

УДК 580:502.75(471.61)

DOI 10.29039/2413-1725-2025-11-2-48-69

НОВЫЕ НАХОДКИ РЕДКИХ ВИДОВ РАСТЕНИЙ И ГРИБОВ НА ЮГО-ЗАПАДЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Ермолаева О. Ю.¹, Розаль Л. Л.¹, Шмараева А. Н.¹, Мучник Е. Э.²

¹*Южный федеральный университет, Ростов-на-Дону, Россия*

²*Институт лесоведения РАН, Московская обл., Одинцово, Россия*

E-mail: oyeremolaeva@srfedu.ru

В работе приведены данные о новых местонахождениях редких и охраняемых видов растений и грибов в юго-западных районах Ростовской области — Азовском, Куйбышевском, Матвеево-Курганском, Мясниковском и Неклиновском. По итогам мониторинговых работ года отмечены 81 местонахождение 35 видов, не учтенных в 3-м издании Красной книги Ростовской области (2024), в том числе 25 местонахождений 10 видов, занесенных в Красную книгу Российской Федерации (2024). Пять видов (*Aegonychon purpureocaeruleum* (L.) Holub, *Cladonia magyarica* Vain. ex Gyeln., *Flavoparmelia caperata* (L.) Hale, *Sarcosphaera coronaria* (Jacq.) J. Schröt., *Xanthoparmelia stenophylla* (Ach.) Ahti et D. Hawksw.) выявлены для этой территории впервые.

Ключевые слова: флора, редкие и исчезающие растения, мониторинг, флористические находки, Красная книга, Ростовская область.

ВВЕДЕНИЕ

На территории Ростовской области ежегодно проводятся исследования популяций редких и исчезающих видов грибов и растений, которые предусматривают изучение распространения, численности и состояния популяций, качества среды обитания охраняемых видов и лимитирующих факторов. На основе полученных новых данных подготовлено 3-е издание Красной книги Ростовской области (далее – КК РО) [1], куда включено 261 вид растений и грибов, но работы по мониторингу редких видов продолжены.

В настоящей работе приведены данные о новых местонахождениях редких и охраняемых видов растений и грибов в юго-западных районах Ростовской области, которые выявлены в ходе полевого сезона 2024 г. на территории Азовского, Куйбышевского, Матвеево-Курганского, Мясниковского и Неклиновского районов. Эта работа открывает новый этап мониторинговых работ, после выхода 3-го издания КК РО [1], которые в дальнейшем будут использованы при подготовке её следующего переиздания.

Площадь района исследования составляет 8471,96 кв. км или 8,4 % от площади Ростовской обл. (рис. 1). Эти районы отличаются умеренно-засушливым климатом, благоприятным для развития зональной степной растительности. Однако плодородные почвы (высококарбонатные чернозёмы обыкновенные

североприазовские и предкавказские) способствовали масштабной распахке земель и, соответственно, существенному антропогенному преобразованию ландшафтов и естественной растительности.

Обследуемые районы расположены в юго-западной части области на южном макросклоне Донецкого кряжа, переходящем в Северо-Приазовскую аккумулятивную равнину. В целом, эти районы образуют компактную в пространственном отношении группу, располагаясь вокруг Таганрогского залива Азовского моря от границ Донецкой Народной Республики (далее – ДНР) и Луганской Народной Республики (далее – ЛНР) на севере и западе до Краснодарского кр. на юге. С востока территория исследования граничит с Родионо-Несветайским, Аксайским и Кагальницким районами области (рис. 1).



Рис. 1. Территория исследований: 16 – Матвеево-Курганский район, 17 – Куйбышевский район, 23 – Неклиновский район; 24 – Мясниковский район, 34 – Азовский район.

В соответствии с геоморфологическим районированием Ростовской обл. [2, 3] территория исследования представлена двумя районами:

1). Северо-Приазовский (к этому району относятся все районы исследования, кроме Азовского), который представляет собой одноименную денудационно-аккумулятивную наклонную равнину на структурах Приазовской моноклинали, ограниченную на севере Донецким кряжем, на юге Таганрогским заливом. Равнина

сложена неогеновыми (сармат, мэотис, понт) морскими отложениями, перекрытыми четвертичными лессовидными суглинками и характеризуется слабоволнистым рельефом со средними высотами около 85 м н. у. м.

2). Доно-Егорлыкская аккумулятивная равнина в пределах Азово-Кубанской впадины (Азовский р-н), расположенная на юго-западе области. Формирование её происходило в условиях новейших опущений Азово-Кубанской впадины, компенсированных накоплением плиоценовых и плейстоценовых отложений различного генезиса. Поверхность равнины достаточно плоская, с общим незначительным уклоном в сторону Азовского моря, пересечена долинами рек Егорлык, Средний Егорлык, Кагальник и их притоков. Средняя высота равнины составляет 80–100 м н. у. м.

Согласно климатическому районированию Ростовской области [4] район исследования относится к 1Б и 2А подрайонам. Подрайон 1Б занимает юго-восточную, центральную и центрально-восточную часть области. Климат очень засушливый, за вегетационный период выпадает всего 200–250 мм осадков. Безморозный период продолжается 165–175 дней. Средняя месячная температура июля +22...+23 °С. Зима умеренно холодная, среднемесячная температура января – 6...–7 °С. Среднее из абсолютных минимумов за зиму оставляет –25...–30 °С. Из районов исследования к нему относятся Матвеево-Курганский, Куйбышевский и частично Неклиновский. Подрайон 2А (юго-западный) занимает южную и юго-западную части области. Климат засушливый. Средняя температура июля +22...+23 °С. Продолжительность безморозного периода 180–190 дней. Зима умеренно мягкая: средняя температура января – 5 °С, средний из абсолютных минимумов температуры воздуха за зиму составляет –20...–25 °С. Из районов исследования к нему относятся Азовский, Мясниковский и частично Неклиновский.

Согласно делению Ростовской области, на агропочвенные районы [5] почвенный покров района исследования можно отнести к 3-м агропочвенным районам. Шахто-Донецкий (Зверево-Шахтинский) район занимает восточные оконечности Донского кряжа. На севере его границей является река Северский Донец, на юге она проходит примерно на линии Шахты – Лысогорка – Успенская, на западе по границе с ДНР, ЛНР. Почвенный покров представлен чернозёмами обыкновенными, тяжелосуглинистыми и лёгкоглинистыми на лёссовидных породах, чернозёмами южными, тяжелосуглинистыми и глинистыми на жёлто-бурых и красно-бурых глинах; чернозёмами южными разного механического состава на плотных породах – сланцах, песчаниках. Широко распространены неполноразвитые песчаные почвы – серопески. К нему относятся северная часть Куйбышевского р-на. Северо-Западный Приазовский (Таганрогско – Новочеркасский) район занимает приазовскую наклонную равнину между нижним течением р. Дон и границей области с ДНР. Основу почвенного покрова составляют слабокарбонатные (североприазовские) чернозёмы. В северной части района встречаются обыкновенные чернозёмы. Кроме того, значительные площади заняты смытыми почвами. К этому району относятся Матвеево-Курганский, Неклиновский, Мясниковский, Куйбышевский (южная часть) р-ны. Южный (Александровско-Мечётинско-Целинский) район охватывает южную часть области, расположенную на территории Западно-Предкавказской равнины.

Здесь простирается широкая равнина, выстланная мощной толщей сильнокарбонатных тяжёлых лёссовидных пород. Почвообразующими породами повсеместно являются буро-палевые карбонатные лёссовидные суглинки и глины. Почвенный покров представлен самими богатыми почвами в области – предкавказскими чернозёмами, обладающими очень мощностью гумусовых горизонтов. К этому району относятся Азовский р-н.

В системе ботанико-географического районирования степной зоны Евразии вся территория исследования, как и большая часть территории области в целом, находится в пределах Причерноморской (Понтической) провинции Причерноморско-Казахстанской подобласти Евразийской степной области [6]. В Причерноморской (Понтической) провинции выделяются 2 подпровинции – более западная Азово-Черноморская (Приазовско-Причерноморская) степная подпровинция и расположенная северо-восточнее Среднедонская степная подпровинция, основное различие между которыми заключается в различиях флористического состава зональной степной растительности [6, 7]. Территории всех обследуемых районов принадлежат к Азово-Черноморской (Приазовско-Причерноморская) степной подпровинцией.

В степях Азово-Черноморской подпровинции доминируют *Stipa ucrainica* P.A. Smirn., большую роль играют эндемичные причерноморские (*Bellevalia sarmatica* (Pall. ex Miscz.) Woronow, *Gagea bohemica* (Zauschn.) Schult. & Schult. f., *Caragana mollis* (M. Bieb.) Besser, *Cymboclasma borysthena* (Pall. ex Schldl.) Klokov & Zoz и др.) и западнопричерно-морские (*Carduus hamulosus* Ehrh., *Linaria biebersteinii* Besser, *Galium volhynicum* Pobed. и др.) виды, а также многие виды, свойственные всей Причерноморской степной провинции, и западноказахстанско-причерноморские виды, ограниченные в своем распространении данной подпровинцией или незначительно продвигающихся в степные сообщества соседней Среднедонской подпровинции (доминант степей *Stipa ucrainica*, *Astragalus dolichophyllus* Pall., *Chamaecytisus borysthenicus* (Gruner) Klask. и др.).

В процессе исследований было выявлено 81 новое местонахождение 35 видов растений и грибов (включая лишайники), не учтенных в третьем издании КК РО [1], в том числе 25 местонахождений 10 видов, занесенных в Красную книгу Российской Федерации (далее КК РФ) [8].

