

УДК 582.287.238

Л. Г. Переведенцева<sup>a</sup>, С. Г. Нанагюлян<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Пермский государственный национальный исследовательский университет, Пермь, Россия

<sup>b</sup> Ереванский государственный университет, Ереван, Республика Армения

## АГАРИКОИДНЫЕ БАЗИДИОМИЦЕТЫ СУКСУНСКОГО РАЙОНА ПЕРМСКОГО КРАЯ

Подведены итоги многолетних исследований видового состава агарикоидных базидиомицетов Суксунского р-на Пермского края. Западная часть района – Кунгурская лесостепь с островками березовых и осиновых лесов; центральная и восточная части района расположены в полосе широколиственно-хвойных лесов. Маршрутным методом выявлено 97 видов агарикоидных базидиомицетов, относящихся к 3 порядкам, 21 семейству и 54 родам. Впервые для Пермского края отмечены *Lactarius semisanguifluus* и *Hebeloma pumilum*. Выявлены виды из Красной книги Пермского края: *Amanita phalloides* и *Boletus luridus* (статус III) и *Phyllostopsis nidulans* (Приложение). Биота агарикоидных базидиомицетов исследуемого района, с одной стороны, типична для лесостепных территорий, что проявляется в преобладании видов из сем. *Agaricaceae* и *Strophariaceae*. Но ей присущи также черты и бореальных, поскольку довольно велика численность видов сем. *Tricholomataceae*, *Cortinariaceae* и рода *Cortinarius*, и неморальных (род *Amanita*) лесов. В микобиоте установлено 11 эколого-трофических групп грибов, среди которых преобладают микоризообразователи – 43% общего числа видов. Довольно много гумусовых сапротрофов (16%), что свидетельствует о рекреационной нагрузке на леса. Но богатство подстилочных сапротрофов также значительно (33%), что позволяет считать рекреационную нагрузку невысокой. Отмечено 42 вида съедобных грибов; 10 – ядовитых, 45 – несъедобных.

**Ключевые слова:** биоразнообразие; агарикоидные базидиомицеты; Пермский край; лесостепь; хвойно-широколиственные леса.

L. G. Perevedentseva<sup>a</sup>, S. G. Nanagulyan<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Perm State University, Perm, Russian Federation

<sup>b</sup> Yerevan State University, Yerevan, Republic of Armenia

## AGARICS OF SUKSUN DISTRICT OF THE PERM TERRITORY

We have summarized the results of long-term studies (including those of foreign scientists) of the species composition of agarics in Suksun district (the Perm Territory) by a route method. Suksun district has unique natural conditions: the Western part of it belongs to Kungur forest-steppe with small areas of birch and aspen forests, while the Central and Eastern parts of the district are located in the strip of mixed deciduous-coniferous forests composed of boreal and nemoral arboreal plants. As a result of the researches, there have been found 97 species of agarics that belong to 3 orders, 21 families and 54 genera. Besides, 2 species (*Lactarius semisanguifluus* and *Hebeloma pumilum*) have been found in the Perm Territory for the first time. *Amanita phalloides*, *Boletus luridus* (status III) and *Phyllostopsis nidulans* are on the Perm Territory Red List (see the Attachment). On the one hand, biota of agarics is typical for forest-steppe area, as evidenced by the predominance of species of the families *Agaricaceae* and *Strophariaceae*. On the other hand, it has characteristics of boreal (there is a large number of the families *Tricholomataceae*, *Cortinariaceae* and the genus *Cortinarius*) and nemoral (the genus *Amanita*) forest cenoses. Fungi of Suksun district belong to 11 ecotrophical groups. Mycorrhiza-forming mushrooms prevail (43% of all the mushrooms), they are symbiotic with various coniferous and deciduous arboreal plants. A large number of humus saprotrophs (16%) indicates to recreational pressure on forest cenoses. However, taking into account a significant number of litter saprotrophs (33%), recreational pressure is minor. There are 42 species of edible, 10 species of poisonous and 45 species of inedible mushrooms in Suksun district.

