

О. Ю. Ермолаева  
А. Н. Шмараева  
Ж. Н. Шишлова  
Т. А. Соколова  
Ю. А. Ребриев

### Новые находки редких видов растений и грибов в северных районах Ростовской области

В работе приведены данные о новых местонахождениях редких и охраняемых видов растений и грибов в северных районах Ростовской области — Верхнедонском и Шолоховском. По итогам мониторинговых работ года отмечены 48 местонахождений 12 видов грибов и 16 видов растений, не учтенных во 2-м издании Красной книги Ростовской области (2014), в том числе 8 местонахождений 6 видов, занесенных в Красную книгу Российской Федерации (2008). Это такие виды, как *Cetraria steppae* (Savicz) Karnefelt., *Amanita vittadinii* (Moretti) Vittad., *Geastrum fornicatum* (Huds.) Hook., *Lepidium meyeri* Claus, *Pulsatilla pratensis* (L.) Mill. s.l., *Silene hellmannii* Claus.

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

#### Введение

Утвержденная распоряжением Правительства РФ от 17.02.2014 № 212-р «Стратегия сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов в Российской Федерации на период до 2030 года» [14] в очередной раз подтвердила важнейшую роль мероприятий, проводимых в рамках ведения Красных книг России и ее административных субъектов. Этими мероприятиями практически реализуются два из трех основных принципов сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и грибов: видовой, основанный на сохранении численности и ареалов видов, и популяционный, основанный на сохранении или восстановлении численности и ареалов природных популяций, достаточных для их устойчивого существования [21].

Мероприятия по ведению Красной книги Ростовской области (далее КК РО) в части ее растительных объектов проводятся при финансовой поддержке Министерства природных ресурсов и экологии Ростовской области с 2005 г. Эта работа предусматривает регулярный мониторинг распространения, численности и состояния популяций, качества среды обитания охраняемых видов растений и грибов. Получение в ходе мониторинга растительных объектов адекватной информации о динамике их ареалов и численности популяций имеет большое научное и природоохранное значение. Всего во 2-е издание КК РО (2014) включено 273 вида растений и грибов [11].

В настоящей работе приведены данные о новых местонахождениях редких и охраняемых видов растений и грибов в северных районах Ростовской области, которые выявлены в 2011—2018 гг. в рамках проекта «Ведение Красной книги Ростовской области...» на территории Верхнедонского и Шолоховского районов.

Площадь двух обследуемых районов составляет 2511 кв. км, или 5,2% от площади Ростовской области (рис. 1). Их территория входит в зону неустойчивого земледелия и характеризуется средней степенью сельскохозяйственной освоенности [12; 13].

© Ермолаева О. Ю., Шмараева А. Н., Шишлова Ж. Н., Соколова Т. А., Ребриев Ю. А., 2022

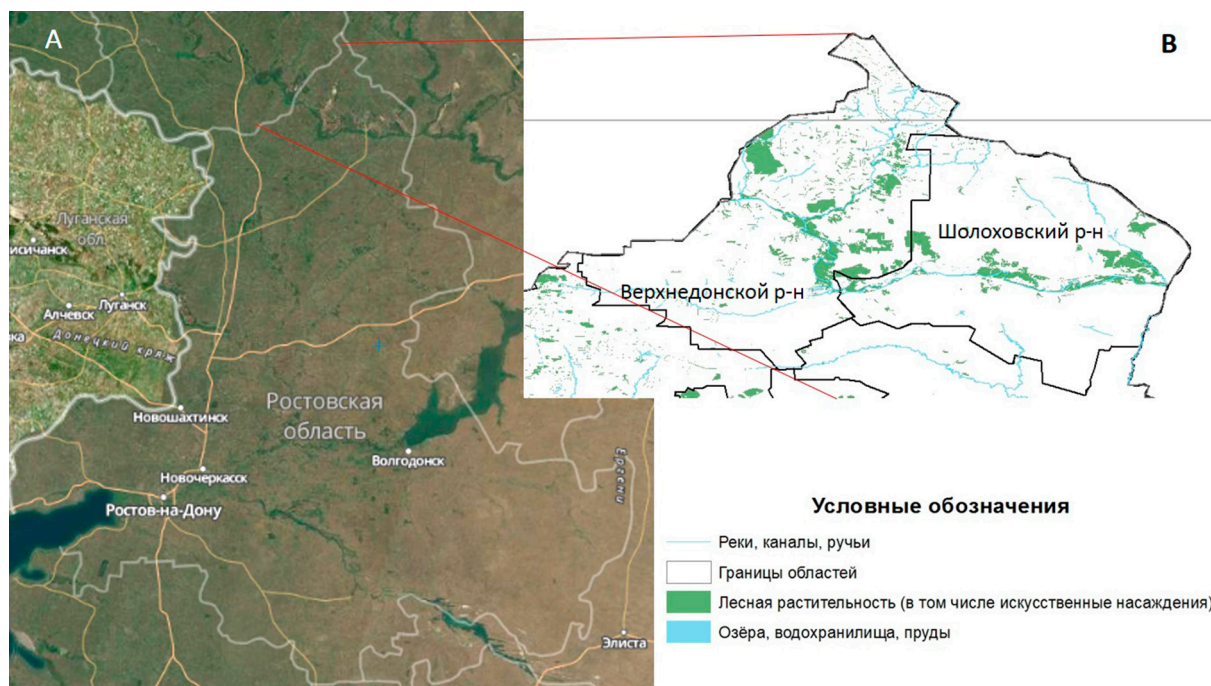


Рис. 1. Территория исследований: А — общий вид, Ростовская область, В — районы исследований

Верхнедонской и Шолоховский районы находятся в пределах юго-восточных отрогов Среднерусской возвышенной равнины, которая подразделяется на три геоморфологических района: Калачская возвышенность, Донская гряда и Доно-Донецкая равнина. Территория юго-восточных отрогов Среднерусской возвышенной равнины характеризуется сложным геологическим строением. В геоморфологическом плане она представляет собой полого-увалистую равнину с высотами до 200—300 м, характеризуется значительной расчлененностью густой сетью речных долин, оврагов и балок [25].

По классификации Д. С. Тимошкина территория исследований относится к Донецко-Донскому району степного климата со слабо неустойчивой зимой и умеренно жарким и умеренно засушливым летом [6]. Почвенный покров Верхнедонского и Шолоховского районов разнообразен и представлен почвами черноземного типа (черноземы обыкновенные и южные), луговыми и лугово-болотными почвами пойм рек и песками [1].

Основные площади песчаных массивов сосредоточены в среднем течении Дона. По левобережью р. Песковатки (левый приток Дона) от станции Шумилинской и до хутора Солонцовского простирается крупный Песковатинский песчаный массив, почти смыкающийся с обширным Вешенским песчаным массивом. Значительный участок песков расположен по р. Елани.

В системе ботанико-географического районирования европейской части бывшего СССР территория Верхнедонского и Шолоховского районов относится к Среднедонской и Приазовско-Причерноморской подпровинциям Причерноморской степной провинции Причерноморско-Казахстанской подобласти Евразийской степной области [9]. В Верхнедонском и Шолоховском районах преобладают разнотравно-типчачково-ковыльные (разнотравно-дерновиннозлаковые) степи. На разностях зональных почв присутствуют эдафические варианты степной растительности: псаммофитный, петрофитный, галофитный.