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

При реализации проекта использована методика регионального мониторинга занесенных в КК РО видов растений и грибов [1] с дополнениями и уточнениями, разработанными при ведении Красной книги.

Полевые исследования проводились в 2024 г. Основными объектами мониторинга являлись виды, занесенные в третье издание КК РО [9], в их зарегистрированных и новых местонахождениях на территории юго-западных районов Ростовской области. Всего объектами мониторинга стали 99 видов «краснокнижных» грибов и растений, известных для этих районов (37 видов для Азовского, 41– для Куйбышевского, 38 – для Матвеево-Курганского, 36 – для Мясниковского, 32 – для Неклиновского районов).

Гербарные сборы, подтверждающие находки, хранятся в Гербарии кафедры ботаники Южного федерального университета (RV), Гербарии Ботанического сада Южного федерального университета (RWBG). Ассоциации выделялись по доминантной системе классификации.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Ниже, в списке флористических находок приведены сведения об их локализации, типе растительного сообщества, дата описаний, сведения о встречаемости. Названия видов приводятся в соответствии с КК РО [1]. Виды, занесенные в КК РФ [8], выделены полужирным шрифтом. Используемые сокращения: окр. – окрестности, с. – село, х. – хутор, р-н – район, с. п. – сельское поселение, асс. – ассоциация, ур. – урочище, ст-ца – станица, ООПТ – Особо охраняемая природная территория, ЦП – ценопопуляция.

Лишайники:

Cetraria aculeata subsp. *steppae* (Savicz) Lutsak, Fernandez-Mendoza et Printzen [= *Cetraria steppae* (Savicz) Karnefelt] 1) Куйбышевский р-н, 1,5 км севернее х. Скелянского (Куйбышевское с. п.), правый коренной берег р. Миус, приводораздельная часть остепненного склона, тимьянник, асс. *Thymus dimorphus*, на сланце, 12.04.2024. На площади 0,04 кв. м плотность талломов составляет в среднем 1,5 (1–2) шт. Размер талломов в среднем 3,0 (2,0–5,5) см; 2) Куйбышевский р-н, 1,7 км северо-восточнее с. Русское (Куйбышевское с. п.), изрезанный короткими балками левый коренной берег р. Миус, верхняя часть склона балки, тимьянник, асс. *Thymus dimorphus* + *Dianthus pseudoarmeria*, на сланце, 18.04.2024. На площади 0,04 кв. м плотность талломов составляет в среднем 14,1 (4–34) шт. Размер талломов в среднем 3,9 (2,8–5,5) см; 3) Куйбышевский р-н, 2,8 км северо-восточнее с. Русское (Куйбышевское с. п.), изрезанный короткими балками левый коренной берег р. Миус, нижняя часть склона балки, тимьянник, асс. *Thymus dimorphus* + *Festuca rupicola*, на сланце, 18.04.2024. На площади 0,04 кв. м плотность талломов составляет в среднем 7,3 (5–10) шт.; размер талломов в среднем 6,5 (3–11,0) см.

Cladonia magyarica Vain. ex Gyeln. 1) Куйбышевский р-н, 1,5 км севернее х. Скелянского (Куйбышевское с. п.), правый коренной берег р. Миус, приводораздельная часть остепненного склона, тимьянник, асс. *Thymus dimorphus*, на сланце, 12.06.2024. На площади 0,04 м кв плотность талломов составляет в среднем 1,5 (1–2) шт. Размер талломов в среднем 3,0 см (2,0–5,5) см. В местах концентрации численность талломов на площади 0,04 кв. м изменяется от 3 до 16 шт. (в среднем 8,5 шт.). Размеры талломов варьируют от 3 до 8,0 см (в среднем 5,5 см). Отмечено вегетативное размножение фрагментами таллома, а также при помощи апотециев; 2) Куйбышевский р-н, 1,7 км северо-восточнее с. Русское (Куйбышевское с. п.), изрезанный короткими балками левый коренной берег р. Миус, верхняя часть склона балки, тимьянник, асс. *Thymus dimorphus* + *Dianthus pseudoarmeria*, на сланце, 18.04.2024. В местах концентрации численность талломов на площади 0,04 кв. м в среднем 2,8 (2–10). Размеры талломов в среднем 2,7 (2–3,5) см. Отмечено вегетативное размножение фрагментами таллома, а также при помощи апотециев; 3) Куйбышевский р-н, 2,8 км северо-восточнее с. Русское (Куйбышевское с. п.),

изрезанный короткими балками левый коренной берег р. Миус, нижняя часть склона балки, переходные к степи сообщества и фрагменты тимьянников; асс. *Thymus dimorphus* + *Agropyron pectinatum* – *Cephalaria uralensis*, на почве, 18.04.2024. В местах концентрации численность талломов на площади 0,04 кв. м в среднем 3 (2–4) шт. Размеры талломов варьируют от 2,0 до 3,4 см (в среднем 2,5 см), отмечены апотеции; 4) там же, тимьянник, асс. *Thymus dimorphus* + *Festuca rupicola*, 18.04.2024. В местах концентрации численность талломов на площади 0,04 кв. м в среднем 1,8 (1–3) шт. Размеры талломов в среднем 3,4 (2–5,5) см, отмечено вегетативное размножение фрагментами таллома, а также при помощи апотециев.

Flavoparmelia caperata (L.) Hale. 1) Азовский р-н, 4,3 км юго-западнее х. Марков (Отрадовское с. п.), Александровский лес (Атаманское степное лесничество), искусственное лесонасаждение из *Fraxinus excelsior* L., 08.05.2024. На стволах *Fraxinus excelsior* выявлено по 1 таллomu, их ширина в среднем 7,6 см. Всего выявлено 5 талломов на площади около 50 кв. м.

Ramalina farinacea (L.) Ach. 1) Азовский р-н, 4,1 км юго-западнее х. Марков (Отрадовское с. п.), Александровский лес (Атаманское степное лесничество), искусственное лесонасаждение, асс. *Quercus robur* + *Crataegus monogyna* + *Cotinus coggygria*, на стволах *Q. robur*, 08.05.2024. Обычно, на стволе обнаружено по 1–3 таллома, длиной в среднем 4,5 см. Общая численность – около 30 особей; 2) Азовский р-н, 4,0 км юго-западнее х. Марков (Отрадовское с. п.), Александровский лес (Атаманское степное лесничество), искусственное лесонасаждение из *Fraxinus excelsior* L., асс. *Fraxinus excelsior* + *Crataegus monogyna*, на стволах *Fraxinus excelsior*, 08.05.2024. На стволах обнаружено по 1–3 таллома, длина которых в среднем 4,6 см. Особи отмечены очень рассеянно. Общая численность – около 100 талломов на площади около 1 тыс. кв. м; 3) Куйбышевский р-н, 1,7 км к северу от с. Лысогорка (Лысогорское с. п.), северный склон балки Граковой на правом берегу р. Тузлов, ООПТ категории охраняемый природный объект «Лысогорка», опушка байрачного леса, асс. *Ulmus minor* + *Prunus stepposa* + *Caragana frutex*, на стволах *Ulmus minor*, 12.04.2024. Обычно, на стволах обнаружено по 1 таллomu длиной в среднем 5,6 см. Выявлено 30 талломов на площади около 300 кв. м; 4) Матвеево-Курганский р-н, 3,7 км юго-восточнее х. Иваново-Ясиновка (Большекирсановское с. п.), балка Дубовая, байрачный лес, асс. *Fraxinus excelsior* + *Alnus glutinosa* + *Scilla siberica*, на стволах *Fraxinus excelsior*, 18.04.2024. Отмечено по 1–2 таллома длиной в среднем 4,2 см. Выявлено около 100 талломов на площади около 1 тыс. кв. м; 5) Мясниковский р-н, 1,4 км юго-западнее с. Карпо-Николаевка (Петровское с. п.), правый коренной берег р. Тузлов, плакорный участок левого отвешка балки Почтовой, ООПТ категории охраняемый ландшафт «Тузловские склоны», кластер 1, байрачный лес, асс. *Populus alba* + *Robinia pseudoacacia*, на стволах *Populus alba*, 18.03.2024. На стволах обнаружено по 1 таллomu. Длина таллома в среднем 4,4 см. На площади 25 кв. м насчитывается в среднем 1,8 (1–3) экземпляра. Общая численность – около 20 талломов.

Ramalina fraxinea (L.) Ach. 1) Мясниковский р-н, 1,4 км юго-западнее с. Карпо-Николаевка (Петровское с. п.), правый коренной берег р. Тузлов, плакорный участок левого отвешка балки Почтовой, ООПТ категории охраняемый ландшафт

«Тузловские склоны», кластер 1, байрачный лес, асс. *Populus alba* + *Robinia pseudoacacia*, на стволах *Populus alba*, 18.03.2024. На стволе *Populus alba* обнаружен 1 таллом с апотециями длиной 8,1 см.

