabaevmihail8@gmail.com)

<sup>10</sup> E-mail: [alex\\_shmakov@mail.ru](mailto:alex_shmakov@mail.ru); ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-1052-4575>

\* Автор для переписки

**Ключевые слова:** Алтайская горная страна, Катон-Карагайский государственный национальный природный парк, Катунский хребет, новые находки, хребет Тарбагатай.

**Аннотация.** Приводятся новые данные о распространении 7 видов, обнаруженных в Восточном Казахстане. Растения были собраны в Абайской и Восточно-Казахстанской областях. Шесть видов: *Eriophorum* × *medium*, *Fritillaria katunica*, *Juncus biglumis*, *Pedicularis brachystachys*, *Sparganium gramineum*, *Veronica* × *altaica* – оказались новыми видами для флоры Казахстана. Впервые для Алтайской горной страны и Абайской области зарегистрирован *Phlomooides gymnocalyx*. Этикетки изученных образцов полностью процитированы, ко всем обсуждаемым видам приведены комментарии. Образцы представленных таксонов хранятся в гербарном фонде Катон-Карагайского государственного национального природного парка, дублетные материалы депонированы в Гербарий Алтайского государственного университета (АЛТУ, г. Барнаул, Россия).

## New findings in the flora of Kazakhstan

G. A. Bolbotov<sup>1</sup>, A. A. Kechaykin<sup>2</sup>, A. V. Anisimov<sup>2</sup>, S. V. Smirnov<sup>2</sup>, P. A. Kosachev<sup>2</sup>, A. U. Gabdullina<sup>1</sup>,  
M. V. Salabaev<sup>1</sup>, A. I. Shmakov<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Katon-Karagay State National Natural Park, Zhampeysova St., 16A, Katon-Karagay village, 070908, Republic of Kazakhstan

<sup>2</sup> Altai State University, Lenina Pr., 61, Barnaul, 656049, Russian Federation

**Keywords:** Altai Mountain Country, Katon-Karagay State National Nature Park, Katunsky Ridge, new finds, Tarbagatai Ridge.

**Summary.** The article presents a new data on the distribution of 7 species found in Eastern Kazakhstan. The plants were collected in the Abai and East Kazakhstan regions. Six species – *Eriophorum* × *medium*, *Fritillaria katunica*, *Juncus biglumis*, *Pedicularis brachystachys*, *Sparganium gramineum* and *Veronica* × *altaica* – were new to the flora of Kazakhstan. *Phlomooides gymnocalyx* was recorded for the first time in the Altai Mountain Country and the Abai Region. The labels of the studied specimens are fully cited, and comments are provided for all discussed species. Specimens of the presented taxa are stored in the herbarium collection of the KKGNNP, and duplicate materials have been deposited in the Herbarium of Altai State University (ALTU, Barnaul, Russia).

## Введение

В рамках исследования флоры Восточного Казахстана в Катон-Карагайском государственном национальном природном парке (ККГНПП) и Абайской области проведены полевые работы, в результате которых был собран обширный гербарный материал (более 700 гербарных образцов). ККГНПП расположен в Восточно-Казахстанской области (ВКО) Республики Казахстан и находится на территории Алтайской горной страны (АГС).

После тщательного анализа гербарных образцов и соответствующей литературы оказалось, что некоторые виды являются новыми для флоры Казахстана. Результаты данного исследования важны при дальнейшем изучении флоры Восточного Казахстана и составлении актуальных списков сосудистых растений ККГНПП, а также Красной книги Республики Казахстан. Для каждого вида цитируются гербарные этикетки, а также приводятся некоторые характеристики видов. Образцы представленных таксонов хранятся в гербарном фонде ККГНПП, дублетные материалы депонированы в Гербарий Алтайского государственного университета (ALTU).

## Новые виды для флоры Казахстана

*Eriophorum* × *medium* Andersson (*E. russeolum* Fr. × *E. scheuchzeri* Норре): «Казахстан, Восточно-Казахстанская область, ККГНПП, хр. Катунский, окр. Малого Берельского ледника, 49°45′30.02″ с. ш. 86°40′57.75″ в. д., 2300 м над ур. м. 25 VII 2025. Г. А. Болботов» (ALTU1100087546). – Гибридогенный вид, встречающийся в местах произрастания *E. russeolum* Fr. и *E. scheuchzeri* Норре, являющихся циркумполярными и арктоальпийскими видами. Сочетает в себе различные наборы родительских признаков, такие как строение листовых влагалищ и прицветных чешуек. Оба родительских

таксона ранее отмечались на Укоке и Западном Алтае (Bolbotov et al., 2022). Населяет заболоченные участки тундры, берега ручьев и замшелые участки морен. Ближайшие точки произрастания в Сибири расположены в Красноярском крае, Бурятии и Туве (Timokhina, Bondareva, 1990; Sobolevskaya, Krasnoborov, 2007).