**Key words:** biodiversity, agarics, Perm Territory, forest-steppe, coniferous, broad-leaved forests.

Изучение биоразнообразия грибов, являющихся гетеротрофным компонентом экосистем, является важным звеном в исследовании биоразнообразия организмов различных регионов. Агарикоидные базидиомицеты Пермского края до настоящего времени не изучены в полной мере, хотя их исследование ведётся с 1975 г. маршрутным и стацио-

нарным методами [Переведенцева, 2008; Атлас Пермского края, 2012]. Маршрутными исследованиями в разной степени были охвачены практически все административные районы края. Одним из наименее изученных оставался Суксунский р-н. Но в последнее время он был включен в программу по мониторингу грибов, внесенных в Красную книгу

Пермского края. С 2006 г. экспедиции совершались почти ежегодно, поэтому к настоящему времени накопился достаточно обширный материал, собранный на его территории в разные годы, требующий обработки и детализации.

В связи с этим, целью исследований являлась инвентаризация и выявление экологических особенностей агарикоидных базидиомицетов, обитающих на территории Суксунского р-на. В задачи исследований входило изучение видового состава агарикоидных грибов, их экологических и эколого-ценотических особенностей, пищевой ценности, а также выявление редких и нуждающихся в охране видов.

### Материалы и методы исследований

Суксунский р-н расположен на юго-востоке Пермского края. Площадь района 1 700 км<sup>2</sup>. Максимальная протяженность с севера на юг составляет 40 км, а с запада на восток – 60 км. В геолого-структурном отношении его территория расположена в пределах Уфимского вала и Предуральского прогиба. Климат района умеренно-континентальный, с холодной снежной зимой и теплым коротким летом [Атлас Пермского края, 2012]. Западная часть района относится к Кунгурской лесостепи с небольшими островками березовых и осиновых лесов; центральная и восточная части расположены в полосе широколиственно-хвойных лесов, сложенных бореальными и неморальными древесными растениями. Район отлича-

ется развитым сельским хозяйством [Овеснов, 1997; 2009].

Сбор и гербаризация материала производились по общепринятым методикам [Переведенцева, Переведенцев, 1995; Переведенцева, 2008]. Идентификация грибов осуществлялась на кафедре ботаники и генетики растений ПГНИУ, на кафедре ботаники и микологии Ереванского государственного университета (Республика Армения).

Таксономическая принадлежность и латинские названия грибов приводятся согласно 10-му изданию «Словаря грибов Д. Айнсворта и Х. Бисби» [Kirk et al., 2008] с учетом данных электронных баз Index Fungorum [http://www.indexfungorum.org] и Mycobank (http://www.mycobank.org). При анализе трофической структуры базидиомицетов за основу взята шкала трофических групп, предложенная А.Е. Коваленко (с дополнениями некоторых авторов) [Коваленко, 1980; Столярская, Коваленко, 1996; Морозова, 2002].

### Результаты и их обсуждение

**Видовой состав агарикоидных базидиомицетов.** К настоящему времени на территории Суксунского р-на выявлено 97 видов агарикоидных базидиомицетов, относящихся к 3 порядкам, 21 семейству и 54 родам (таблица). Новыми для Пермского края оказались 2 вида грибов: *Lactarius semisanquifluus* и *Hebeloma pumilum*.