Thalloidima sedifolium (Scop.) Kistenich 1) Мясниковский р-н, около 1,3 км к северо-востоку от х. Недвиговка (Недвиговское с. п.), балка Каменная, верхняя часть правого склона балки юго-восточной экспозиции, на почве. ЦП приурочена к крутым обрывистым участкам склонов с сильно эродированным почвенным покровом и разреженным травостоем, представленным единичными экземплярами *Poa crispera*, *Linaria genistifolia*, *Asperula rumelica* и др. Экземпляры вида сосредоточены на площади около 5 кв. м и значительно различаются по размерам талломов, наиболее крупное из которых достигает размеров 20×8 см; 2) Мясниковский р-н, 1,5 км юго-западнее с. Карпо-Николаевка (Петровское с. п.), правый коренной берег р. Тузлов, плакорный участок левого отвершка балки Почтовой, ООПТ категории охраняемый ландшафт «Тузловские склоны», кластер 1, каменистая степь, асс. *Stipa capillata* + *Festuca rupicola* + петрофитное разнотравье, на почве, 18.03.2024. Талломы образуют небольшие группы (от 2 до 19 особей), их размещение очень неравномерное. Размеры талломов варьируют от 0,5 до 7,0 см (в среднем 1,5 см). Отмечено вегетативное размножение фрагментами таллома и половое размножение при помощи апотециев. Общая площадь ЦП – около 50 кв. м.

Xanthoparmelia delisei (Duby) O. Blanco et al. 1) Куйбышевский р-н, 1,5 км севернее х. Скелянского (Куйбышевское с. п.), правый коренной берег р. Миус, приводораздельная часть остепненного склона, тимьянник, асс. *Thymus dimorphus*, 12.04.2024. Талломы отмечены как на горизонтальных, так и на вертикальных поверхностях выходов глинистого сланца, они встречаются одиночно или небольшими группами. На площади 0,04 кв. м отмечено в среднем 1,2 (1–3) шт., талломы разного размера от 7,0 до 21,0 см (в среднем 12,5 см). Размножение преимущественно вегетативное, при помощи фрагментации, апотеции отмечены только на 1 талломе; 2) Куйбышевский р-н, 1,7 км северо-восточнее с. Русское (Куйбышевское с. п.), изрезанный короткими балками левый коренной берег р. Миус, верхняя часть склона балки, тимьянник, асс. *Thymus dimorphus* + *Dianthus pseudoarmeria*, на выходах глинистых сланцев, 18.04.2024. Талломы отмечены как на горизонтальных, так и на вертикальных поверхностях каменистой породы. Встречается одиночно или небольшими группами, на площади 0,04 кв. м отмечено в среднем 3,0 (1–5) шт. количество талломов изменяется от 1 до 5 шт. (в среднем 3,0 шт.). Талломы имеют размер в среднем 6,7 (4–10) см. Размножение как вегетативное, так и при помощи апотециев.

Xanthoparmelia stenophylla (Ach.) Ahti et D. Hawksw. 1) Куйбышевский р-н, 1,4 км северо-восточнее с. Русского (Куйбышевское с. п.), изрезанный короткими балками левый коренной берег р. Миус, пологая верхняя часть склона, каменистая степь, асс. *Artemisia marschalliana* + петрофитное разнотравье, на почве. На площади 0,04 кв. м плотность талломов составляет в среднем 7,2 (3–15) шт. Размер талломов изменяется в пределах 2,0–9,0 (в среднем 4,2) см. Общая площадь популяции около 50 кв. м, на которой выявлено 3 скопления талломов.

Макромицеты.

***Sarcosphaera coronaria* (Jacq.) J. Schröt.** 1) Мясниковский р-н, около 0,5 км на северо-северо-восток от х. Недвиговка (Недвиговское с. п.), балка Каменная, участок водораздела, примыкающий к правому склону балки, каменистая разнотравно-дерновиннозлаковая степь, разнотравно-ковыльковая сухая каменистая степь, асс. *Stipa lessingiana* + *Galatella villosa* + степное разнотравье, на почве, 08.05.2024. В составе ЦП обнаружено три зрелых плодовых тела на отрезке протяжённостью 12–15 м. Плодоношения вида приурочены к участкам разреженного травяного покрова на маломощном щебневатом карбонатном чернозёме. Данные Карасёвой Т. А.

Мохообразные.

***Fontinalis antipyretica* Hedw.** 1) Матвеево-Курганский р-н, 3,6 км юго-восточнее х. Иваново-Ясиновка (Большекирсановское с. п.), байрачный лес, днище балки Дубовой, 20.05.2024. Произрастает в чистой группировке водной растительности, сформированной в ручье с быстрым течением. ОПП – 10 %. Образует очень небольшие куртинки на камнях. На площади 1 кв. м встречается от 1 до 3 куртин, их диаметр от 5 до 20 см, длина побегов 4–22 см. С перерывом фонтиналис противопожарный отмечен на протяжении 500 м по руслу ручья.

***Grimmia laevigata* (Brid.) Brid.** 1) Куйбышевский р-н, 2,5 км к югу от х. Новоивановского (Куйбышевское с. п.), долина р. Ясиновки в её средней части, верхняя приводораздельная часть юго-западного склона на левом берегу долины, каменистая степь, асс. *Artemisia campestris* + петрофитное разнотравье. Средний диаметр дерновинок – около 2,5 см, высота побегов 1,0–1,2 см. Среднее число дерновинок на учетной площадке 0,04 кв. м – 2,2 шт. Общая площадь ЦП – около 50 кв. м.

Покрытосеменные.

***Aegonychon purpureo-caeruleum* (L.) Holub** 1) Азовский р-н, 4,1 км юго-западнее х. Марков (Отрадовское с. п.), Александровский лес (Атаманское степное лесничество), искусственное лесонасаждение, опушечное сообщество между просеками, асс. *Quercus robur* + *Crataegus monogyna* + *Aegonychon purpureo-caeruleum*, 08.05.2024. Площадь ЦП составляет около 200 кв. м. Плотность растений на площади 1 кв. м составляет 7–15 (в среднем 10,8) крупных особей, из которых генеративных 3–8 (в среднем 5,3) шт.

***Anemonoides ranunculoides* (L.) Holub** 1) Матвеево-Курганский р-н, 2,9 км юго-восточнее х. Авило-Фёдоровка (Алексеевское с. п.), правый коренной берег р. Крынки, пересеченный многочисленными балками, байрачный лес, асс. *Quercus robur* + *Acer campestre* + *Anthriscus sylvestris* + *Chelidonium majus*, обычно, 18.04.2024. Общая площадь ЦП около 1 тыс. кв. м.

***Bellevalia speciosa* Woronow ex Grossh. [*B. sarmatica* (Pall. ex Miscz.) Woronow]** 1) Куйбышевский р-н, окр. с. Лысогорка (Лысогорское с.п.), приводораздельная и средняя часть склона балки Мостовой, склон южной экспозиции, ООПТ категории охраняемый природный объект «Лысогорка», 2-й кластерный участок, приазовская степь, асс. *Stipa pulcherrima* + *Stipa lessingiana* + ксерофильное разнотравье, 24.05.2024. Площадь ЦП – около 1 тыс. кв. м; плотность

– 1–2 генеративных особи на 1 кв. м; 2) Куйбышевский р-н, 3,0 км юго-западнее с. Новоспасовка (Лысогорское с. п.), балка Дубовая, верхняя часть пологого правого склона балки, типчаково-ковыльная степь, асс. *Stipa capillata* + *S. ucrainica* + *Festuca rupicola*, 24.05.2024. Изредка, с обилием sp1.

***Calophaca wolgarica* (L. f.) Pall. ex Fisch.** 1) Неклиновский р-н, 4,8 км северо-западнее с. Васильево-Ханжоновка (Васильево-Ханжоновское с. п.), правый коренной берег р. Мокрый Еланчик, левый отвершик балки Каменовой, вершина склона балки, каменистая степь со следами сильного пожара, асс. *Calophaca wolgarica* + *Galatella villosa* + *Festuca rupicola*, рассеянно, 01.06.2024. ЦП приурочена к верхним и средним частям склона, её общая площадь – около 300 кв. м. Плотность ЦП в местах концентрации особей составляет в среднем 2,7 разновозрастных растений на 4 кв. м, из которых 96,3 % – генеративные, распределение контагиозное.

***Caragana scythica* (Kom.) Pojark.** 1) Неклиновский р-н, 1,5 км северо-западнее с. Васильево-Ханжоновка (Васильево-Ханжоновское с. п.), правый коренной берег р. Мокрый Еланчик, устье балки Торбина, средняя часть склона балки, петрофитный вариант дерновиннозлаковой степи со следами пожара, асс. *Stipa pulcherrima* + *Caragana scythica* + *Galatella villosa*, 01.06.2024. ЦП занимает площадь около 500 кв. м, размещение особей относительно равномерное, всего отмечено 124 куртины со средним диаметром 122,6 (68–220) см.

***Elytrigia stipifolia* (Czern. ex Nevski) Nevski** 1) Мясниковский р-н, 3 км восточнее сл. Петровки (Петровское с. п.), приводораздельная часть правого коренного берега р. Тузлов, степная залежь среди каменистой приазовской степи, ООПТ категории охраняемый ландшафт «Тузловские склоны», 2-й кластерный участок, разнотравно-типчаково-ковыльная степь, асс. *Stipa ucrainica* – *Stipa capillata* + *Festuca valesiaca* – ксерофильное разнотравье, единично, 22.06.2024; 2) Куйбышевский р-н, 3,5 км северо-западнее х. Крюково (Лысогорское с. п.), правый коренной берег р. Тузлов, левый борт балки Ершовой, пологая приводораздельная часть балочного склона, обочина полевой дороги, каменистый вариант приазовской типчаково-ковыльной степи, асс. *Stipa ucrainica* + *Festuca valesiaca*, единично, 14.06.2024.