*Fritillaria katunica* A. Anisimov et Shmakov: «Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, ККГНПП, левый берег р. Бухтарма, хр. Белок, ур. Грунина Гора, 49°28′35.48″ с. ш. 85°02′30.25″ в. д., 553 м над ур. м. 07 V 2024 г. А. У. Габдуллина, М. В. Салабаев» (ALTU1100087554); «Казахстан, Восточно-Казахстанская область, ККГНПП, левый берег р. Бухтарма, хр. Белок, ур. Грунина Гора, 1 км к северо-западу от с. Коробиха, кустарниковые склоны, 49°28′35.48″ с. ш. 85°02′30.25″ в. д., Н = 553 м над ур. м. 10 V 2025 г. Г. А. Болботов, М. В. Салабаев, В. М. Воробьев» (ALTU1100086236); «Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Катон-Карагайский ГНПП, правый берег р. Бухтарма, хр. Листвяга, ур. Пасека Будкеева, 400 м к востоку от с. Коробиха, кустарниковые склоны, 49°27′44.65″ с. ш. 85°04′10.74″ в. д. Н = 680 м над ур. м. 10 V 2025. Г. А. Болботов, М. В. Салабаев, В. М. Воробьев» (ALTU1100086528). – Был недавно описан с территории Республики Алтай и является эндемиком Алтайской горной страны (Shmakov et al., 2025).

Впервые в пределах Катон-Карагайского ГНПП на вид обратил внимание государственный инспектор М. В. Салабаев во время инспекторского обхода территории урочища Грунина Гора в 2023 г., однако, ввиду объективных причин, гербарный материал был собран уже после окончания цветения, что не позволило нам установить видовую принадлежность. В 2024 г. начальником отдела Науки, экологического мониторинга и информации (НЭМИ) Катон-Карагайского ГНПП А. У. Габдуллиной был

получен первый гербарный материал отцветающих экземпляров. Для подтверждения видовой принадлежности в 2025 г. был организован специальный выезд сотрудников отдела НЭМИ Катон-Карагайского ГНПП с целью собрать растения в различных фазах (бутонизация, цветение, формирование завязей).

*Fritillaria katunica* населяет остепненные склоны участков хребтов Белок (восточный макросклон) и Листвяга (западный склон) в нижнем течении р. Бухтарма на границе административных районов Алтай, Улькен Нарын и Катон-Карагай. Предпочитает разреженные заросли невысоких кустарников родов *Caragana* Fabr., *Spiraea* L., *Lonicera* L., *Rosa* L., с невысоким и разреженным травянистым покровом злаковых, а также скальные уступы с рыхлыми грунтами в пределах пояса пихтачей и осиновых колков. Ввиду достаточного увлажнения в весенний период цветение наблюдается ежегодно (рис. 1).

*Juncus biglumis* L.: «Казахстан, Восточно-Казахстанская область, ККГНПП, хр. Катунский, окр. Малого Берельского ледника, 49°45′45.37″ с. ш. 86°40′41.91″ в. д., 2319,3 м над ур. м. 25 VII 2025. Г. А. Болботов» (ALTB1100086244). – Ближайшие находки на Алтае (русская часть) известны с плато Укок и Коргонского хребта (Kovtonyuk, 1987).

*Pedicularis brachystachys* Bunge: «Казахстан, Восточно-Казахстанская область, ККГНПП, хр. Катунский, левый берег р. Большой Кокколь, кар оз. “Равновесия” (неофиц. название), 49°42′01.02″ с. ш. 86°40′17.57″ в. д., 2343,2 м над ур. м. 24 VII 2025. Г. А. Болботов» (ALTB1100086252). – Является эндемиком Южной Сибири, произрастающим на субальпийских лугах, в лиственных и кедровых лесах близ верхней границы леса (Kosachev, 2016). Ближайшие местонахождения известны из Республики Алтай с Катунского хребта в верховьях рек Катунь и Зайчонок (Artemov, 2012).