Незональная растительность представлена лугами, лесами — пойменными, аренными и байрачными, болотами, прибрежно-водными и водными сообществами. Через Ростовскую область проходят южная и отчасти восточная границы распространения

естественных широколиственных лесов на юге Восточно-Европейской равнины. В обоих районах значительна площадь искусственных лесонасаждений, в том числе посадок сосны на песках левобережья р. Дон [19].

В системе ботанико-географического районирования Ростовской области обследуемая территория входит в два ботанико-географических района — район Калачской возвышенности (КВ, крайний север области) и Среднедонской (СД) район [7].

Ботанико-географический район Калачской возвышенности охватывает северную часть Верхнедонского района и расположен в полосе богаторазнотравно-дерновинно-злаковых степей. В составе лесной растительности здесь преобладают сложные байрачные дубравы, выходящие на приводораздельные склоны. Большинство балок облесено. Средне-Донской район занимает долину среднего течения Дона с прилегающими территориями левобережья (террасированный склон долины) и правобережья (расчлененный балками северный склон Донской гряды). Здесь преобладают разнотравно-дерновинно-злаковые степи. Значительную площадь занимают пойменные леса, аренные леса (березняки, осинники, дубравы, ольшаники), псаммофитная травяная растительность левобережных террас и кальцепетрофитная (кретофитная) растительность меловых обнажений северного склона Донской гряды [20].

#### Материалы и методы

При реализации проекта использована методика регионального мониторинга занесенных в КК РО видов растений и грибов [22] с дополнениями и уточнениями, разработанными при ведении Красной книги.

Полевые исследования проводились в 2011—2018 гг. Основными объектами мониторинга являлись виды, занесенные во второе издание КК РО [11], в их зарегистрированных и новых местонахождениях на территории Верхнедонского и Шолоховского районов Ростовской области. Всего объектами мониторинга стал 131 вид «краснокнижных» грибов и растений, известных для этих районов (104 вида для Верхнедонского и 98 — для Шолоховского районов).

Гербарные сборы, подтверждающие находки, хранятся в Гербарии кафедры ботаники Южного федерального университета (RV), Гербарии Ботанического сада Южного федерального университета (RWBG) и гербарии Южного научного центра, Микологическом гербарии Ботанического института РАН (LE) и личной коллекции Ю. А. Ребриева (YuR). Ассоциации выделялись по доминантной системе классификации.

#### Результаты исследования

Сведения о новых находках видов приведены ниже. В списке флористических находок приведены сведения о их статусе в КК РО [11], КК РФ [10], локализации, типе растительного сообщества, дате описаний, сведения о численности, если они имеются. Названия видов приводятся в соответствии с КК РО [11]. Категория статуса редкости в Красной книге Российской Федерации [10] приведена в скобках. Виды, занесенные в КК РФ, выделены полужирным шрифтом. Использованные сокращения: окр. — окрестности, ст-ца — станица, хут. — хутор, п. — поселок, ур. — урочище, асс. — ассоциация.

***Cetraria steppae (Savicz) Karnefelt [=Cornicularia steppae Savicz]***. Категория статуса редкости 2 а (2). 1) Верхнедонской р-н, 3,6 км северо-восточнее от хут. Солонцовского (Солонцовское сельское поселение), левый берег р. Песковатки, Песковатский песчаный массив, ур. Большие Буруны, пионерная микрогруппировка, развивающаяся на сыпучих бугристых песках, асс. *Festuca beckeri* + *Carex colchica*, 28.04.2018 (рис. 2); 2) Шолоховский р-н, 4,8 км севернее от ст-цы Вешенской (Вешенское сельское поселение), Казанско-Вешенский песчаный массив, вторая надпойменная песчаная терраса, псаммофильные группировки под насаждениями сосны (*Calamagrostis epigeios*, *Thymus pallasianus*), 28.04.2018.



Рис. 2. *Cetraria steppae* на песках в ур. Большие Буруны (Верхнедонской р-н), 2018 г. Фото О. Ю. Ермолаевой

Подтверждено произрастание *Cetraria steppae* в северных районах. Обследованные популяции вида имеют разную численность, степень антропогенного воздействия на них относительно невелика. Их состояние можно считать устойчивым. Лишайник относится к кочующим формам и размножается фрагментацией, поэтому умеренный выпас скота способствует расселению вида. В последнее время сделаны многочисленные находки данного вида на территории области [3; 4], произрастающего по песчаным и каменистым степям [2; 5].

*Cladonia convoluta* (Lam.) Cout. Категория статуса редкости 2 а. Шолоховский р-н, 2,5 км северо-западнее ст-цы Вешенской (Вешенское сельское поселение), лесонасаждения сосны; асс. *Pinus sylvestris* + псаммофильное разнотравье, лишайниковые синузии на песке на опаде сосны, 28.04.2018. Популяция кладонии свернутой имеет низкую численность. В последние годы распространение кладонии свернутой существенно уточнено [4].

*Cladonia magyarica* Vain. ex Gyeln. Категория статуса редкости 3 б. 1) Шолоховский р-н, 1,5 км севернее ст. Вешенской (Вешенское сельское поселение), территория ООПТ «Дуб великан», псаммофитная степь, асс. *Stipa borysthena* + *Calamagrostis epigeios* + псаммофильное разнотравье, на песке, 28.05.2018; 2) Шолоховский р-н, 2,5 км северо-восточнее ст-цы Вешенской (Вешенское сельское поселение), посадки сосны, псаммофитная степь, асс. *Stipa borysthena* + *Calamagrostis epigeios* + псаммофильное разнотравье, на песке, 28.05.2018. В последние годы установлено более широкое, чем отмечено в КК РО, распространение *Cladonia magyarica* в Ростовской области [4], популяции вида малочисленны.

*Amanita vittadinii* (Moretti) Vittad. [= *Saproamanita vittadinii* (Moretti) Redhead, Vizzini, Drehmel & Contu]. Категория статуса редкости 3 г (3). Шолоховский р-н, ст-ца Вешенская (Вешенское сельское поселение), территория Центральной районной больницы, разреженная рудеральная растительность (*Elytrigia repens*, *Polygonum arenastrum*) под старовозрастной *Pinus sylvestris*, на газоне, 16.09.2017. На площади 1 кв. м выявлено 3 молодых плодовых тела (в стадии развертывания, не спороносящие). Результаты мониторинга показывают, что *Amanita vittadinii* является достаточно распространенным и

экологически толерантным (нередок во вторичных местообитаниях) видом в микобиоте Ростовской обл. По данным Ю. А. Ребриева [15], популяции мухомора Виттадини характеризуются относительно стабильной численностью. Вместе с тем массовый сбор плодовых тел делает вид уязвимым, в связи с чем его исключение из числа объектов КК РФ и КК РО нецелесообразно [16]. Новые данные свидетельствуют о необходимости корректировки категории редкости вида, на данном этапе исследований — с категории редкости 3 (редкий вид) на категорию редкости 5 (восстанавливаемые и восстанавливающиеся).