***Erucastrum cretaceum* Kotov** 1) Куйбышевский р-н, окр. с. Лысогорка (Лысогорское с. п.), правый коренной берег р. Тузлов, ООПТ категории охраняемый природный объект «Лысогорка», 1-й кластер, тимьянник, асс. *Genista scythica* + *Thymus calcareus*, рассеянно, 24.05.2024. Общая площадь ЦП – 3200 кв. м. Плотность – около 50 разновозрастных особей на 100 кв. м; 2) Матвеево-Курганский р-н, 1,5 км юго-западнее х. Иваново-Ясиновка (Большекирсановское с. п.), правый берег р. Ясиновка, верхняя часть склона, выходы мела, тимьянник, асс. *Thymus calcareus* + *Hedysarum grandiflorum* + *Jurinea multiflora*, рассеянно, 24.05.2024. Общая площадь ЦП – около 500 кв. м, на площади 1 кв. м в среднем отмечено 15,4 (10–22) особей. Общая численность ценопопуляции – около 300 генеративных растений; высота которых составляет в среднем 28,5 (20–38) см.

***Euphorbia cretophila* Кюков** 1) Матвеево-Курганский р-н, 3,7 км юго-восточнее х. Иваново-Ясиновка (Большекирсановское с. п.), правый коренной берег балки Дубовой, пологий приводораздельный склон южной экспозиции, тимьянник, асс.

Onosma tanaitica + *Thymus calcareus* + петрофитное разнотравье, рассеянно, 18.05.2024. Общая площадь – около 1500 кв. м, размещение особей относительно равномерное. Плотность ЦП – 1–10 (в среднем 7,8) особи на 1 кв. м, из которых генеративных – 1–6 (в среднем 4,3), взрослых вегетативных – 0–5 (в среднем 1,9), ювенильных – 0–5 (в среднем 1,6); 2) Матвеево-Курганский р-н, 1,5 км юго-западнее х. Иваново-Ясиновка (Большекирсановское с. п.), правый берег р. Ясиновка, верхняя часть склона, выходы мела, тимьянник, асс. *Genista scythica* + *Jurinea multiflora* + *Linum czerniaevii* + *Thymus marschallianus*, рассеянно, 18.05.2024. Площадь ЦП – около 1,5 тыс. кв. м, растения обитают как на крутых склонах, так и полосой вдоль обрывов. Средняя плотность – около 7,0 разновозрастных растений на 1 кв. м. (3–10), из которых генеративных – 5,2 (2–8) шт., прегенеративных – 1,8 (1–4) шт.

Fritillaria meleagroides Patr. ex Schult. et Schult. f. Мясниковский р-н, окраина х. Калинин (Калининское с. п.), заливной луг, асс. *Poa pratensis* + *Daucus carota* + *Carex melanostachya*, рассеянно, 10.05.2024. Площадь ЦП около 2500 кв. м. Распределение особей диффузно-контагиозное, небольшими скоплениями (2–4) разновозрастных растения. В местах концентрации, на площади 1 кв. м отмечено, в среднем 4,3 (2–10) разновозрастных особей, из которых генеративных – 3,4 (1–8) шт., вегетативных – 0,9 (0–2) шт. Всего выявлено около 100 генеративных особей.

Fritillaria ruthenica Wikstr. 1) Матвеево-Курганский р-н, 3,7 км юго-восточнее х. Иваново-Ясиновка (Большекирсановское с. п.), балка Дубовая, средняя и нижняя часть склона северной экспозиции, байрачный лес, асс. *Fraxinus excelsior* + *Alnus glutinosa* + *Scilla siberica*, рассеянно, 12.04.2024. Размещение особей контагиозное, всего отмечено 7 относительно компактных скопления вида, площадь которых изменяется от 5 до 25 кв. м. На площади 25 кв. м отмечено в среднем 10 (1–24) разновозрастных особи, из которых 2,9 (1–5) – генеративных, 5,6 (0–24) – вегетативных розетки, ювенильных – 1,5 (0–3) особи. Площадь ценопопуляции – около 0,3 кв. км; 2) Матвеево-Курганский р-н, 4,0 км юго-восточнее х. Иваново-Ясиновка (Большекирсановское с. п.), балка Дубовая, верхняя часть склона северной экспозиции, байрачный лес, асс. *Fraxinus excelsior* + *Euonymus verrucosus* + *Melica picta*, рассеянно, 18.04.2022. Размещение особей контагиозное, всего отмечено около 10 относительно компактных скопления вида, площадь которых изменяется от 5 до 25 кв. м. В местах концентрации, на площади 1 кв. м отмечено в среднем 11,9 (9–49) разновозрастных особи, из которых 3,2 (1–16) – генеративных, 4,1 (3–23) – вегетативных розетки, ювенильных – 3,6 (0–10) особи. Площадь ценопопуляции – около 500 кв. м, общая численность – около 500 разновозрастных особей.

Genista scythica Pasz. 1) Матвеево-Курганский р-н, 1,5 км юго-западнее х. Иваново-Ясиновка (Большекирсановское с. п.), правый берег р. Ясиновка, верхняя часть склона, выходы мела, тимьянник, асс. *Genista scythica* + *Jurinea multiflora* + *Linum czerniaevii* + *Thymus marschallianus*, обычно, 24.05.2024. Площадь ЦП – около 1,5 тыс. кв. м, средняя плотность – около 8,2 разновозрастных растений на 1 кв. м (3–16); 2) Неклиновский р-н, западная окраина с. Васильево-Ханжоновка (Васильево-Ханжоновское с. п.), правый коренной берег р. Мокрый Еланчик, устье балки Торбина, крутой меловой склон, каменистая степь со следами сильного пожара, асс.

Genista scythica + *Jurinea multiflora*, обычно, 01.06.2024. Размещение особей контагиозное. Общая площадь ЦП – около 500 кв. м. Плотность на 1 кв. м составляет 2,6 (1–7) шт., с преобладанием генеративных особей; 3) Неклиновский р-н, 3,4 км северо-западнее с. Васильево-Ханжоновка (Васильево-Ханжоновское с. п.), правый коренной берег р. Мокрый Еланчик, балка Вонючая, вершина склона балки, петрофитное сообщество со следами пожара, асс. *Genista scythica* + *Cleistogenes bulgarica* + *Psephellus marschallianus*, обычно, 01.06.2024. Площадь ЦП – около 1 тыс. кв. м, размещение особей – диффузно - контагиозное. Плотность ЦП – в среднем 9,8 (3–15) разновозрастных особи на 1 кв. м, из которых 8,5 – генеративных, 1,3 – прегенеративных; 4) Неклиновский р-н, 1,2 км северо-западнее х. Талалаевский (Васильево-Ханжоновское с. п.), правый коренной берег р. Мокрый Еланчик, устье балки Вонючая, верхняя часть склона балки, петрофитное сообщество, асс. *Genista scythica* + *Stipa lessingiana* + *Jurinea multiflora*, обычно, 01.06.2024. Площадь ЦП – около 1 тыс. кв. м, размещение особей – диффузно-контагиозное. Плотность ЦП – в среднем 4,7 (4–8) генеративных особи на 1 кв. м.

Haplophyllum suaveolens (DC.) G. Don 1) западная окраина с. Васильево-Ханжоновка (Васильево-Ханжоновское с. п.), правый коренной берег р. Мокрый Еланчик, устье балки Торбина, дерновиннозлаковая приазовская степь, асс. *Stipa pulcherrima* + *Festuca valesiaca*, рассеянно, 24.05.2024.

Hedysarum grandiflorum Pall. 1) Матвеево-Курганский р-н, 3,7 км юго-восточнее х. Иваново-Ясиновка (Большекирсановское с. п.), правый коренной берег балки Дубовой, пологий приводораздельный склон южной экспозиции, тимьянник, асс. *Onosma tanaitica* + *Thymus calcareus* + петрофитное разнотравье, рассеянно, 18.05.2024. Площадь ЦП – около 500 кв. м. Размещение особей контагиозное, плотность ЦП составляет 1–12 (в среднем 6,9) особи на 1 кв. м. Общая численность ЦП – около 500 разновозрастных экземпляров; 2) Матвеево-Курганский р-н, 3,6 км юго-восточнее х. Иваново-Ясиновка (Большекирсановское с. п.), правый коренной берег балки Дубовой, пологий приводораздельный склон южной экспозиции, петрофитное сообщество, асс. *Hedysarum grandiflorum* + *Onosma tanaitica* + *Linum czerniaevii*, рассеянно, 18.05.2024. Площадь ЦП – около 1 тыс. кв. м, размещение особей контагиозное. Плотность ЦП на 1 кв. м. – 1–8 (в среднем 3,4) разновозрастных особи; 3) там же, тимьянник, асс. *Thymus calcareus* + *Onosma tanaitica* + петрофитное разнотравье, изредка, 18.05.2024. Площадь ЦП – около 500 кв. м, размещение особей в контагиозное. Плотность ЦП на 1 кв. м – 1–7 (в среднем 2,4) особи; 4) Матвеево-Курганский р-н, 1,5 км юго-западнее х. Иваново-Ясиновка (Большекирсановское с. п.), правый берег р. Ясиновка, верхняя часть склона, выходы мела, тимьянник, асс. *Genista scythica* + *Jurinea multiflora* + *Linum czerniaevii* + *Thymus marschallianus*, рассеянно, 18.05.2024. Площадь ЦП – около 1,5 тыс. кв. м, в местах концентрации число разновозрастных особей на площади 1 кв. м в среднем 12,6 (10–17) шт.; 5) Неклиновский р-н, юго-западнее с. Большая Неклиновка (Большенеклиновское с. п.), правый берег р. Миус, верхняя часть склона балки Платонова вблизи её устья. ООПТ категории охраняемый ландшафт «Миусский склон», каменистая степь, асс. *Stipa lessingiana* + *Jurinea multiflora* + петрофитное разнотравье, редко, 24.05.2024. Общая площадь ЦП – около 50 кв. м,

особи распределены в виде нескольких скоплений. В местах концентрации число особей на площади 1 кв. м изменялось от 1 до 12 (в среднем 5,0) разновозрастных особей; 6) Неклиновский р-н, 3,5 км северо-западнее с. Васильево-Ханжоновка (Васильево-Ханжоновское с. п.), правый коренной берег р. Мокрый Еланчик, балка Вонючая, верхняя часть склона балки, петрофитное сообщество со следами пожара, асс. *Hedysarum grandiflorum* + *Cleistogenes bulgarica* + *Psephellus marschallianus* + *Iris pumila*, изредка, 24.05.2024. Площадь ЦП – около 500 кв. м, размещение особей – диффузно-контагиозное. Плотность ЦП – в среднем 4,3 (1–11) разновозрастных особи на 1 кв. м. Общая численность ценопопуляции – 47 разновозрастных особей.