*Sparganium gramineum* Georgi: «Казахстан, Восточно-Казахстанская область, ККГНПП, хр. Листвяга, южный берег оз. Черновое, 49°25′15.06″ с. ш. 86°06′24.15″ в. д., 1983,2 м над ур. м. 29 VII 2025. Г. А. Болботов» (ALTB1100086520). – Населяет мелководные пологие и обрывистые каменистые берега проточного оз. Черновое и тихие заводи вытекающей из него реки Караайрык (Караарык, Черновая) на глубинах от 1 ме-

тра. Ближайшие местонахождения находятся в Кузнецком Алатау (Doronkin, 2003).

*Veronica × altaica* Kosachev: «Казахстан, Восточно-Казахстанская область, ККГНПП, хр. Тарбагатай, Кара-Кабинская впадина, 49°04′27.33″ с. ш. 86°00′53.58″ в. д., 1694 м над ур. м. 26 VI 2025. Г. А. Болботов» (ALTB1100086260). – Растет на остепненных склонах в субальпийском поясе в пределах хребта Тарбагатай. Вид является эндемиком Алтайской горной страны, до настоящего времени был известен только из южной низкогорной части Алтайского края (Kosachev, Albach, 2022).

#### Новый вид для Алтайской горной страны и Абайской области

*Phlomooides gymnocalyx* (Schrenk) Adylov, Kamelin et Makhm.: «Восточно-Казахстанская область, Урджарский р-н, горы Аркалы, 600–700 м над ур. м. 46°33′ с. ш. 82°28′ в. д. 25 V 2003. С. В. Смирнов, Д. А. Герман, П. А. Косачев, С. А. Дьяченко» (ALTB1100082990, ALTB1100081707); «Восточно-Казахстанская область, Урджарский р-н, горы Арасантау, 11 км юго-вост. села Карабулак, остепненные склоны и выходы скал, 640–760 м над ур. м. 46°06′51″ с. ш. 82°19′01″ в. д. 6 V 2019. А. А. Кечайкин» (ALTB1100082966, ALTB1100082982). – Эндемик юго-восточного Казахстана, распространенный от Чуилийских гор до Алакольской впадины (Kubentayev et al., 2024). Наиболее близким к *P. gymnocalyx* считается *P. iliensis* (Regel) Adylov, Kamelin et Makhm. Первый вид отличается голыми или покрытыми единичными волосками стеблями (опушение более густое лишь в узлах); голыми сверху листьями, а снизу вдоль жилок и по краю с тонкими волосками; рассеяннo-волосистой или голой чашечкой, часто негустое опушение наблюдается лишь в верхней части чашечки в начале цветения. У второго вида стебель и листья с обеих сторон рассеяннo-опушенные; чашечки очень густо беловойлочные, шерстистые (Baytenov, 1964; Adylov, Makhmedov, 1987). Кроме этого, *P. gymnocalyx* отличается отсутствием звездчатых волосков на листьях и прицветниках (Поров, 1940). У *P. iliensis* в опушении имеются многочисленные 2–5-лучевые звездчатые волоски. *Phlomooides gymnocalyx* предпочитает песчано-каменистые почвы среди степных и полынно-феруловых группировок в низкогорьях (рис. 2).



Рис. 1. Внешний вид *Fritillaria katunica* (фото А. У. Габдуллиной).