*Battarrea phalloides* (Dicks.) Pers. Категория статуса редкости 3 б. Шолоховский р-н, ст-ца Еланская (Вешенское сельское поселение), восточная окраина, на смеси перепревшего навоза с песком, 20.06.2014. На площади около 10 кв. м отмечено 15 плодовых тел разной степени зрелости. Согласно результатам мониторинга, вид является относительно нередким на территории области и при этом тяготеет к антропогенным экотопам (преимущественно к животноводческим фермам, окраинам сельских поселений), где складываются благоприятные условия для его произрастания и плодоношения. В то же время в естественных местообитаниях этот вид редок. Включение его и других видов (например, *Myriostoma coliforme* (Dicks.) Corda) со сходными трофическими предпочтениями, а именно предпочитающих обогащенный органическим азотом субстрат, в Красную книгу представляется оправданным, так как изменение технологий содержания скота может быстро изменить условия обитания в неблагоприятную для рассматриваемых видов сторону [8]. Возможен пересмотр категории редкости вида на 5 — восстанавливаемые и восстанавливающиеся.

*Geastrum fornicatum* (Huds.) Hook. Категория статуса редкости 3 б (3). Верхнедонской р-н, северные окр. хут. Солонцовского (Вешенское сельское поселение), байрачный вязово-ясеневый лес, на гумифицированной древесине (старый вязовый пень), 06.05.2018. Выявлено 18 старых плодовых тел, расположенных компактно в пределах субстрата (старый пень) (рис. 3).



Рис. 3. *Geastrum fornicatum* на старом вязовом пне (Верхнедонской р-н), 2018 г.  
Фото Ю. А. Ребриева

Плодоношение многочисленное. Срок жизни найденного экземпляра гриба определяется скоростью окончательной гумификации субстрата. В то же время обилие подходящих субстратов (гумифицированной древесины, мощного слоя листовой подстилки) позволяет судить об устойчивом существовании всей популяции. Потенциальную угрозу могут представлять лесные низовые пожары, уничтожающие субстрат и мицелий. Необходим регулярный мониторинг.

*Leccinum duriusculum* (Schulzer ex Kalchbr.) Singer. Категория статуса редкости 3 б. 1) Шолоховский р-н, около 6 км юго-западнее ст-цы Вешенской (Вешенское сельское поселение), аренный лес с преобладанием *Populus nigra* с небольшим участием *Elaeagnus angustifolia* + *Betula pendula* + *Pyrus communis* + *Salix* sp., на почве, 24.07.2018. На площади около 200 кв. м выявлено более 30 плодовых тел в разной степени зрелости; 2) Шолоховский р-н, около 3 км южнее ст-цы Вешенской (Вешенское сельское поселение), пойменный лес, асс. *Populus nigra* + *Populus alba* + *Negundo aceroides*, на почве, 17.07.2017. На площади около 10 кв. м выявлено 5 плодовых тел в разной степени зрелости. Результаты мониторинга известных популяций и анализ распространенности потенциальных местообитаний (пойменные тополевики и реже тополевики на надпойменных участках, но с достаточной степенью увлажнения) дают основания для вывода об устойчивом состоянии вида на севере области. Новые находки вида в области единичны [4]. В перспективе возможен пересмотр категории редкости вида на 5 — восстанавливаемые и восстанавливающиеся либо исключение из списка нуждающихся в охране.

*Montagnea arenaria* (DC.) Zeller. Категория статуса редкости 3 г. Шолоховский р-н, 1,5 км восточнее хут. Матвеевского (Калининское сельское поселение), склон юго-восточной экспозиции, разреженная песчаная степь, на песке, 20.05.2015. На площади 70 кв. м выявлено 17 молодых плодовых тел (разной степени зрелости). Самая северная находка вида в области, близко к северной границе ареала. Число находок резко возрастает в направлении к югу и юго-востоку области, что связано с увеличением сумм активных температур.

*Pisolithus arhizus* (Scop.) Rauschert [*P. tinctorius* (Pers.) Coker & Couch]. Категория статуса редкости 3 б. Верхнедонской р-н, 3 км северо-восточнее хут. Солонцовского (Вешенское сельское поселение), опушка аренного березняка, асс. *Betula pendula* + *Salix* sp., на песке, 06.05.2018. На площади 12 кв. м выявлено 7 старых прошлогодних плодовых тел, расположенных по краю колка. В пределах Песковатского песчаного массива отмечено несколько местообитаний вида, образующего здесь микоризу с можжевельником, березой, дубом. Новые находки вида в области единичны [4].

*Polyporus rhizophilus* (Pat.) Sacc. Категория статуса редкости 3 в. Верхнедонской р-н, между хут. Солонцовский и Морозовский, склон восточной экспозиции, разнотравно-типчаково-ковыльная степь, асс. *Stipa lessingiana* + *S. capillata* + *Festuca valesiaca* + разнотравье, на дерновинах ковылей и типчака, 14.05.2015. На площади 2 кв. м выявлено 4 плодовых тела.

*Tulostoma kotlabaе* Pouzar. Категория статуса редкости 3 б. Шолоховский р-н, ст-ца Вешенская (Вешенское сельское поселение), у домовладения по ул. Калинина 99, разреженная рудеральная растительность с *Polygonum arenastrum*, *Anisantha tectorum*, *Cannabis ruderalis*, *Tribulus terrestris*, на почве, 14.06.2014. На площади 4 кв. м выявлено более 30 плодовых тел.

*Tulostoma pulchellum* Sacc. Категория статуса редкости 3 б. 1) Шолоховский р-н, ст-ца Еланская (Вешенское сельское поселение), разреженная песчаностепная растительность (*Festuca beckeri*, *Thymus pallasianus*, *Tribulus terrestris*) и кустарниковая формация с доминированием *Salix acutifolia*, на почве, 14.06.2014. На площади 1 кв. м выявлено

6 плодовых тел; 2) Шолоховский р-н, ст-ца Вешенская (Вешенское сельское поселение), у стадиона, разреженная рудеральная растительность (*Polygonum arenastrum*, *Poa annua*, *Tribulus terrestris*) с моховым покровом, на песке, 02.06.2016. На площади 1 кв. м выявлено 14 плодовых тел; 3) Шолоховский р-н, ст-ца Вешенская (Вешенское сельское поселение), восточная окраина (залив Мигулянка), песчаная степь, на песке, 14.11.2017. На площади около 30 кв. м выявлено 40 плодовых тел. Результаты мониторинга показывают, что тулостома хорошенькая широко распространена на севере Ростовской области на песчаных субстратах.

*Equisetum fluviatile* L. Категория статуса редкости 3 г. 1) Шолоховский р-н, 2,4 км северо-западнее от хут. Моховского (Терновское сельское поселение), ООПТ «Ольшаники», пойменный ольховый лес в притеррасной части р. Елань в урочище Черня, ольшаник страусниковый, 13.08.2011; 2) Шолоховский р-н, в 2,4 км северо-западнее от хут. Моховского (Терновское сельское поселение), ООПТ «Ольшаники», пойменный ольховый лес в притеррасной части р. Елань в ур. Черня, ольшаник папоротниковый, 13.08.2011.