Hyacinthella pallasiana (Steven) Losinsk. 1) Куйбышевский р-н, 1,5 км северо-восточнее с. Русское (Куйбышевское с. п.), изрезанный короткими балками левый коренной берег р. Миус, верхняя часть склона балки, типчаково-ковыльная степь, асс. *Stipa ucrainica* + *Stipa pulcherrima* + *Festuca rupicola*, обычно, 12.04.2024. Площадь ЦП – около 1000 кв. м, особи распределены относительно равномерно. Плотность ЦП – 11,6 (6–16) разновозрастных особей на 0,04 кв. м, из которых генеративных – 3,8 (2–7), виргинильных – 1,9 (0–3) шт., иматурных – 1,0 (0–2) шт., ювенильных – 1,1 (0–3) шт., проростков – 1,9 (0–4) шт.; 2) Куйбышевский р-н, 3,0 км юго-западнее с. Новоспасовка (Лысогорское с. п.), балка Дубовая, верхняя часть пологого правого склона балки, типчаково-ковыльная степь, асс. *Stipa capillata* + *Stipa ucrainica* + *Festuca rupicola*, рассеянно, 12.04.2024. Отмечен с обилием ср3.

Iris pumila L. 1) Куйбышевский р-н, 3,0 км юго-западнее с. Новоспасовка (Лысогорское с. п.), балка Дубовая, верхняя часть пологого правого склона балки, типчаково-ковыльная степь, асс. *Stipa capillata* + *Stipa ucrainica* + *Festuca rupicola*, рассеянно, 18.04.2024. Площадь ЦП около 500 кв. м, размещение особей контагиозное. Плотность ценопопуляции в местах концентрации на 1 кв. м – в среднем 3,1 (2–5) куртин; 2) Куйбышевский р-н, 1,5 км северо-восточнее с. Русское (Куйбышевское с. п.), изрезанный короткими балками левый коренной берег р. Миус, верхняя часть склона балки, типчаково-ковыльная степь, асс. *Stipa ucrainica* + *Stipa pulcherrima* + *Festuca rupicola*, рассеянно, 20.04.2024. Ценопопуляция касатика карликового занимает площадь около 1 тыс. кв. м. Размещение особей контагиозное, плотность ЦП в местах концентрации на 1 кв. м – в среднем 1,9 (1–4) куртина.

Onosma tanaitica Клок. 1) Матвеево-Курганский р-н, 3,7 км юго-восточнее х. Иваново-Ясиновка (Большекирсановское с. п.), правый коренной берег балки Дубовой, пологий приводораздельный склон южной экспозиции, тимьянник, асс. *Onosma tanaitica* + *Thymus calcareus* + петрофитное разнотравье, рассеянно, 18.05.2024. Площадь – около 0,0015 кв. км, размещение особей – контагиозное. Плотность ЦП – 4–12 (в среднем 8,7) особи на 4 кв. м.

Raeonia tenuifolia L. 1) Куйбышевский р-н, окр. с. Лысогорка, нижняя часть левого склона балки Мостовой, склон южной экспозиции, ООПТ категории охраняемый природный объект «Лысогорка», 2-й кластерный участок; дерновиннозлаковая степь, асс. *Stipa pulcherrima*, редко, 19.04.2024. Площадь ЦП – около 4 кв. м; состоит из 10 генеративных и 6 виргинильных особей; 2) Куйбышевский р-н, 3 км юго-западнее с. Новоспасовка (Лысогорское с. п.), балка Дубовая, отвершек по правому берегу балки, пологий склон восточной экспозиции,

кустарниково-разнотравное сообщество на опушке байрачной дубравы, граничащее с каменистой степью, асс. *Cerasus fruticosa* + опушечно-степное разнотравье. Выявлено 2 небольших скопления на расстоянии нескольких метров друг от друга. Общая численность ЦП – 29 разновозрастных особей, из которых 20 – генеративных. Площадь ЦП – 30 кв. м; 3) Матвеево-Курганский р-н, 1,5 км северо-западнее с. Авило-Фёдоровка (Алексеевское с. п.), правый коренной берег р. Крынки, пересеченный многочисленными балками, луговое сообщество в промоине склона, асс. *Phragmites australis* + *Elytrigia repens* + *Paeonia tenuifolia*, обильно, 19.04.2024. Площадь ЦП – 500 кв. м, распределение особей контактно-агрегатное, выявлено 22 скопления вида. В местах концентрации на площади 1 кв. м. отмечено в среднем 67,0 (8–119) разновозрастных особей. Общая численность ценопопуляции – около 180 разновозрастных растений.

Polygala cretacea Kotov 1) Куйбышевский р-н, окр. с. Лысогорка (Лысогорское с. п.), левый крутой борт небольшого отрога балки Мостовой в её устьевой части, ООПТ категории охраняемый природный объект «Лысогорка», 2-й кластерный участок, тимьянник, асс. *Artemisia salsoloides* + *Onosma tanaitica* – *Genista scythica*, изредка, 24.05.2024. Площадь ЦП – около 2000 кв. м, размещение особей относительно равномерное. Плотность ЦП – 2–4 генеративных особи на 1 кв. м.

Polygala sibirica L. 1) Матвеево-Курганский р-н, 3,6 км юго-восточнее х. Иваново-Ясиновка (Большекирсановское с. п.), правый коренной берег балки Дубовой, пологий приводораздельный склон южной экспозиции, петрофитное сообщество, асс. *Hedysarum grandiflorum* + *Onosma tanaitica* + *Linum czerniaevii*, изредка, 24.05.2024. Площадь ЦП – около 100 кв. м, размещение особей контактно-агрегатное, небольшими скоплениями. Плотность ценопопуляции составляет 1–5 (в среднем 2,7) особи на 1 кв. м. Общая численность ЦП – около 200 разновозрастных особей; 2) там же, тимьянник, асс. *Thymus calcareus* + *Onosma tanaitica* + петрофитное разнотравье, рассеянно, 24.05.2024. Площадь ЦП – около 500 кв. м, размещение особей – диффузно-контактно-агрегатное. Плотность ЦП – в среднем 2,5 (1–5) особи на 1 кв. м. Общая численность популяции – около 500 генеративных особей; 3) Неклиновский р-н, западная окраина с. Васильево-Ханжоновка (Васильево-Ханжоновское с. п.), правый коренной берег р. Мокрый Еланчик, устье балки Торбина, средняя часть склона балки, каменистая степь со следами сильного пожара, асс. *Genista scythica* + *Jurinea multiflora*, рассеянно, 01.06.2024. Площадь – около 500 кв. м, размещение особей – диффузно – контактно-агрегатное. Плотность ЦП – в среднем 7,8 (2–15) особи на 1 кв. м. Общая численность ЦП – около 500 генеративных особей; 4) Неклиновский р-н, 4,8 км северо-западнее с. Васильево-Ханжоновка (Васильево-Ханжоновское с. п.), правый коренной берег р. Мокрый Еланчик, левый отворшик балки Каменовой, вершина склона балки, тимьянник со следами сильного пожара, асс. *Thymus dimorphus* + *Jurinea multiflora*, рассеянно, 01.06.2024. Площадь – около 500 кв. м, размещение особей диффузно-контактно-агрегатное. Плотность ЦП – в среднем 6,9 (3–11) разновозрастных особи на 1 кв. м; 5) Неклиновский р-н, 3,4 км северо-западнее с. Васильево-Ханжоновка (Васильево-Ханжоновское с. п.), правый коренной берег р. Мокрый Еланчик, балка Волючая, вершина склона балки, петрофитное сообщество со следами пожара, асс. *Genista*

scythica + *Cleistogenes bulgarica* + *Psephellus marschallianus*, рассеянно, 01.06.2024. Площадь ЦП – около 1 тыс. кв. м, размещение особей – диффузно-контагиозное. Плотность ЦП – в среднем 9,8 (3–15) разновозрастных особи на 1 кв. м.