Таксономический состав агарикоидных грибов Суксунского района

Порядок	Семейство (кол-во родов/видов)	Роды (с указанием кол-ва видов и внутривидовых таксонов)
Agaricales	<i>Agaricaceae</i> (7/12)	<i>Agaricus</i> (4), <i>Chlorophyllum</i> (1), <i>Coprinus</i> (1), <i>Cystoderma</i> (2), <i>Cystodermella</i> (1), <i>Lepiota</i> (2), <i>Macrolepiota</i> (1)
	<i>Amanitaceae</i> (2/6)	<i>Amanita</i> (5), <i>Limacella</i> (1)
	<i>Bolbitiaceae</i> (2/2)	<i>Bolbitius</i> (1), <i>Conocybe</i> (1)
	<i>Cortinariaceae</i> (1/7)	<i>Cortinarius</i> (7)
	<i>Entolomataceae</i> (2/2)	<i>Clitopilus</i> (1), <i>Entoloma</i> (1)
	<i>Hydnangiaceae</i> (1/1)	<i>Laccaria</i> (1)
	<i>Hygrophoraceae</i> (2/4)	<i>Hygrocybe</i> (2), <i>Hygrophorus</i> (2)
	<i>Inocybaceae</i> (3/5)	<i>Crepidotus</i> (1), <i>Inocybe</i> (3), <i>Tubaria</i> (1)
	<i>Lyophyllaceae</i> (1/1)	<i>Lyophyllum</i> (1)
	<i>Marasmiaceae</i> (4/9)	<i>Gymnopus</i> (4), <i>Marasmius</i> (3), <i>Megacollybia</i> (1), <i>Rhodocollybia</i> (1)
	<i>Mycenaceae</i> (2/5)	<i>Mycena</i> (4), <i>Xeromphalina</i> (1)
	<i>Physalacriaceae</i> (2/2)	<i>Flammulina</i> (1), <i>Strobilurus</i> (1)
	<i>Pleurotaceae</i> (1/2)	<i>Pleurotus</i> (2)
	<i>Pluteaceae</i> (1/1)	<i>Pluteus</i> (1)
	<i>Psathyrellaceae</i> (4/5)	<i>Coprinellus</i> (1), <i>Coprinopsis</i> (1), <i>Parasola</i> (1), <i>Psathyrella</i> (2)
	<i>Schizophyllaceae</i> (1/1)	<i>Schizophyllum</i> (1)
	<i>Strophariaceae</i> (8/12)	<i>Agrocybe</i> (1), <i>Galerina</i> (2), <i>Gymnopilus</i> (1), <i>Hebeloma</i> (3), <i>Hypholoma</i> (2), <i>Kuehneromyces</i> (1), <i>Pholiota</i> (1), <i>Stropharia</i> (1)
<i>Tricholomataceae</i> (4/8)	<i>Clitocybe</i> (3), <i>Collybia</i> (1), <i>Phyllotopsis</i> (1), <i>Tricholoma</i> (3)	
Boletales	<i>Boletaceae</i> (3/4)	<i>Boletus</i> (2), <i>Leccinum</i> (2), <i>Xerocomus</i> (1)
	<i>Gomphidiaceae</i> (1/2)	<i>Chroogomphus</i> (2)
Russulales	<i>Russulaceae</i> (2/5)	<i>Lactarius</i> (3), <i>Russula</i> (2)
Всего	21 семейство	54 рода (97 видов)

При рассмотрении таксонов в ранге семейств установлено, что ведущими по числу видов явля-

ются: *Agaricaceae*, *Strophariaceae* (по 12.4% общего числа видов), *Marasmiaceae* (9.3%), *Tricholo-*

*mataceae* (8.2%), *Cortinariaceae* (7.2%). Преобладание видов из сем. *Agaricaceae*, *Strophariaceae* свойственно лесостепным территориям [Перова, Горбунова, 2001]. Наибольшее число родов также насчитывают сем. *Strophariaceae* и *Agaricaceae* (по 7–8 родов). Значительная доля грибов из сем. *Tricholomataceae*, *Cortinariaceae* характерна для лесных ценозов [Грибные сообщества..., 2000, 2012, 2014].

Среди родов по числу видов лидирует *Cortinarius* (7.2% общего числа видов), представители которого являются облигатными микоризообразователями хвойных и лиственных древесных растений в бореальных лесных ценозах. На втором месте по числу видов находится род *Amanita* (5.2%), представители которого, чаще всего, обладают широким кругом растений-хозяев и образуют микоризу с различными древесными породами, что подчеркивает неморальный характер микобиоты. Среди других родов наиболее многочисленны: *Agaricus*, *Mycena*, *Gymnopus* (по 4.1%), *Inocybe*, *Marasmius*, *Hebeloma*, *Clitocybe*, *Tricholoma*, *Lactarius* (по 3%). Перечисленные 11 родов в совокупности содержат 42 вида, или 43.3% всего видового состава грибов. Остальные 43 рода имеют невысокое видовое богатство, причем 31 из них являются одновидовыми (57.4% всех родов).