*Athyrium filix-femina* (L.) Roth. Категория статуса редкости 3 г. 1) Шолоховский р-н, 4,4 км севернее ст-цы Вешенская (Вешенское сельское поселение), Казанско-Вешенский песчаный массив, пойма р. Дубровой, ООПТ «Дуб великан», аренный колковый лес, асс. *Alnus glutinosa* + *Aegopodium podagraria*, 03.05.2018. На площади 200 кв. м выявлено 12 взрослых особей; 2) Шолоховский р-н, в 1,2 км юго-восточнее хут. Антиповского (Дубровское сельское поселение), на террасе р. Решетовка, справа от проселочной дороги, ольшаник орляковый, 11.08.2009; 3) Шолоховский р-н, в 1,9 км юго-западнее хут. Солдатовского (Колундаевское сельское поселение), на террасе р. Зимовная, ольшаник папоротниковый, 11.08.2009; 4) Шолоховский р-н, 1 км юго-западнее хут. Солдатовского (Колундаевское сельское поселение), на террасе р. Зимовная, ольшаник орляковый, 11.08.2009; 5) Шолоховский р-н, 0,4 км юго-западнее хут. Солдатовского (Колундаевское сельское поселение), на террасе р. Зимовная, ольшаник страусниковый, 11.08.2009. Распространение вида в области в последние годы существенно уточнено [4; 17; 18].

*Dryopteris cristata* (L.) A. Gray. Категория статуса редкости 3 г. 1) Шолоховский р-н, 0,5 км юго-западнее хут. Солдатовского (Колундаевское сельское поселение), на террасе р. Зимовная, ольшаник папоротниковый (рис. 4), 12.08.2011; 2) Шолоховский р-н, 0,4 км юго-западнее хут. Солдатовского (Колундаевское сельское поселение), на террасе р. Зимовная, пойменный ольховый лес, ольшаник папоротниковый, 11.08.2011. Распространение вида в области в последние годы существенно уточнено [18; 17].

*Dryopteris filix-mas* (L.) Schott. Категория статуса редкости 3 г. 1) Шолоховский р-н, 1,8 км юго-западнее хут. Солдатовского (Колундаевское сельское поселение), на террасе р. Зимовная, ольшаник орляковый, 27.05.2011; 2) Шолоховский р-н, 1 км юго-западнее хут. Солдатовского (Колундаевское сельское поселение), на террасе р. Зимовная; ольшаник орляковый, 27.05.2011; 3) Шолоховский р-н, 1 км юго-западнее от хут. Зубковского (Дубровское сельское поселение), на террасе р. Решетовка, в урочище Черня, ООПТ «Ольшаники», ольшаник осоковый, 27.05.2011; 4) Шолоховский р-н, 0,4 км юго-западнее хут. Солдатовского (Колундаевское сельское поселение), на террасе р. Зимовная, ольшаник страусниковый, 27.05.2011. Распространение вида в области в последние годы существенно уточнено [18; 17].

*Acer platanoides* L. Категория статуса редкости 3 г. 1) Верхнедонской р-н, 4 км северо-восточнее хут. Солонцовского (Солонцовское сельское поселение), правый коренной берег р. Песковатки, сложная байрачная дубрава звездчатковая, 25.08.2018. Плотность клена остролистного — 3—5 особей на 100 кв. м, включая подрост. Площадь ценопопуляции — около 5 тыс. кв. м; 2) Верхнедонской р-н, окрестности хут. Четвертинского

(Шумилинское сельское поселение), урочище «Четвертинский лес», сложная байрачная дубрава, асс. дубрава звездчатковая, 25.08.2018. Плотность составляет от 2 до 5 деревьев генеративного возраста и от 7 до 21 шт. подроста на 100 кв. м; 3) Верхнедонской р-н, западная окраина хут. Песковатская Лопатина (Шумилинское сельское поселение), ООПТ «Песковатско-Лопатинский лес», сложная байрачная дубрава, асс. дубрава снытевая, 25.08.2018. Плотность — от 3 до 5 деревьев генеративного возраста и от 9 до 23 шт. подроста на 100 кв. м; 4) Верхнедонской р-н, 1 км юго-западнее хут. Свидовского (Шумилинское сельское поселение), правый берег р. Песковатки, ООПТ Урочище «Донецкое», байрачная дубрава ландышевая, 25.08.2018; 5) Верхнедонской р-н, в 1,7 км юго-западнее хут. Матюшенского (Казанское сельское поселение), терраса пересыхающей р. Матюшиной, байрачная дубрава, 25.08.2018. Распространение вида в области в последние годы существенно уточнено [18; 17].



Рис. 4. *Dryopteris cristata* терраса р. Зимовная, 2011 г. Фото Т. А. Соколовой

*Adenophora lilifolia* (L.) A. DC. Категория статуса редкости 3 г. Шолоховский р-н, 1,5 км северо-западнее хут. Моховского (Терновское сельское поселение), ур. Черня, ООПТ «Ольшаники», черноольшаник папоротниковый, 13.08.2011.

*Anemonoides ranunculoides* (L.) Holub. Категория статуса редкости 5. 1) Шолоховский р-н, 2,3 км северо-западнее хут. Моховского (Терновское сельское поселение), на террасе р. Елань, ур. Черня, ООПТ «Ольшаники», ольшаник страусниковый, 02.05.2018; 2) Шолоховский р-н, 2,4 км северо-западнее от хут. Моховского (Терновское сельское поселение), на террасе р. Елань в урочище Черня, ООПТ «Ольшаники», ольшаник папоротниковый, 02.05.2018. Распространение вида в области в последние годы существен-



но уточнено [4; 18; 17; 23; 24]. Популяции ветренички лютиковидной имеют высокие показатели жизнестойкости, полночленны и способны к длительному самоподдержанию. По большей части они характеризуются также высокой численностью, которая определяется как площадью лесных участков, так и степенью антропогенной трансформации экотопов. Категория редкости вида 5 (восстанавливающиеся виды), принятая во втором издании КК РО, в целом соответствует состоянию его популяций на территории области. Основным аргументом в пользу сохранения ветренички лютиковидной в КК РО — декоративность и принадлежность к группе так называемых «первоцветов», однако более целесообразным представляется отнесение данного вида в «Перечень видов дикорастущих растений и грибов, которые нуждаются в особом внимании к их состоянию в природной среде и мониторинге на территории Ростовской области».

*Archangelica officinalis* (Moench) Hoffm. Категория статуса редкости 3 г. Шолоховский р-н, 2 км юго-восточнее хут. Алимовский (Колундаевское сельское поселение), правый берег р. Зимовной, ольховый лес, 11.08.2009.

*Asarum europaeum* L. Категория статуса редкости 3 г. Верхнедонской р-н, 0,6 км юго-восточнее хут. Тубянского (Тубянское сельское поселение), днище балки, байрачный лес, асс. дубрава звездчатковая, 07.05.2018. Количество клонов на площади 30 кв. м — 21 особь (0,7 шт. на 1 кв. м) (рис. 5). Популяции отличаются удовлетворительным состоянием (вид размножается семенным путем и вегетативно), однако относительно малочисленны, что делает их уязвимыми к негативным воздействиям антропогенного и естественного характера.



Рис. 5. *Asarum europaeum* на днище балки (Верхнедонской р-н), 2018 г.  
Фото О. Ю. Ермолаевой

*Astragalus tanaiticus* K. Koch. Категория статуса редкости 2 а (2). Шолоховский р-н, песчаные арены р. Елань, окр. хут. Моховской, Антоновский, Безбородовский (рис. 6). 26.05.2011.