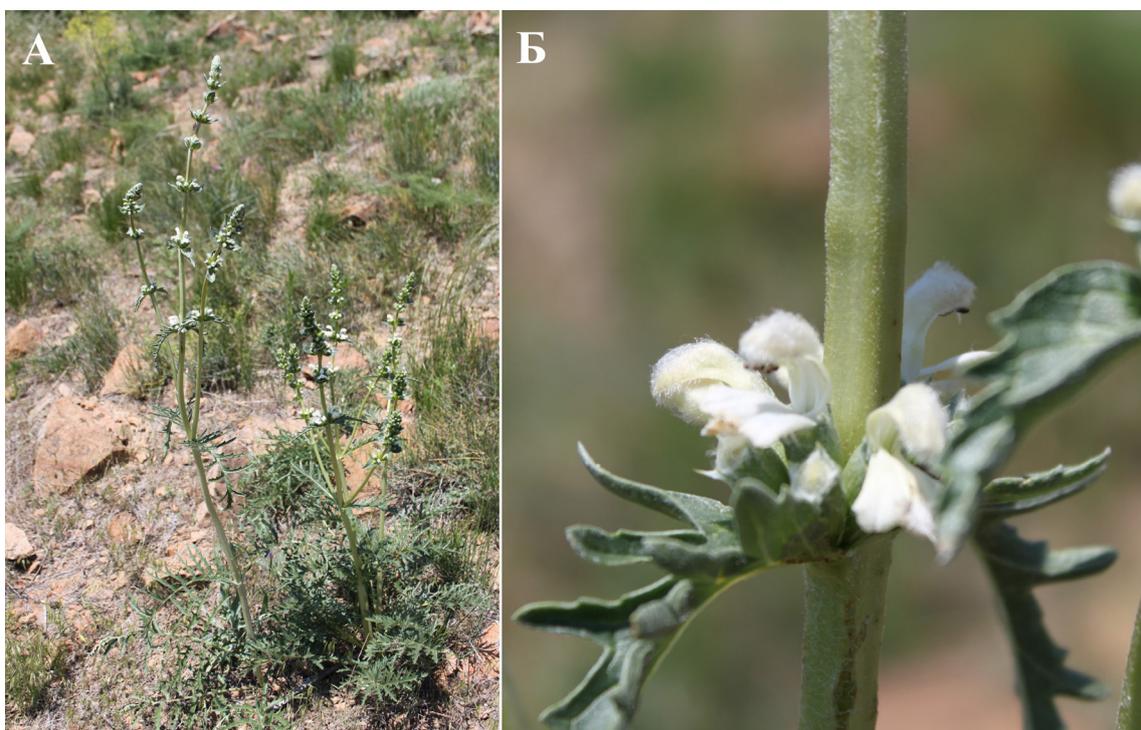


Рис. 2. *Phlomis gymnocalyx* в горах Арасантау: А – внешний вид; Б – соцветие (фото А. А. Кечайкина).

#### Благодарности

Работа выполнена в рамках реализации государственного задания по теме № FZMW-2026-0006 Алтайского государственного университета и научно-исследовательской работы по теме: «Биоразнообразие высших сосудистых растений Катон-Ка-

рагайского государственного национального природного парка» (2020–2025 гг.). Авторы выражают искреннюю благодарность сотрудникам Катон-Карагайского ГНПП, а также Дмитрию Павловичу Будкееву за помощь в сборе материала.