В результате исследований нами было идентифицировано 2 вида грибов, новых для Пермского края. Это *Lactarius semisanguifluus* (млечник полукровово-красный) и *Hebeloma pumilum* (гебеломы карликовая). На территории Суксунского р-на отмечены виды грибов, занесенные в Красную книгу Пермского края (статус III). Это *Amanita phalloides* (поганка бледная) (урочище Низкое): N 57°05, 239'; E 57, 23,026') и *Boletus luridus* (дубовик оливково-бурый) (окр. п. Суксун – N57°08,923'; E 057°16,699'; N57°09,086'; E 057°20,193'). Изредка встречается *Phyllotopsis nidulans* (вешенка оранжевая) (Красная книга Пермского края – Приложение).

Кроме этих, ещё 6 видов являются редкими для территории Пермского края. Следует отметить, что 2 вида агарикоидных базидиомицетов пока обнаружены только в Суксунском р-не. Это *Tricholoma sejunctum* (рядовка обособленная) и *Chroogomphus purpurascens* (хроогомф краснеющий). Там же и на территории ООПТ «Черняевский лес» (г. Пермь) обнаружена *Hebeloma birrus* (гебеломы углелюбивая). *Psathyrella sphagnicola* (хрущанка сфагновая), кроме Суксунского р-на, обитает в сфагновых болотах заповедника «Вишерский». *Limacella delicata* (лимацелла липкая) отмечена в 5 административных районах Пермского края: Добрянском, Карагайском, Кунгурском, г. Перми (ООПТ «Черняевский лес») и Суксунском. Нечасто встречается *Inocybe lilacina* (волоконница земляная, лиловая).

Кроме Суксунского, она ещё отмечена в 4 районах: Бардымском, Добрянском, Кунгурском (УНБ «Предуралье»), Пермском.

**Эколого-трофические группы агарикоидных базидиомицетов.** По трофической приуроченности агарикоидные базидиомицеты Суксунского р-на относятся к 11 группам: микоризообразователи, ксилотрофы, подстилочные и гумусовые сапротрофы, сапротрофы на разрушенной древесине, сапротрофы на погребенной древесине, сапротрофы на опаде, бриотрофы, микотрофы, карботрофы и факультативные паразиты.

Наиболее обширной является группа микоризных грибов. В Суксунском р-не выявлено 42 вида, что составляет 43% от общего видового состава. К микоризным грибам относятся представители семейств *Amanitaceae*, *Cortinariaceae*, *Inocybaceae*, *Tricholomataceae*, *Boletaceae*, *Gomphidiaceae*, *Russulaceae*, *Hygrophoraceae*. В некоторых семействах, например, *Cortinariaceae*, *Boletaceae*, *Gomphidiaceae*, *Russulaceae*, все представители являются микоризообразователями.

Подстилочные сапротрофы – наиболее распространенная группа из всех сапротрофных грибов. К ним относится 32 вида, что составляет 33% от общего числа грибов, выявленных в Суксунском р-не. В эту группу входят, прежде всего, представители семейств *Agaricaceae* (например, *Agaricus sylvaticus*, *A. sylvicola*), *Marasmiaceae* (*Gymnopus dryophilus*, *G. confluens*, *Marasmius rotula*, *M. siccus*), *Mycenaceae* (*Mycena filipes*, *M. flavoalba*), *Tricholomataceae* (*Clitocybe gibba*, *C. hydrogramma*).

Гумусовые сапротрофы – третья по численности экологическая группа. За период исследования было выявлено 15 видов. К ним относятся представители семейств *Agaricaceae* (*Agaricus arvensis*, *Lepiota aspera*, *Macrolepiota procera*), *Bolbitiaceae* (представители родов *Bolbitius* и *Conocybe*), *Hygrophoraceae* (*Hygrocybe marchii*, *H. nigrescens*), *Lyophyllaceae* (*Lyophyllum loricatum*), *Psathyrellaceae*, *Strophariaceae* (*Agrocybe dura*, *Stropharia aeruginosa*).