Salvia austriaca Jacq. 1) Мясниковский район, 1,8 км к северо-востоку от х. Недвиговка (Недвиговское с. п.), балка Каменная, средняя часть правого склона балки юго-восточной экспозиции, ООПТ категории охраняемый природный объект «Каменная балка», разнотравно-дерновиннозлаковая степь, асс. *Stipa lessingiana* + *Festuca rupicola* + петрофильно-степное разнотравье, редко, 15.05.2024. Размещение особей – контагиозное, выявлено два очага концентрации растений, общая средняя плотность которых составляет 3,4 (2–5) особи на 1 кв. м. Общая площадь ЦП не превышает 15 кв. м, численность – около 20 разновозрастных особей. Данные Карасёвой Т.А.; 2) Мясниковский р-н, 0,650 км севернее х. Недвиговка (Недвиговское с. п.), балка Каменная, протяжённый отвершек, пересекающий правый склон балки, на склоне юго-юго-западной экспозиции, ООПТ областного значения категории охраняемый природный объект «Каменная балка», сухая каменистая разнотравно-дерновиннозлаковая степь, изредка, 24.05.2024. Распространение контагиозное, в виде нескольких скоплений, их площадь варьирует от 2 до 10 кв. м, число генеративных растений на отдельных участках концентрации достигает 5 особей (данные Карасёвой Т.А.); 3) Неклиновский р-н, 2,3 км на северо-восток от ст. Морская (Приморское с. п.), правый склон балки Манучкина, участок водораздела между пашней и карьером по добыче известняка-ракушечника, разнотравно-дерновиннозлаковая степь, асс. *Stipa lessingiana* + *Salvia austriaca* + степное разнотравье, одним пятном, 25.05.2024. Площадь ЦП – 35 кв. м, плотность в местах концентрации на 1 кв. м – в среднем 7 (2–12) разновозрастных особей, в т.ч. 3,1 (0–7) генеративных и 3,9 (1–8) прегенеративных растений. Общая численность – 110–120 разновозрастных растений. Данные Карасёвой Т.А. 4) Неклиновский р-н, западная окраина с. Васильево-Ханжоновка (Васильево-Ханжоновское с. п.), правый коренной берег р. Мокрый Еланчик, устье балки Торбина, дерновиннозлаковая степь, асс. *Stipa pulcherrima* + *Festuca valesiaca*, изредка, 01.06.2024. Общая площадь ЦП – около 100 кв. м, распространение контагиозное, отмечена в виде нескольких небольших скоплений. Средняя плотность ЦП на 1 кв. м. – 7,9 (3–13) разновозрастных особей.

Silene hellmannii Claus 1) Куйбышевский р-н, 1,7 км северо-восточнее с. Русское (Куйбышевское с. п.), изрезанный короткими балками левый коренной берег р. Миус, верхняя часть склона балки, тимьянник, асс. *Thymus dimorphus* + *Dianthus pseudoarmeria*, изредка, 18.05.2024. Площадь ЦП – около 750 кв. м. Размещение особей диффузно – контагиозное, группами по 2-5 особей. На площади 1 кв. м отмечено в среднем 3,7 генеративных растений (1–10), из которых 2,4 (1–7) – мужских и 1,3 (0–3) – женских; вегетативных розеток – 1,3 (0–7) шт. Общая численность ЦП – около 500 разновозрастных особей; 2) Куйбышевский р-н, 2,8 км северо-восточнее с. Русское (Куйбышевское с. п.), изрезанный короткими балками левый коренной берег р. Миус, нижняя часть склона балки, тимьянник, асс. *Thymus dimorphus* + *Festuca rupicola*, изредка, 18.05.2024. Площадь ЦП – около 100 кв. м. Размещение особей диффузно – контагиозное, группами по 2–5 особей. Всего

выявлено 43 мужских и 6 женских растений, 3 вегетативных розеток.

***Stipa pulcherrima* K. Koch.** 1) Куйбышевский р-н, окр. с. Лысогорка (Лысогорское с.п.), приводораздельная и средняя часть склона балки Мостовой, склон южной экспозиции, ООПТ категории охраняемый природный объект «Лысогорка», 2-й кластерный участок, приазовская степь, асс. *Stipa pulcherrima* + *Stipa lessingiana* + ксерофильное разнотравье, массово, 18.05.2024. Площадь ЦП – около 12 тыс. кв. м, размещение особей более или менее равномерное. Плотность ЦП – 3–7 (в среднем 4,8) генеративных особей на 1 кв. м; 2) Куйбышевский р-н, в 4 км северо-западнее х. Крюкова (Лысогорское с. п.), правый коренной берег р. Тузлов, балка Ершова, каменистая степь, асс. *Stipa pulcherrima*, массово, 18.05.2024. Площадь ЦП – около 10 тыс. кв. м, плотность – 9–13 (в среднем 10,8) генеративных особей на 1 кв. м. Размещение особей более или менее равномерное; 3) Матвеево-Курганский р-н, 2,9 км юго-восточнее х. Авило-Фёдоровка (Алексеевское с. п.), правый коренной берег р. Крынки, пересеченный многочисленными балками, дерновиннозлаковая степь, асс. *Stipa pulcherrima* + *Festuca valesiaca*, массово, 24.05.2024. Площадь ЦП – около 14 тыс. кв. м, размещение особей равномерное. Плотность на 1 кв. м составляет 8,5 (7–10) шт., из которых генеративных 6,2 (4–8), прегенеративных 2,3 (1–6) шт.; 4) Неклиновский р-н, западная окраина с. Васильево-Ханжоновка (Васильево-Ханжоновское с. п.), правый коренной берег р. Мокрый Еланчик, устье балки Торбина, дерновиннозлаковая степь, асс. *Stipa pulcherrima* + *Festuca valesiaca*, массово, 01.06.2024. Площадь ЦП – 7,5 тыс. кв. м, особи распределены равномерно. Плотность на 1 кв. м составляет 8,6 (7–11) шт., из которых генеративных 6,1 (4–10), прегенеративных 2,5 (2–4) шт.; 5) Неклиновский р-н, 2,2 км к северо-востоку от ст. Морская (Приморское с. п.), балка Манучкина, участок водораздела по правому борту балки, разнотравно-дерновиннозлаковая степь, асс. *Stipa lessingiana* + *Festuca valesiaca* + степное разнотравье, рассеянно, 01.06.2024. Общая площадь ЦП – 25–30 кв. м, размещение диффузно-контагиозное, в местах концентрации плотность в среднем 0,9 (0–3) особей на 1 кв. м. Численность очень незначительна (12–14 генеративных экземпляров). Данные Карасёвой Т. А.

***Stipa zaleskii* Wilensky ex P. A. Smirn.** 1) Куйбышевский р-н, в 4 км северо-западнее х. Крюкова (Лысогорское с. п.), правый коренной берег р. Тузлов, балка Ершова, каменистая степь, асс. *Stipa zaleskii*, массово, 18.05.2024. Площадь ЦП – около 1200 кв. м, размещение особей более или менее равномерное. Плотность ЦП – 2–13 (в среднем 7,4) генеративных особей на 1 кв. м; 2) Матвеево-Курганский р-н, 3,2 км юго-восточнее х. Иваново-Ясиновка (Большекирсановское с. п.), правый коренной берег балки Дубовой, плакорный участок, дерновиннозлаковая степь, асс. *Stipa pulcherrima* + *Stipa tirsia*, массово, 18.05.2024. Площадь ЦП – около 2 тыс. кв. м, размещение особей равномерное. Плотность на 1 кв. м составляет 8,9 (5–14) шт., из которых генеративных 7,6 (5–12), прегенеративных 1,3 (0–3) шт. 3) Матвеево-Курганский р-н, 1,7 км северо-западнее х. Авило-Фёдоровка (Алексеевское с. п.), правый коренной берег р. Крынки, пересеченный многочисленными балками, дерновиннозлаковая степь, асс. *Stipa tirsia*, массово, 24.05.2024. Площадь ЦП – около 500 кв. м, размещение особей равномерное. Плотность на 1 кв. м составляет 8,6

(7–12) шт., из которых генеративных 6,8 (5–10), прегенеративных 1,8 (1–3) шт.
 4) Мясниковский р-н, 1 км к северо-востоку от х. Недвиговка (Недвиговское с. п.), край водораздела, примыкающий к правому склону балки. ООПТ категории охраняемый природный объект «Каменная балка», разнотравно-ковылково-крупноковыльная степь, асс. *Stipa zalesskii* + *Stipa lessingiana* + петрофильно-степное разнотравье, массово, 24.05.2024. Общая площадь ЦП – 2000 – 2200 кв. м, распределение особей диффузное, плотность ЦП среднем – 4 (3–5) генеративных растения на 1 кв. м. Численность – 7–9 тыс. особей. Данные Карасёвой Т. А.;
 5) Мясниковский р-н, около 2,2 км северо-восточнее х. Недвиговка (Недвиговское с. п.), правый склон балки Каменная, на склоне поперечного отвершка. ООПТ категории охраняемый природный объект «Каменная балка», разнотравно-кустарниково-дерновиннозлаковая степь, асс. *Stipa zalesskii* + *Caragana frutex* + степное разнотравье, массово, 24.05.2024. Представлена несколькими фрагментами, суммарная площадь которых – не менее 500 кв. м. Среднее общее число растений на 1 кв. м – 10 (от 7 до 15), в том числе 8,8 генеративных (6–12) и 1,2 прегенеративных (0–3). Общая численность ЦП – около 4–4,5 тыс. особей. Данные Карасёвой Т. А.