*Corydalis marschalliana* (Pall.) Pers. Категория статуса редкости 5. Шолоховский р-н, 1,2 км юго-восточнее хут. Антиповский (Дубровское сельское поселение), на террасе р. Решетовки, справа от проселочной дороги, ольшаник орляковый, 05.05.2018. Распространение вида в области в последние годы существенно уточнено [4; 18; 17; 23]. Попу-

ляции в хорошо сформированных байрачных лесах характеризуются большой численностью, плотностью, полночленностью и высоким потенциалом самоподдержания за счет семенного возобновления, что является гарантией их стабильного существования. Состояние и численность популяций вида находятся в прямой зависимости от площади лесного ценоза и степени его антропогенной нарушенности. Категория редкости вида 5 (восстанавливающиеся виды), принятая во втором издании КК РО, в целом соответствует состоянию его популяций на территории Ростовской области. Основным аргумент в пользу сохранения хохлатки Маршалла в КК РО — декоративность и принадлежность к группе так называемых «первоцветов», однако более целесообразным представляется включение данного вида в «Перечень видов дикорастущих растений и грибов, которые нуждаются в особом внимании к их состоянию в природной среде и мониторинге на территории Ростовской области».



Рис. 6. *Astragalus tanaiticus* на песчаной арене р. Елань, 2011 г. Фото Т. А. Соколовой

***Lepidium meyeri* Claus.** Категория статуса редкости 3 в, д (2). Верхнедонской р-н, западная окраина хут. Бирюковского (Мешковское сельское поселение), левый коренной берег р. Тихой, выходы мела, пионерная тимьянниковая группировка, асс. *Hyssopus cretaeus* — *Pimpinella titanophila*, 24.07.2018. Общая площадь ценопопуляции — 1 тыс. кв. м. Плотность — от 3 до 10 особей на 1 кв. м. 25.08.2018. Вид приурочен в области к очень узко распространенному типу экотопов — выходам плотного мела, его ценопопуляции в целом крайне малочисленны. Поддержание стабильного существования вида возможно при сохранении среды обитания. Основную угрозу для популяций вида представляет промышленная разработка карбонатных пород, расширяющаяся в последние годы.

***Nymphaea candida* Presl.** Категория статуса редкости 3 в, г. 1) Шолоховский р-н, затон р. Дон между хут. Лебяжинский и Рубеженский, 3.07.2011; 2) Верхнедонской р-н, западная окраина хут. Рубеженского (Казанское сельское поселение), левый берег р. Дон, пойменная старица, 20.08.2018.

***Nymphoides peltata* (S. F. Gmel.) O. Kuntze.** Категория статуса редкости 2 а. Шолоховский р-н, протока Ерик, прибрежно-водные сообщества, 12.07.2011.

***Pulsatilla pratensis* (L.) Mill. s.l. (incl. *P. bohemica* (Skalysky) Tzvel. = *P. nigricans* Stoerk).** Категория статуса редкости 3 б, в (3). 1) Верхнедонской р-н, 4 км западнее хут. Пухляковского (Казанское сельское поселение), Среднедонской песчаный массив, ООПТ «Урочище “Калинов куст”», поляна в аренном лесу, асс. *Festuca beckeri* + *Koeleria sabuletorum* — *Pulsatilla pratensis* — псаммофильное разнотравье, 11.05.2018. Площадь ценопопуляции — 6 тыс. кв. м. Плотность составляет 3—4 разновозрастных особи на 1 кв. м; 2) Шолоховский район, 4,8 км севернее ст-цы Вешенская (Вешенское сельское поселение), Казанско-Вешенский песчаный массив, вторая надпойменная песчаная терраса, ООПТ «Дуб великан», псаммофильные группировки на полянах и опушках аренных березовых колков, асс. *Stipa borysthena* + *Carex colchica* + *Artemisia marschalliana* — псаммофильное разнотравье, 07.05.2018. Общая площадь ценопопуляции — около 300 кв. м. Распространение вида в области в последние годы существенно уточнено [4; 17; 23]. Изученные популяции довольно малочисленны (от 100 до 500 разновозрастных особей), однако имеют потенциал длительного самоподдержания за счет интенсивного семенного возобновления. На песчаных массивах негативное воздействие на них могут оказать забор песка, лесомелиорация, процессы естественного зарастания песков самосевом сосны и дичающими интродуцентами, участвовавшие в последние годы лесные пожары, в каменистых степях — добыча камня и возможное увеличение пастбищной нагрузки, сбор в качестве лекарственного и раноцветущего декоративного вида.

***Silene hellmannii* Claus.** Категория статуса редкости 3 в, д (3). Шолоховский р-н, южная окраина хут. Нижнекривского (Калининское сельское поселение), правый борт балки Кривской, выходы мергеля на склоне западной экспозиции, тимьянник, 15.06.2018. Распространение вида в области в последние годы существенно уточнено [4; 17; 23]. Популяции характеризуются, как правило, низкой плотностью. Их численность в значительной мере определяется площадью экотопа. В изученных популяциях она колеблется от 0,5 до 1,5—2 тыс. разновозрастных особей. Кроме того, смолевка Гельманна принадлежит к малолетникам, численность популяций которых подвержена погодичным флуктуациям. С учетом этого, а также низкой конкурентоспособности популяции *Silene hellmannii* уязвимы к неблагоприятным изменениям среды и требуют контроля численности и состояния популяций.

#### Заключение

В результате работы установлено, что для 28 видов (12 грибов и 16 сосудистых растений) новыми являются 48 местонахождений, не учтенных в действующей КК РО [11], в том числе 8 местонахождений 6 видов, занесенных в КК РФ [10]. Для Верхнедонского района выявлено 12 новых местонахождений 8 видов грибов и растений, для Шолоховского района — 36 новых местонахождений для 22 видов. Новые находки существенно дополняют информацию о характере распространения занесенных в КК РО видов растений и грибов как на обследованной территории Верхнедонского и Шолоховского районов, так и в Ростовской области в целом. Эти новые материалы будут использованы при подготовке 3-го издания КК РО.

*Исследования проводились при финансовой поддержке Минприроды Ростовской области (Государственный контракт № 17-р от 04.05.2018). Микологические исследования, проводимые Ю. А. Ребриевым, осуществлены в рамках реализации ГЗ ЮНЦ РАН, № гр. проекта 122020100332-8.*

#### Список использованной литературы

1. Вальков В. Ф. Земельный фонд и почвенный покров // Природные условия и естественные ресурсы Ростовской области. Ростов-на-Дону : Батайское кн. изд-во, 2002. С. 173—225.