Ксилотрофы – достаточно распространенная группа грибов. Выявлено 12 видов, большинство из которых принадлежит семействам – *Inocybaceae* (род *Crepidotus*), *Mycenaceae* (род *Mycena*), *Marasmiaceae* (род *Marasmius*), *Pleurotaceae* (род *Pleurotus*), *Pluteaceae* (род *Pluteus*), *Schizophyllaceae* (род *Schizophyllum*).

Сапротрофов на разрушенной древесине столько же, сколько и ксилотрофов – 12 видов. Эта группа, в основном, состоит из видов, принадлежащих к семействам *Bolbitiaceae* (например, *Bolbitius titubans*), *Inocybaceae* (*Crepidotus mollis*, *Tubaria furfuracea*), *Marasmiaceae* (*Megacollybia*

*platyphylla*), *Mycenaceae* (*Xeromphalina campanella*), *Psathyrellaceae* (*Coprinellus domesticus*), *Strophariaceae* (*Galerina unicolor*, *Hypholoma capnoides*, *Kuehneromyces mutabilis*), *Tricholomataceae* (*Phyllotopsis nidulans*).

Сапротрофы на опаде на указанной выше территории немногочисленны, всего 4 вида – *Gymnopus androsaceus*, *G.perforans*, *Marasmius epiphyllus*, *M. rotula*.

На долю других эколого-трофических групп приходится 9% общего числа видов грибов. Факультативные паразиты представлены только 3 видами – *Flammulina velutipes*, *Pleurotus ostreatus*, *Pleurotus pulmonarius*. Виды *Galerina hypnorum* и *Hypholoma elongatum* – типичные бриотрофы. К карботрофам относится один вид – *Hebeloma birrus*. Представителем микотрофов является *Collybia tuberosa*, типичный гриб для всех лесных сообществ, поселяющийся на отмерших базидиомах грибов рода *Russula*.

**Пищевое значение агарикоидных базидиомицетов.** На исследуемой территории было обнаружено 42 вида агарикоидных базидиомицетов, отнесенных к категории съедобных. Чаще всего это представители семейств – *Agaricaceae* (6 видов), *Russulaceae* (5), *Marasmiaceae* (4), *Tricholomataceae* (4), *Boletaceae* (5), *Cortinariaceae* (3). Достаточно часто в сосновых и смешанных лесах можно встретить *Boletus edulis*, *Leccinum scabrum*, а на открытых полянах – *Marasmius oreades*. Практически повсеместно на стволах ослабленных деревьев встречаются *Pleurotus ostreatus*, *P. pulmonarius*.

Ядовитые грибы немногочисленны (10 видов). Это представители семейств – *Amanitaceae* (4 вида), *Inocybaceae* (3), *Entolomataceae* и *Hygrophoraceae* (по 1 виду). Большинство агарикоидных базидиомицетов (45 видов), собранных на территории Суксунского р-на, относятся к категории несъедобных грибов. Это грибы либо с неприятным запахом и вкусом, либо с небольшими размерами плодовых тел. Это представители семейств *Strophariaceae* (9 видов), *Agaricaceae* (6), *Amanitaceae* (5), *Mycenaceae* (5), *Marasmiaceae* (5), *Tricholomataceae* (4).

### Заключение

В результате исследований выявлено 97 видов агарикоидных базидиомицетов, относящихся к 3 порядкам, 21 семейству и 54 родам, в том числе 2 вида (*Lactarius semisanguifluus* и *Hebeloma pumilum*) впервые отмечены для Пермского края. В Красную книгу Пермского края внесены *Amanita phalloides*, *Boletus luridus* (статус III) и *Phyllotopsis nidulans* (Приложение).