Thymus calcareus Klokov et Des.-Shost. s. l. 1) Матвеево-Курганский р-н, 1,5 км юго-западнее х. Иваново-Ясиновка (Большекирсановское с. п.), правый берег р. Ясиновка, верхняя часть склона, выходы мела, тимьянник, асс. *Thymus calcareus* + *Hedysarum grandiflorum* + *Jurinea multiflora*, обильно, 24.05.2024. Площадь ЦП – около 5 тыс. кв. м, особи распределены диффузно-контагиозно. Плотность ЦП – 1–3 парцелл на 1 кв. м (в среднем 1,9 шт.); 2) Матвеево-Курганский р-н, 3,7 км юго-восточнее х. Иваново-Ясиновка (Большекирсановское с. п.), правый коренной берег балки Дубовой, пологий приводораз-дельный склон южной экспозиции, тимьянник, асс. *Onosma tanaitica* + *Thymus calcareus* + петрофитное разнотравье, обильно, 24.05.2024. Площадь ЦП – около 500 кв. м, размещение особей контагиозное. Плотность ЦП – 2–4 парцелл на 1 кв. м (в среднем 2,7 шт.). Численность отдельных мелких ЦП варьирует от нескольких десятков до нескольких сотен особей; 3) Неклиновский р-н, юго-западнее с. Большая Неклиновка (Большенеклиновское с. п.), правый берег р. Миус, верхняя часть склона балки Платонова вблизи её устья. ООПТ категории охраняемый ландшафт Миусский склон, каменистая степь, асс. *Stipa lessingiana* + *Jurinea multiflora* + петрофитное разнотравье, изредка, 24.05.2024. Площадь ЦП – около 500 кв. м, размещение особей контагиозное, пятнами. Плотность ЦП составляет 1–6 парцелл на 1 кв. м (в среднем 3,0 шт.).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате работы установлено, что для 35 видов грибов и растений новыми являются 81 местонахождение, не учтённое в действующей КК РО [1], в том числе 25 местонахождений 10 видов, занесенных в КК РФ [8]. По итогам мониторинга число растительных объектов КК РО (грибов и растений) на обследуемой территории увеличилось на 5 видов, т. е. на 4,8 %. Из сумчатых грибов впервые выявлено 3 вида лишайников (*Cladonia magyarica*, *Flavoparmelia caperata*, *Xanthoparmelia stenophylla*) и 1 вид макромрицетов (*Sarcosphaera coronaria*), а также 1 вид из покрытосеменных (*Aegonychon purpureocaeruleum*) Для всех районов

исследования также увеличилось число произрастающих на их территории видов грибов и растений, занесенных в КК РО (табл. 1).

Из данных табл. 1 следует, для всех районов исследования по итогам мониторинга текущего года наблюдается абсолютный и относительный прирост перечня растительных объектов КК РО. Так, он составляет (в порядке убывания абсолютного числа):

- Куйбышевский р-н – на 5 видов, или на 12,2 %;
- Матвеево-Курганский р-н – на 4 вида, или на 10,5 %;
- Мясниковский р-н – на 3 вида, или на 8,3 %;
- Азовский р-н – на 2 вида, или на 5,4 %;
- Неклиновский р-н – на 1 вид, или на 3,1 %.

Таблица 1

Число видов в основных макротаксонах в Красных книгах Ростовской обл. и РФ на территориях, обследуемых в 2024 г. районов.^{1,2}

| Макротаксон | Всего видов | Районы, число видов | | | | |
|--|---------------|---------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | АЗ | КУ | МК | МЯ | НЕ |
| Сумчатые грибы (лишайники и макромицеты) | 8/12 | 5/6 | 3/6 | 3/4 | 2/5 | – |
| в т. ч. в КК РФ | 0/1 | – | – | – | 0/1 | – |
| Базидиальные грибы (макромицеты) | 5/5 | 2/2 | – | 2/2 | – | 2/2 |
| в т. ч. в КК РФ | 1/1 | 1/1 | – | 1/1 | – | – |
| Моховидные | 9/9 | 1/1 | 0/1 | 1/2 | 6/6 | 1/1 |
| в т. ч. в КК РФ | 1/1 | – | – | – | 1/1 | – |
| Хвощевидные | 2/2 | 1/1 | – | – | – | 1/1 |
| Папоротниковидные | 2/2 | 1/1 | – | – | 1/1 | – |
| Покрытосеменные | 73/74 | 27/28 | 38/39 | 32/34 | 27/27 | 28/29 |
| в т. ч. в КК РФ | 18/18 | 7/7 | 10/10 | 10/10 | 8/8 | 7/7 |
| Всего видов | 99/104 | 37/39 | 41/46 | 38/42 | 36/39 | 32/33 |
| в т. ч. в КК РФ | 20/21 | 8/8 | 10/10 | 11/11 | 9/10 | 7/7 |

Примечание: 1) административные районы: АЗ – Азовский, КУ – Куйбышевский, МК – Матвеево-Курганский, МЯ – Мясниковский, НЕ – Неклиновский р-ны; 2) в графах таблицы в числителе – число видов по данным КК РО (2024), в знаменателе – по результатам работ 2024 г.

Как уже указывалось выше, для обследуемой территории впервые были найдены 5 видов, не отмеченных в КК РО [1] ни в одном из 5-ти районов. Эти находки были сделаны в Азовском (2 вида), Куйбышевском (2) и Мясниковском (1) р-нах. Ниже кратко прокомментирована ценность новых находок с указанием районов, которые должны быть включены в ареал соответствующих видов в области при подготовке очередного издания КК РО.

1. *Cladonia magyarica* – Кладония мадьярская. В КК РО лишайник приведен как спорадически встречающийся во многих районах области вид: Белокалитвинском

(х. Богураев: урочище Чёрная балка; х. Крутинский), Боковском (ст-ца Боковская; х. Горбатов: балки Крайняя и Караичева; х. Дуленков), Верхнедонском (ст-ца Казанская), Волгодонском (х. Мокросолёный: Сальская дача), Каменском (х. Уляшкин), Кашарском (правобережье р. Яблоновой: с. Каменка, х. Будановка), Красносулинском (ст-ца Владимировская: балка Огибы; х. Дудкино; х. Зайцевка: по р. Кундрючьей), Милютинском (сл. Маньково-Берёзовская: балка Рассыпная; х. Павловка: балка Липовая), Обливском (х. Артёмов), Октябрьском (ст-ца Бессергеновская), Орловском (п. Рунный; п. Стрепетов: лиман Голый), Родионово-Несветайском (х. Маяки), Тарасовском (сл. Александровка: урочище Гора Городище), Усть-Донецком (Нижнекундрюченский песчаный массив: х. Мостовой, ст-ца Усть-Быстрианская), Цимлянском (ст-ца Хорошевская: балка Бол. Буерак; х. Паршиков: балка Вязовая), Чертковском (с. Тихая Журавка), Шолоховском (ст-ца Базковская; ст-ца Вёшенская; х. Белогорский) р-ны (RV). В своей совокупности новые находки *Cladonia magyarica* в Куйбышевском р-не заполняют разрыв между местонахождениями на севере (по Среднему Дону) и центре (Донецкий кряж) области, что позволяет ожидать и другие находки вида в южных районах области.

2. *Flavoparmelia caperata* – Флавопармелия козлиная. В КК РО лишайник приведен для единичного местонахождения в Аксайском р-не (ст-ца Ольгинская), но без точной герпривязки [RV; 9]. Этот вид, впервые включен в КК РО с категорией статуса редкости: 4 – Неопределённый по статусу вид. В текущем году *Flavoparmelia caperata* найдена на стволах ясеня пенсильванского в составе искусственных лесонасаждений на территории охотничьего угодья «Александровский производственный опытно-охотничий участок» в Азовском р-не. Эта находка текущего года крайне важна, т.к. позволяет уточнить реальный ареал вида в области и оценить состояние ценопопуляций.

3. *Xanthoparmelia stenophylla* – ксантопармелия узколистная. В КК РО лишайник впервые включен в КК РО (2024). В Ростовской обл. выявлен в Белокалитвинском (окрестности п. Синегорского), Каменском (х. Поповка) и Красносулинском (х. Малая Гнилуша) р-нах и г. Шахты [RV; 9]. В текущем году *Xanthoparmelia stenophylla* выявлена в Куйбышевском р-не в составе каменистой степи, на выходах глинистого сланца. Новая находка *Xanthoparmelia stenophylla* в Куйбышевском р-не дополняет ареал вида в области и указывает на приуроченность вида к отрогам Донецкого кряжа в западной части области.

4. *Sarcosphaera coronaria* – Саркосфера корончатая. В Ростовской обл. вид достоверно известен из единственного местонахождения в Боковском р-не (окрестности п. Яблоновского), возможно произрастание в Орловском р-не (устные сообщения, гербарные сборы отсутствуют) [LE]. Новая находка в Мясниковском р-не является вторым достоверным местообитанием в области. Оба местообитания значительно удалены друг от друга, что позволяет ожидать находки вида в других районах области. В связи с этим новая находка *Sarcosphaera coronaria* представляет не только созологический, но и научный интерес. Вероятно, в результате будущих поисков разрыв между местонахождениями вида будет более или менее заполнен.

5. *Aegonychon purpurocaeruleum* – Эгонихон пурпурно-голубой. В Ростовской обл. встречается на восточной границе ареала (ксеротермический реликт). Отмечен в

Красносулинском (северо-западнее х. Калиновка: Грушевая балка) и Усть-Донецком р-нах [RV, RWBG, 1]. В новом местонахождении в Азовском р-не *Aegonuchon purpuriscaeruleum* произрастает в составе опушечного сообщества между просеками на территории охотничьего угодья «Александровский производственный опытно-охотничий участок». Это очень значимая находка, находящаяся на значительном удалении от основного ареала вида в области, дополняющая линию реликтовых эксклавов ареала на Восточно-Европейской равнине.