2. Веденеев А. М. Цетрария степная // Красная книга Волгоградской области : в 2 т. Волгоград, 2006. Т. 2. Растения и грибы. С. 199.
3. Ермолаева О. Ю., Карасева Т. А., Федяева В. В. Итоги мониторинга редких видов растений, грибов и лишайников в Аксайском районе Ростовской области // Разнообразие растительного мира. Брянск, 2020. № 2 (5). С. 51—61. DOI: 10.22281/2686-9713-2020-2-51-61.
4. Ермолаева О. Ю., Карасева Т. А., Шмараева А. Н., Шишлова Ж. Н., Соколова Т. А. Новые находки редких видов растений и грибов в центральных районах Ростовской области // Разнообразие растительного мира. Брянск, 2021. № 1 (8). С. 58—74. DOI: 10.22281/2686-9713-2021-1-58-74.
5. Захватова Т. В. Экологический анализ лишенофлоры некоторых юго-западных районов Ростовской области // Флора Нижнего Дона и Северного Кавказа: структура, динамика, охрана, проблемы использования : тез. докл. науч.-практ. конф. (Ростов-на-Дону, апр. 1991 г.). Ростов-на-Дону : Изд-во Ростовского ун-та, 1991. С. 46—48.
6. Земля донская: Очерки об истории, природе, населении, экономике и культуре Ростовской области / науч. ред. Д. С. Тимошкин. Ростов-на-Дону : Кн. изд-во, 1978. 207 с.
7. Зозулин Г. М., Пашков Г. Д. Ботанико-географическое районирование степной части бассейна реки Дон в пределах Ростовской и Волгоградской областей // Известия Северо-Кавказского научного центра высшей школы. Естественные науки. Ростов-на-Дону, 1974. № 3. С. 38—41.
8. Иванов А. И., Ребриев Ю. А., Ермолаева А. А., Юдичева Ю. А. Проблема адаптации агарикомицетов пастбищных ландшафтов к условиям селитебных территорий // Природное наследие России : сб. науч. статей Междунар. науч. конф., посвящ. 100-летию национального заповедного дела и Году экологии в России (Пенза, 23—25 мая 2017 г.) / под ред. Л. А. Новиковой. Пенза : Изд-во ПГУ, 2017. С. 146—147.
9. Исаченко Т. И., Лавренко Е. М. Ботанико-географическое районирование // Растительность европейской части СССР. Л. : Наука. Ленингр. отд-ние, 1980. С. 10—20.
10. Красная книга Российской Федерации (Растения и грибы) / ред. Л. В. Бардунов, В. С. Новиков. М. : Т-во научных изданий КМК, 2008. 855 с.
11. Красная книга Ростовской области. Растения и грибы. 2-е изд. Т. 2 / науч. ред. В. В. Федяева. Ростов-на-Дону : Минприроды Ростовской области, 2014. 344 с.
12. Официальный сайт Администрации Верхнедонского р-на Ростовской обл. URL: <http://verhnedon.donland.ru>.
13. Официальный сайт Администрации Шолоховского р-на Ростовской обл. URL: <http://veshki.donland.ru>.
14. Распоряжение Правительства РФ от 17.02.2014 № 212-р «Об утверждении стратегии сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов в Российской Федерации на период до 2030 года». URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_159411/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_159411/) (дата обращения: 20.03.2022).
15. Ребриев Ю. А. Проблема редкости *Amanita vittadinii* — вида из Красной книги Российской Федерации // Ведение региональных Красных книг: достижения, проблемы и перспективы : сб. материалов III Всерос. науч.-практ. конф. Волгоград : Крутон, 2017. С. 22—24.
16. Светашева Т. Ю., Ребриев Ю. А., Воронина Е. Ю., Коваленко А. Е., Булах Е. М., Горбунова И. А., Кияшко А. А., Кудашова Н. Н., Морозова О. В., Переведенцева Л. Г., Саркина И. С., Ширяева О. С. Предложения в новое издание Красной книги РФ: агарикоидные и гастероидные базидиомицеты // Современная микология в России : материалы 4-го Съезда микологов России, 2017. Т. 6. С. 156—157.
17. Соколова Т. А. Новые находки редких видов сосудистых растений в лесных сообществах Ростовской области // Разнообразие растительного мира. 2020. № 4 (7). С. 52—60. DOI: 10.22281/2686-9713-2020-4-52-60.
18. Соколова Т. А., Ермолаева О. Ю. Редкие виды растений естественных лесов Ростовской области // Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Естественные науки. 2020. № 1 (205). С. 111—121.
19. Турчин Т. Я., Турчина Т. А. Леса степного Придонья. Ростов-на-Дону : Изд-во Ростовского ун-та, 2005. 240 с.
20. Федяева В. В. Растительный покров // Природные условия и естественные ресурсы Ростовской области. Ростов-на-Дону : Батайское кн. изд-во, 2002. С. 226—282.
21. Федяева В. В., Паршин В. Г., Шишлова Ж. Н., Шмараева А. Н. Ведение Красной книги Ростовской области: достижения, проблемы, перспективы // Ведение региональных Красных книг: достижения, проблемы, перспективы : сб. материалов II Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием. Волгоград : Крутон, 2015. С. 53—57.
22. Федяева В. В., Русанов В. А. Мониторинг редких и исчезающих видов растений и грибов Ростовской области // О состоянии и перспективах развития особо охраняемых природных территорий и про-

блеме борьбы с деградацией (опустыниванием) земель : материалы науч.-практ. межрегион. конф. (14—16 сент. 2005 г., станица Вёшенская). Ростов-на-Дону : Синтез технологий, 2005. С. 29—36.

23. Федяева В. В., Шмараева А. Н., Хибухина Т. Ю., Шишлова Ж. Н., Кузьменко И. П. Редкие виды растений и грибов на территориях охраняемых природных объектов Ростовской области // Живые и биокосные системы. 2018. № 26. URL: <https://jbks.ru/assets/files/content/2018/issue26/article-5.pdf>.

24. Федяева В. В., Шмараева А. Н., Шишлова Ж. Н., Кузьменко И. П. Редкие виды растений на территориях охраняемых ландшафтов Ростовской области // Живые и биокосные системы. 2021. № 35. URL: <https://jbks.ru/archive/issue-35/article-2>. DOI: 10.18522/2308-9709-2021-35-2.

25. Хрусталев Ю. П. и др. Геологическое строение. Геоморфологические особенности и орогидрография // Природные условия и естественные ресурсы Ростовской области. Ростов-на-Дону : Батайское кн. изд-во, 2002. С. 21—79.

Поступила в редакцию 17.02.2022

**Ермолаева Ольга Юрьевна**, кандидат биологических наук, доцент  
Южный федеральный университет  
Российская Федерация, 344041, г. Ростов-на-Дону, пер. Ботанический спуск, 7  
E-mail: [oyermolaeva@sfedu.ru](mailto:oyermolaeva@sfedu.ru)  
ORCID: 0000-0002-7021-7614

**Шмараева Антонина Николаевна**, старший научный сотрудник  
Ботанический сад Южного федерального университета  
Российская Федерация, 344041, г. Ростов-на-Дону, пер. Ботанический спуск, 7  
E-mail: [anshmaraeva@sfedu.ru](mailto:anshmaraeva@sfedu.ru)  
ORCID: 0000-0002-6191-6683

**Шишлова Жанна Николаевна**, ведущий агроном  
Ботанический сад Южного федерального университета  
Российская Федерация, 344041, г. Ростов-на-Дону, пер. Ботанический спуск, 7  
E-mail: [shishlova@sfedu.ru](mailto:shishlova@sfedu.ru)  
ORCID: 0000-0002-2000-0126

**Соколова Татьяна Александровна**, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник  
Южный научный центр РАН  
Российская Федерация, 344006, г. Ростов-на-Дону, пр-т Чехова, 41  
E-mail: [sta1562@yandex.ru](mailto:sta1562@yandex.ru)  
ORCID: 0000-0002-2500-8012

**Ребриев Юрий Александрович**, кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник  
Южный научный центр РАН  
Российская Федерация, 344006, г. Ростов-на-Дону, пр-т Чехова, 41  
E-mail: [rebriev@yandex.ru](mailto:rebriev@yandex.ru)  
ORCID: 0000-0001-5156-8593

UDC 580:502.75(471.61)

**O. Yu. Ermolaeva****A. N. Shmaraeva****Zh. N. Shishlova****T. A. Sokolova****Yu. A. Rebriev****New records of rare species of plants and fungi in the northern districts of the Rostov region**

The paper provides data on new localities of rare and protected species of plants and fungi in the northern regions of the Rostov region — Verkhnedonsky and Sholokhovskiy. Based on the results of monitoring works, 48 localities of 12 types of mushrooms and 16 types of plants were noted that were not included in the 2<sup>nd</sup> edition of the Red Book of the Rostov Region (2014), including 8 locations of 6 species included in the Federal Red Book (2008). These are the types *Cetraria steppae* (Savicz) Karnefelt., *Amanita vittadinii* (Moretti) Vittad., *Geastrum fornicatum* (Huds.) Hook., *Lepidium meyeri* Claus, *Pulsatilla pratensis* (L.) Mill. s.l., *Silene hellmannii* Claus.