Установлено, что биота агарикоидных базидиомицетов, с одной стороны, типична для

мицетов, с одной стороны, типична для лесостепных территорий, что подтверждается преобладанием видов из сем. *Agaricaceae*, *Strophariaceae*. С другой стороны, ей присущи черты бореальных (довольно велика численность сем. *Tricholomataceae*, *Cortinariaceae* и рода *Cortinarius*) и неморальных (род *Amanita*) лесных ценозов.

Грибы Суксунского района относятся к 11 эколого-трофическим группам. Ведущее положение занимает группа микоризообразователей (43% от общего числа грибов), вступающих в симбиоз с различными хвойными и лиственными древесными растениями. Довольно высокая доля гумусовых сапротрофов (16%) свидетельствует о рекреационной нагрузке на лесные ценозы, но, учитывая, что подстилочные сапротрофы представлены значительным числом видов (33%), следует считать рекреационную нагрузку незначительной.

На территории Суксунского района встречается 42 вида съедобных грибов. К ядовитым относится 10 видов, остальные 45 видов считаются несъедобными.

### Библиографический список

- Атлас Пермского края / под общ. ред. А.М. Тарковского. Перм. гос. нац. ун-т. Пермь, 2012. 124 с.
- Грибные сообщества лесных экосистем / под ред. В.Г.Стороженко, В.И. Крутова, Н.Н. Селочник. М.; Петрозаводск, 2000. 321 с.
- Грибные сообщества лесных экосистем / под ред. В.И. Крутова, В.Г.Стороженко. М.; Петрозаводск, 2012. Т. 3. 192 с.
- Грибные сообщества лесных экосистем / под ред. В.Г.Стороженко, А.В. Руоколайнен. М.; Петрозаводск, 2014. Т. 4. 145 с.
- Коваленко А.Е. Экологический обзор грибов из порядков Polyporales s. str., Boletales, Agaricales s. str. Russulales в горных лесах центральной части Северо-Западного Кавказа // Микология и фитопатология. 1980. Т. 14, №14. С. 300–314.
- Морозова О.В. Таксономический и географический анализ агарикоидных базидиомицетов Ленинградской области // Микология и фитопатология. 2002. Т. 36, вып. 5. С. 42-50.
- Овеснов С.А. Конспект флоры Пермской области. Пермь: Изд-во Перм. ун-та, 1997. 252 с.
- Овеснов С.А. Местная флора. Флора Пермского края и ее анализ: учеб. пособие по спецкурсу. Пермь, 2009. 215с.
- Переведенцева Л.Г. Конспект агарикоидных базидиомицетов Пермского края. Пермь, 2008. 86 с.
- Переведенцева Л.Г., Переведенцев В.М. Грибы России. Пермь: Изд-во ПГПУ, 1995. Кн. 1. 190 с.
- Перова Н.В., Горбунова И.А. Макромицеты юга Западной Сибири. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2001. 158 с.
- Столярская М.В., Коваленко А.Е. Грибы Нижнесвердловского заповедника. СПб.: Копи-Сервис, 1996. Вып. 1. Макромицеты. 60 с.

Index Fungorum. URL: <http://www.indexfungorum.org> (дата обращения: 25.09.2017).

Kirk P.M. et al. Ainsworth & Bisby's Dictionary of the Fungi, 10th Edition. CAB International, 2008. 771 p.

Mycobank. URL: <http://www.mycobank.org> (дата обращения: 25.09.2017).