## REFERENCES / ЛИТЕРАТУРА

- Adylov T. A., Makhmedov A. M.** 1987. *Phlomooides* Moench. In: T. A. Adylov (ed.). *Conspectus florae Asiae Mediae* [Key to plants of the Middle Asia]. Vol. 9. Tashkent: Editio Academiae Scientiarum. Pp. 82–107. [In Russian] (**Адильов Т. А., Махмедов А. М.** Род *Phlomooides* Moench – Фломоидес // Определитель растений Средней Азии. Под ред. Т. А. Адильова. Т. 9. Ташкент: Изд-во «Фан» Узбекской ССР, 1987. С. 82–107).
- Artemov I. A.** 2012. *Opredelitel rasteniy Katunskogo biosfernogo zapovednika* [Plant identification guide of the Katunskiy Biosphere Reserve]. Barnaul: Pyat-Plyus Publ. 320 pp. [In Russian] (**Артемов И. А.** Определитель растений Катунского биосферного заповедника. Барнаул: Пять-Плюс, 2012. 320 с.).
- Baytenov M. B.** 1964. *Eremostachys* Bunge. In: N. V. Pavlov (ed.). *Flora Kazakhstana* [Flora of Kazakhstan]. Vol. 7. Almaty: Academy of Sciences of the Kazakh SSR. Pp. 367–389. [In Russian] (**Голоскоков В. П.** *Eremostachys* Bunge – Пустынноколосник // Флора Казахстана. Под ред. Н. В. Павлова. Т. 7. Алма-Ата: Изд-во АН Казахской ССР, 1964. С. 367–389).
- Bolbotov G. A., Kechaykin A. A., Shmakov A. I.** 2022. Abstract of the flora of the Katon-Karagay State National Nature Park. In: *Proceedings of the Katon-Karagay State National Nature Park*. Ust-Kamenogorsk: “Media-Alliance” Publ. Pp. 100–158. [In Russian] (**Болботов Г. А., Кечайкин А. А., Шмаков А. И.** Конспект флоры Катон-Карагайского ГНПП // Труды Катон-Карагайского государственного национального природного парка. Усть-Каменогорск: Изд-во «Медиа-Альянс», 2022. С. 100–158).
- Doronkin V. M.** 2003. Sparganiaceae. In: L. I. Malyshev, G. A. Peshkova, K. S. Baikov (eds.). *Flora Sibiriae* [Flora of Siberia]. Vol. 14. Novosibirsk: Nauka. P. 17. [In Russian] (**Доронькин В. М.** Sparganiaceae – Ежеголовниковые // Флора Сибири. Т. 14. Под ред. Л. И. Малышева, Г. А. Пешковой, К. С. Байкова. Новосибирск: Наука, 2003. С. 17).
- Kosachev P. A.** 2016. The system and conspectus of the genus *Pedicularis* (Orobanchaceae) of Altay mountains and Tian Shan. *Biological Bulletin of Bogdan Chmelnitskiy Melitopol State Pedagogical University* 6(1): 115–166. [In Russian] (**Косачёв П. А.** Система и конспект видов рода *Pedicularis* (Orobanchaceae) Алтайской горной страны и Тянь-Шаня // Biological Bulletin of Bogdan Chmelnitskiy Melitopol State Pedagogical University, 2016. Т. 6, № 1. С. 115–166). <http://dx.doi.org/10.15421/20160>
- Kosachev P. A., Albach D. C.** 2022. Floristic novelties of *Veronica* subgenus *Pseudolysimachium* (W. D. J. Koch) Buchenau of the Altai Mountain Country and adjacent territories. *Turczaninowia* 25, 3: 153–158. [In Russian] (**Косачёв П. А., Альбах Д.** Флористические находки вероник подрода *Pseudolysimachium* (W. D. J. Koch) Buchenau Алтайской горной страны и прилежащих территорий // Turczaninowia, 2022. Т. 25, № 3. С. 153–158). <https://doi.org/10.14258/turczaninowia.25.3.14>
- Kovtonyuk N. K.** 1987. Juncaceae. In: L. I. Malyshev, G. A. Peshkova (eds.). *Flora Sibiriae* [Flora of Siberia]. Vol. 4. Novosibirsk: Nauka. Pp. 16–43. [In Russian] (**Ковтонюк Н. К.** Juncaceae – Ситниковые // Флора Сибири. Т. 4. Под ред. Л. И. Малышева, Г. А. Пешковой. Новосибирск: Изд-во «Наука», 1987. С. 16–43).
- Kubentayev S. A., Alibekov D. T., Perezhogin Y. V., Lazkov G. A., Kupriyanov A. N., Ebel A. L., Izbastina K. S., Borodulina O. V., Kubentayeva B. B.** 2024. Revised checklist of endemic vascular plants of Kazakhstan. *PhytoKeys* 238: 241–279. <https://doi.org/10.3897/phytokeys.238.114475>
- Попов М. Г.** 1940. An attempt of the monograph of the genus *Eremostachys* Bunge. *Nouv. Mem. Soc. Nat. Mosc.* 19: 1–166. [In Russian] (**Попов М. Г.** Опыт монографии рода *Eremostachys* Bge. // Новые мемуары Московского общества испытателей природы, 1940. Т. 19. С. 1–166).
- Shmakov A. I., Anisimov A. V., Kechaykin A. A., Dorofeyev V. I., Skaptsov M. V., Bolbotov G. A., Shauro D. N., Zholnerova E. A., Zaikov V. F., Vaganov A. V., Smirnov S. V.** 2025. New species of the genus *Fritillaria* (Liliaceae) from Altai. *Turczaninowia* 28, 4: 183–194. [In Russian] [In Russian] (**Шмаков А. И., Анисимов А. В., Кечайкин А. А., Дорофеев В. И., Скапцов М. В., Болботов Г. А., Шауро Д. Н., Жолнерова Е. А., Заиков В. Ф., Ваганов А. В., Смирнов С. В.** Новый вид рода *Fritillaria* (Liliaceae) с Алтая // Turczaninowia, 2025. Т. 28, № 4. С. 183–194). <https://doi.org/10.14258/turczaninowia.28.4.21>
- Sobolevskaya K. A., Krasnoborov I. M.** 2007. Cyperaceae. In: *Opredelitel rasteniy Respubliki Tyvy* [Key to plants of the Republic of Tyva]. Novosibirsk: Publ. SB RAS. Pp. 579–609. [In Russian] (**Соболевская К. А., Красноборов И. М.** Cyperaceae // Определитель растений Республики Тывы. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2007. С. 579–609).
- Timokhina S. A., Bondareva N. B.** 1990. *Eriophorum* L. In: L. I. Malyshev, G. A. Peshkova (eds.). *Flora Sibiriae* [Flora of Siberia]. Vol. 3. Novosibirsk: “Nauka” Siberian Publishing Firm RAS. Pp. 11–15. [In Russian] (**Тимохина С. А., Бондарева Н. В.** *Eriophorum* L. – Пушица // Флора Сибири. Т. 3. Под ред. Л. И. Малышева, Г. А. Пешковой. Новосибирск: «Наука». Сиб изд. фирма РАН, 1990. С. 11–15).