**Key words:** flora, rare and endangered plants, monitoring, floristic records, Red Book, Rostov region.

**Ermolaeva Olga Yurievna**, Candidate of Biological Sciences, Associated Professor

Southern Federal University

Russian Federation, 344041, Rostov-on-Don, per. Botanicheskiy spusk, 7

E-mail: oyeremolaeva@sfedu.ru

ORCID: 0000-0002-7021-7614

**Shmaraeva Antonina Nikolaevna**, Senior Researcher

Botanical Garden of the Southern Federal University

Russian Federation, 344041, Rostov-on-Don, per. Botanicheskiy spusk, 7

E-mail: anshmaraeva@sfedu.ru

ORCID: 0000-0002-6191-6683

**Shishlova Zhanna Nikolaevna**, Leading Agronomist

Botanical Garden of the Southern Federal University

Russian Federation, 344041, Rostov-on-Don, per. Botanicheskiy spusk, 7

E-mail: shishlova@sfedu.ru

ORCID: 0000-0002-2000-0126

**Sokolova Tatyana Aleksandrovna**, Candidate of Biological Sciences, Senior Researcher

South Scientific Centre of the Russian Academy of Sciences

Russian Federation, 344006, Rostov-on-Don, pr-t Chekhova, 41

E-mail: sta1562@yandex.ru

ORCID: 0000-0002-2500-8012

**Rebriev Yuri Aleksandrovich**, Candidate of Biological Sciences, Leading Researcher

South Scientific Centre of the Russian Academy of Sciences

Russian Federation, 344006, Rostov-on-Don, pr-t Chekhova, 41

E-mail: rebriev@yandex.ru

ORCID: 0000-0001-5156-8593

**References**

1. Val'kov V. F. Zemel'nyi fond i pochvennyi pokrov [Land fund and soil cover]. *Prirodnye usloviya i estestvennye resursy Rostovskoi oblasti* [Natural conditions and natural resources of the Rostov region]. Rostov-on-Don, Bataiskoe kn. izd-vo Publ., 2002, pp. 173—225. (In Russian)
2. Vedenev A. M. Tsetrariya stepnaya [*Cetraria steppae*]. *Krasnaya kniga Volgogradskoi oblasti: v 2 t.* [Red Book of the Volgograd Region. In 2 vols.]. Volgograd, 2006. Vol. 2. Rasteniya i griby, pp. 199. (In Russian)

3. Ermolaeva O. Yu., Karaseva T. A., Fedyayeva V. V. Itogi monitoringa redkikh vidov rastenii, gribov i lichainikov v Aksaiskom raione Rostovskoi oblasti [The results of monitoring of rare species of plants, fungi and lichens in the Aksai district of the Rostov region]. *Raznoobrazie rastitel'nogo mira* [Diversity of the plant world]. Bryansk, 2020, no. 2 (5), pp. 51—61. DOI: 10.22281/2686-9713-2020-2-51-61. (In Russian)
4. Ermolaeva O. Yu., Karaseva T. A., Shmaraeva A. N., Shishlova Zh. N., Sokolova T. A. Novye nakhodki redkikh vidov rastenii i gribov v tsentral'nykh raionakh Rostovskoi oblasti [New finds of rare species of plants and fungi in the central regions of the Rostov region]. *Raznoobrazie rastitel'nogo mira* [Diversity of the plant world]. Bryansk, 2021, no. 1 (8), pp. 58—74. DOI: 10.22281/2686-9713-2021-1-58-74. (In Russian)
5. Zakhvatova T. V. Ekologicheskii analiz likhenoflory nekotorykh yugo-zapadnykh raionov Rostovskoi oblasti [Ecological analysis of the lichen flora of some southwestern regions of the Rostov region]. *Flora Nizhnego Dona i Severnogo Kavkaza: struktura, dinamika, okhrana, problemy ispol'zovaniya: tez. dokl. nauch.-prakt. konf. (Rostov-na-Donu, apr. 1991 g.)* [Flora of the Lower Don and the Northern Caucasus: structure, dynamics, protection, problems of use. Abstr. reports of the sci.-pract. conf. (Rostov-on-Don, Apr. 1991)]. Rostov-on-Don, Rostovskii un-t Publ., 1991, pp. 46—48. (In Russian)
6. *Zemlya donskaya: Ocherki ob istorii, prirode, naselenii, ekonomike i kul'ture Rostovskoi oblasti* [Don Land: Essays on the history, nature, population, economy and culture of the Rostov region]. Rostov-on-Don, Kn. izd-vo Publ., 1978. 207 p. (In Russian)
7. Zozulin G. M., Pashkov G. D. Botaniko-geograficheskoe raionirovanie stepnoi chasti basseina reki Don v predelakh Rostovskoi i Volgogradskoi oblasti [Botanical and geographical zoning of the steppe part of the Don River basin within the Rostov and Volgograd regions]. *Izvestiya Severo-Kavkazskogo nauchnogo tsentra vysshei shkoly. Estestvennye nauki*. Rostov-on-Don, 1974, no. 3, pp. 38—41. (In Russian)
8. Ivanov A. I., Rebriev Yu. A., Ermolaeva A. A., Yudicheva Yu. A. Problema adaptatsii agarikomitsetov pastbishchnykh landshaftov k usloviyam selitebnykh territorii [The problem of adaptation of agaricomycetes of pasture landscapes to the conditions of residential areas]. *Prirodnoe nasledie Rossii: sb. nauch. statei Mezhdunar. nauch. konf., posvyashch. 100-letiyu natsional'nogo zapovednogo dela i Godu ekologii v Rossii (Penza, 23—25 maya 2017 g.)* [Natural heritage of Russia. Collect. of scientific articles of the Internat. sci. conf., dedicated 100<sup>th</sup> anniversary of the National Wildlife Refuge and the Year of Ecology in Russia (Penza, May 23—25, 2017)]. Penza, PGU Publ., 2017, pp. 146—147. (In Russian)
9. Isachenko T. I., Lavrenko E. M. Botaniko-geograficheskoe raionirovanie [Botanical and geographical zoning]. *Rastitel'nost' evropeiskoi chasti SSSR* [Vegetation of the European part of the USSR]. Leningrad, Nauka. Leningr. otd-nie Publ., 1980, pp. 10—20. (In Russian)
10. *Krasnaya kniga Rossiiskoi Federatsii (Rasteniya i griby)* [Red Book of the Russian Federation (Plants and fungi)]. Ed by L. V. Bardunov & V. S. Novikov. Moscow, T-vo nauchnykh izdaniy KMK Publ., 2008. 855 p. (In Russian)
11. *Krasnaya kniga Rostovskoi oblasti. Rasteniya i griby. 2-e izd. T. 2* [Red book of the Rostov region. Plants and fungi. 2<sup>nd</sup> ed. Vol. 2]. Sci. ed. by V. V. Fedyayeva. Rostov-on-Don, Minprirody Rostovskoi oblasti Publ., 2014. 344 p. (In Russian)
12. *Ofitsial'nyi sait Administratsii Verkhnedonskogo r-na Rostovskoi obl.* [Official website of the Administration of the Verkhnedonsky district of the Rostov region]. Available at: <http://verhnedon.donland.ru>. (In Russian)
13. *Ofitsial'nyi sait Administratsii Sholokhovskogo r-na Rostovskoi obl.* [Official website of the Administration of the Sholokhov district of the Rostov region]. Available at: <http://veshki.donland.ru>. (In Russian)
14. *Rasporyazhenie Pravitel'stva RF ot 17.02.2014 № 212-r "Ob utverzhdenii strategii sokhraneniya redkikh i nakhodyashchikhsya pod ugrozoi ischeznoveniya vidov zhivotnykh, rastenii i gribov v Rossiiskoi Federatsii na period do 2030 goda"* [Decree of the Government of the Russian Federation of Febr. 17, 2014 No. 212-r "On approval of the strategy for the conservation of rare and endangered species of animals, plants and fungi in the Russian Federation for the period up to 2030"]. Available at: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_159411/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_159411/). Accessed: 20.03.2022. (In Russian)
15. Rebriev Yu. A. Problema redkosti Amanita vittadinii — vida iz Krasnoi knigi Rossiiskoi Federatsii [The problem of the rarity of Amanita vittadinii — a species from the Red Book of the Russian Federation]. *Vedenie regional'nykh Krasnykh knig: dostizheniya, problemy i perspektivy: sb. materialov III Vseros. nauch.-prakt. konf.* [Maintaining regional Red Books: achievements, problems and prospects. Proceed. of the III All-Russia sci.-pract. conf.]. Volgograd, Kruton Publ., 2017. pp. 22—24. (In Russian)
16. Svetasheva T. Yu., Rebriev Yu. A., Voronina E. Yu., Kovalenko A. E., Bulakh E. M., Gorbunova I. A., Kiyashko A. A., Kudashova N. N., Morozova O. V., Perevedentseva L. G., Sarkina I. S., Shiryaeva O. S. Predlozheniya v novoe izdanie Krasnoi knigi RF: agarikoidnye i gasteroidnye bazidiomitsety [Proposals to the new edition of the Red Data Book of the Russian Federation: agaricoid and gasteroid basidiomycetes]. *Sovremennaya mikologiya v Rossii: materialy 4-go S'ezda mikologov Rossii* [Modern Mycology in Russia. Proceed. of the 4<sup>th</sup> Congress of Russian Mycologists], 2017, vol. 6, pp. 156—157. (In Russian)