### References

- Tarkovsky A.M., ed. *Atlas Permskogo kraja* [Atlas of the Perm region]. Perm, 2012. 124 p. (In Russ.).
- Storozhenko B.G., Bondartseva M.A., Vasilyauskas R.A. et al. *Gribnye soobščestva lesnykh ekosistem* [Fungal communities in forest ecosystems]. Storozhenko V.G., Krutova V.I., Syolochnik N.N. (ed.), Moscow-Petrozavodsk, KarRC RAS Publ., 2000. 321 p. (In Russ.).
- Krutov V.I., Storozhenko V.G., eds. *Gribnye soobščestva lesnykh ekosistem* [Fungal communities in forest ecosystems]. V. 3. Moscow-Petrozavodsk, KarRC RAS Publ., 2012. 192 p. (In Russ.).
- Storozhenko B.G. and Ruokolainen A.V., eds. *Gribnye soobščestva lesnykh ekosistem* [Fungal communities in forest ecosystems]. V. 4. Moscow-Petrozavodsk, KarRC RAS Publ., 2014. 145 p. (In Russ.).
- Kovalenko A.E. [An ecological review of fungi from the orders Polyporales s. str. Boletales. Agaricales s. str. Russulales in the mountain forests of the Central part of the Northwest Caucasus]. *Mikologija i Phitopatologija*, V. 2, N 14 (1980): pp. 300–314. (In Russ.).
- Morozova O.V. [Taxonomic and geographical analysis of agarics of the Leningrad Region]. *Mikologija i Phitopatologija*, V. 36, Iss. 5 (2002): pp. 42–50. (In

- Russ.).
- Ovesnov S.A. *Konspekt flory Permskoj oblasti* [Synopsis of flora of the Perm Region]. Perm, PGU Publ., 1997. 252 p. (In Russ.).
- Ovesnov S.A. *Mestnaja flora. Flora Permskogo kraja i ee analiz* [Local flora. Flora of the Perm region and its analysis]. Perm, 2009. 215 p. (In Russ.).
- Perevedentseva L.G. *Konspekt agaricoidnykh bazidiomycetov Permskogo kraja: monografija* [Synopsis of agarics of the Perm Region: monograph]. Perm, 2008. 86 p. (In Russ.).
- Perevedentseva L.G., Perevedentsev V.M. *Griby Rossii. Kniga 1* [Mushrooms of Russia. Book 1.]. Perm: PGPU Publ., 1995. 190 p. (In Russ.).
- Perova N.V., Gorbunova I.A. *Makromicety juga Zapadnoj Sibiri* [The macromycetes of the South of Western Siberia]. Novosibirsk: Izd-vo SO RAN Publ., 2001. 158 p. (In Russ.).
- Stolyarskaya M.V., Kovalenko A.E. *Griby Nižnesvirskogo zapovednika. Vyp. 1. Makromicety* [Fungi of Nizhny Svirsk reserve. Issue 1. Macromycetes.]. Saint Petersburg, Kopi-Servis Publ., 1996. 60 p. (In Russ.).
- Index Fungorum. Available at: <http://www.indexfungorum.org> (accessed 25.09.2017).
- Kirk P.M., Cannon P.F., Minter D.W., Stalpers J.A. Ainsworth & Bisby's Dictionary of the Fungi, 10th Edition. CAB International, 2008. 771 p.
- Mycobank. Available at: <http://www.mycobank.org> (accessed 25.09.2017).

Поступила в редакцию 26.09.2017

### Об авторах

Переведенцева Лидия Григорьевна, доктор биологических наук, профессор кафедры ботаники и генетики растений ФГБОУВО «Пермский государственный национальный исследовательский университет»  
**ORCID:** 0000-0002-4633-0174  
 614990, Пермь, ул. Букирева, 15;  
 perevperm@mail.ru; (342)2396233

Нанагюлян Сирануш Герасимовна, доктор биологических наук, заведующая кафедрой ботаники и микологии Ереванский государственный университет  
**ORCID:** 0000-0003-0993-7249  
 0025, Республика Армения, Ереван, ул. Алека Манукяна, 1; snanagulyan@ysu.am;  
 (+37410)555240

### About the authors

Perevedentseva Lydia Grigorjevna, doctor of biology, professor of the Department of botany and genetics of plants Perm State University.  
**ORCID:** 0000-0002-4633-0174  
 15, Bukirev str., Perm, Russia, 614990;  
 perevperm@mail.ru; (342)2396233

Nanagulyan Siranush Gerasimovna, doctor of biology, Head of Chair of botany and mycology Yerevan State University.  
**ORCID:** 0000-0003-0993-7249  
 1, Alex Manoogian str., Yerevan, Republic of Armenia, 0035; snanagulyan@ysu.am;  
 (+37410)555240