Ниже особо названы 6 новых видов, приводимых впервые для отдельных районов обследуемой территории (2 – из лишайников, 1 – из моховидных и 3 – из покрытосеменных). Это следующие виды:

Ramalina farinacea – для Куйбышевского, Матвеево-Курганского, Мясниковского р-нов (в КК РО [1] приведён для Азовского р-на);

Ramalina fraxinea – для Мясниковского р-на (в КК РО [1] приведён для Азовского р-на);

Fontinalis antipyretica – для Матвеево-Курганского р-на (в КК РО [1] приведён для Мясниковского р-на);

Elytrigia stipifolia – для Куйбышевского р-на (в КК РО [1] приведён для Матвеево-Курганского р-на);

Ericastrum cretaceum – для Матвеево-Курганского р-на (в КК РО [1] приведён для Куйбышевского р-на);

Polygala sibirica – для Матвеево-Курганского и Неклиновского р-нов (в КК РО [1] приведён для Куйбышевского р-на);

Прочие находки представляют интерес для обследуемых юго-западных районов и для области в целом, расширяя и/или уточняя характер распространения растительных объектов КК РО. Они перечислены выше.

В табл. 2 обобщены данные о числе новых местонахождений растительных объектов КК РО в отдельных районах на обследуемой в отчётном году территории.

Таблица 2

Число новых местонахождений видов, занесенных в КК РО и КК РФ, на обследуемой в 2024 г. территории

| Административные районы | КК РО, 2024 [1] | | КК РФ, 2024 [8] | |
|-------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| | новые местонахождения | | новые местонахождения | |
| | число видов | число местонахождений | число видов | число местонахождений |
| Азовский | 3 | 4 | – | – |
| Куйбышевский | 17 | 30 | 7 | 12 |
| Матвеево-Курганский | 13 | 21 | 5 | 7 |
| Мясниковский | 7 | 10 | 2 | 3 |
| Неклиновский | 9 | 16 | 2 | 3 |
| Итого по всем районам: | 49 | 81 | 16 | 25 |

Таким образом, новые находки существенно дополняют информацию о характере распространения занесенных в ККРО [1] видов грибов и растений как на территории исследования, так и в Ростовской области в целом. Эти новые материалы будут использованы при подготовке следующего издания КК РО.

Авторы выражают благодарность Карасёвой Т. А. (доцент кафедры ботаники ЮФУ) за помощь в полевых исследованиях.

Исследования проводились при финансовой поддержке Минприроды Ростовской области (Государственный контракт №Ф2024.017 от 18.03.2024 г.).

Список литературы

1. Красная книга Ростовской области. Т. 2. Растения и грибы. / Министерство природных ресурсов и экологии Ростовской области; О. Н. Дёмина, Ю. В. Дзигунова, О. Ю. Ермолаева [и др.]; научные редакторы: Е. Э. Мучник [и др.]; редакционная коллегия: С. Н. Бодряков – заместитель Губернатора Ростовской области [и др.]. – Издание 3-е. – Ростов-на-Дону; Белгород: КОНСТАНТА, 2024. – 472 с.
2. Молодкин П. Ф. Равнины Нижнего Дона. / Молодкин П. Ф. – Ростов-на-Дону: Изд-во Рост. ун-та, 1980. – 141 с.
3. Сафронов И. Н. Геоморфология Северного Кавказа и Нижнего Дона. / Сафронов И. Н. – Ростов-на-Дону: Изд-во Рост. ун-та, 1987. – 104 с.
4. Хрусталёв Ю. П. Климат и агроклиматические ресурсы Ростовской области. / Хрусталёв Ю. П., Василенко В.Н., Свисюк И.В. и др. – Ростов-на-Дону: Батайское кн. изд-во, 2002. – 184 с.
5. Гаврилюк Ф. Я. Принципиальная схема агропочвенного районирования Ростовской области / Гаврилюк Ф. Я. // Почвоведение. – 1956. – № 7. – С. 92–101.
6. Лавренко Е. М. Степи Евразии. / Лавренко Е. М., Карамышева З. В., Никулина Р. В. – Л.: Наука, 1991. – 146 с.
7. Лавренко Е. М. Характеристика степей как типа растительности / Лавренко Е. М. – Растительность европейской части СССР. – Л.: Наука, 1980. – С. 203–206.
8. Красная книга Российской Федерации. Растения и грибы / Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации [и др.]; ответственный редактор: доктор биол. наук Д. В. Гельтман. – 2-е офиц. изд. – Москва: ВНИИ «Экология», 2024. – 944 с.
9. Мучник Е. Э. К формированию раздела «Лишайники» третьего издания Красной Книги Ростовской области / Мучник Е. Э., Ермолаева О. Ю. // Электронный научно-образовательный журнал ВГСПУ «Грани познания». – 2023. – № 5(88). – С. 75–79. <http://grani.vspu.ru/jurnal/93>

NEW FINDINGS OF RARE PLANT AND MUSHROOM SPECIES IN THE SOUTH-WEST OF ROSTOV REGION

Ermolaeva O. Yu.¹, Rogal L. L.¹, Shmaraeva A. N.¹, Muchnik E. E.²

¹*Southern Federal University, Rostov-on-Don Russia, Russia*

²*Institute of Forestry Science, Russian Academy of Sciences, Moscow region, Odintsovo, Russia*

E-mail: oyermolaeva@srfedu.ru

This article presents data on new locations of rare and protected species of plants and fungi in the southwestern districts of the Rostov Region — Azovsky, Kuibyshevsky,

Matveyevo-Kurgansky, Myasnikovsky and Neklinovsky. The study area is located in the southwestern part of the Rostov Region on the southern macroslope of the Donetsk Ridge, which passes into the North-Azov accumulative plain. These areas form a spatially compact group, located around the Taganrog Bay of the Sea of Azov from the borders of the Donetsk People's Republic and the Lugansk People's Republic in the north and west to the Krasnodar Territory in the south. From the east, the study area borders on the Rodiono-Nesvetaisky, Aksaysky and Kagalnitsky districts of the Rostov Region. During our research, 81 new locations of 35 species of plants and fungi (including lichens) not included in the third edition of the Red Book of the Rostov Region were identified, including 25 locations of 10 species listed in the Red Book of the Russian Federation.

Based on the monitoring results, the number of fungi and plants included in the Red Book of the Rostov Region in the study area increased by 5 species, i.e. by 4.8%. Of the marsupial fungi, 3 species of lichens (*Cladonia magyarica*, *Flavoparmelia caperata*, *Xanthoparmelia stenophylla*) and 1 species of macromycetes (*Sarcosphaera coronaria*), as well as 1 species of angiosperms (*Aegonychon purpurocaeruleum*) were identified for the first time in this area. These finds were made in the Azov (2 species), Kuibyshevsky (2) and Myasnikovsky (1) districts.

New finds of *Cladonia magyarica* in the Kuibyshevsky district fill the gap between the localities in the north (along the Middle Don) and the center (Donetsk Ridge) of the region, which allows us to expect other finds of the species in the southern areas of the Rostov Region. *Flavoparmelia caperata* was found on the trunks of *Fraxinus pennsylvanica* in artificial forest plantations in the Azov district. *Xanthoparmelia stenophylla* was found in the Kuibyshevsky district in the rocky steppe, on the outcrops of clay shale. The new find of *Xanthoparmelia stenophylla* in the Kuibyshevsky district complements the range of the species in the region and indicates that the species is confined to the spurs of the Donetsk Ridge in the western part of the region. The new find of *Sarcosphaera coronaria* in the Myasnikovsky district is the second reliable habitat of the species in the region. Both habitats are significantly distant from each other, which allows us to expect the species to be found in other areas of the region.

Aegonychon purpurocaeruleum in a new location in the Azov region grows as part of a forest edge community between clearings on the territory of a hunting ground. This is a very significant find, located at a significant distance from the main range of the species in the region, complementing the line of relic exclaves of the range on the East European Plain.

Thus, new finds of rare species of mushrooms and plants significantly supplement information on the nature of the distribution of rare species both in the study area and in the Rostov region as a whole. These new materials will be used in preparing the next edition of the Red Book of the Rostov Region.

Keywords: flora, rare and endangered plants, monitoring, floral finds, Red Book, Rostov region.

References

1. *The Red Book of the Rostov region: Plants and fungi*, 472 p. (Ministry of Natural Resources of the Rostov region, 2024).
2. Molodkin P. F. *Plains of the Lower Don*, 141 p. (Rostov-on-Don: Publishing House of Growth. un-ta, 1980).
3. Safronov I. N. *Geomorphology of the North Caucasus and the Lower Don*, 104 p. (Rostov-on-Don: Publishing House of Rostov University, 1987).
4. Khrustalev Yu. P., Vasilenko V. N., Svisyuk I. V. et al. *Climate and agro-climatic resources of the Rostov region*, 184 p. (Rostov-on-Don: Batay Book Publishing House, 2002).
5. Gavrilyuk F. Ya. Schematic diagram of agro-soil zoning of the Rostov region. *Soil Science*. 7, 92 (1956).
6. Lavrenko E. M., Karamysheva Z. V., Nikulina R. V. *Steppes of Eurasia*, 146 p (L.: Nauka, 1991).
7. Lavrenko E. M. *Vegetation of the European part of the USSR*, p. 203 (L.: Nauka, 1980).
8. *The Red Book of the Russian Federation (Plants and fungi)*, 855 p. (M.: VNI «Ecology», 2024).
9. Muchnik E. E., Ermolaeva O. Yu. Y. To the formation of the section «Lichens» of the third edition of the Red Book of the Rostov region. *Grani cognition*. 5(88), (2023). <http://grani.vspu.ru/jurnal/93>