17. Sokolova T. A. Novye nakhodki redkikh vidov sosudistykh rastenii v lesnykh soobshchestvakh Rostovskoi oblasti [New records of rare species in the forests communities of the Rostov region]. *Raznoobrazie rastitel' nogo mira — Diversity of Plant World*, 2020, no. 4 (7), pp. 52—60. DOI: 10.22281/2686-9713-2020-4-52-60. (In Russian)
18. Sokolova T. A., Ermolaeva O. Yu. Redkie vidy rastenii estestvennykh lesov Rostovskoi oblasti [Rare Plant Species of Natural Forests of Rostov Region]. *Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedenii. Severo-Kavkazskii region. Estestvennye nauki — Bulletin of Higher Educational Institutions. North Caucasus Region. Natural Science*, 2020, no. 1 (205), pp. 111—121. (In Russian)
19. Turchin T. Ya., Turchina T. A. *Les stepnogo Pridon'ya* [Forests of the steppe Don region]. Rostov-on-Don, Rostovskii un-t Publ., 2005. 240 p. (In Russian)
20. Fedyaeva V. V. Rastitel'nyi pokrov [Vegetation cover]. *Prirodnye usloviya i estestvennye resursy Rostovskoi oblasti* [Natural conditions and natural resources of the Rostov region]. Rostov-on-Don, Bataiskoe kn. izd-vo Publ., 2002, pp. 226—282. (In Russian)
21. Fedyaeva V. V., Parshin V. G., Shishlova Zh. N., Shmaraeva A. N. Vedenie Krasnoi knigi Rostovskoi oblasti: dostizheniya, problemy, perspektivy [Maintaining the Red Book of the Rostov Region: Achievements, Problems, Prospects]. *Vedenie regional'nykh Krasnykh knig: dostizheniya, problemy, perspektivy: sb. materialov II Vseros. nauch.-prakt. konf. s mezhdunar. uchastiem* [Maintaining Regional Red Books: Achievements, Problems, Prospects. Proceed. of the II All-Russia sci.-pract. conf. with Internat. participation]. Volgograd, Kruton Publ., 2015, pp. 53—57. (In Russian)
22. Fedyaeva V. V., Rusanov V. A. Monitoring redkikh i ischezayushchikh vidov rastenii i gribov Rostovskoi oblasti [Monitoring of rare and endangered species of plants and fungi in the Rostov region]. *O sostoyanii i perspektivakh razvitiya osobo okhranyaemykh prirodnykh territorii i probleme bor'by s degradatsiei (opustynivaniem) zemel': materialy nauch.-prakt. mezhdunar. konf. (14—16 sent. 2005 g., stanitsa Veshenskaya)* [On the state and prospects for the development of specially protected natural areas and the problem of combating land degradation (desertification). Proceed. of scientific and practical interregional conf. (Sept. 14—16, 2005, the village of Vyoshenskaya)]. Rostov-on-Don, Sintez tekhnologii Publ., 2005, pp. 29—36. (In Russian)
23. Fedyaeva V. V., Shmaraeva A. N., Khibukhina T. Yu., Shishlova Zh. N., Kuz'menko I. P. Redkie vidy rastenii i gribov na territoriyakh okhranyaemykh prirodnykh ob'ektov Rostovskoi oblasti [Rare species of plants and fungi in the territories of protected natural objects of the Rostov region]. *Zhivye i biokosnye sistemy*, 2018, no. 26. Available at: <https://jbks.ru/assets/files/content/2018/issue26/article-5.pdf>. (In Russian)
24. Fedyaeva V. V., Shmaraeva A. N., Shishlova Zh. N., Kuz'menko I. P. Redkie vidy rastenii na territoriyakh okhranyaemykh landshaftov Rostovskoi oblasti [Rare plant species in the territories of protected landscapes of the Rostov region]. *Zhivye i biokosnye sistemy*, 2021, no. 35. Available at: <https://jbks.ru/archive/issue-35/article-2>. DOI: 10.18522/2308-9709-2021-35-2. (In Russian)
25. Khrustalev Yu. P. [et al.]. Geologicheskoe stroenie. Geomorfologicheskie osobennosti i orogidrografiya [Geological structure. Geomorphological features and orohydrography] *Prirodnye usloviya i estestvennye resursy Rostovskoi oblasti* [Natural conditions and natural resources of the Rostov region]. Rostov-on-Don, Bataiskoe kn. izd-vo Publ., 2002, pp. 21—79. (In Russian)