

**ФУНГАРИЙ ЮГОРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА
НА СЕГОДНЯШНИЙ ДЕНЬ**

**THE PRESENT STATE OF THE YUGRA STATE
UNIVERSITY FUNGARIUM**

Филиппова Н. В.

Filipova N. V.

Югорский государственный университет, Ханты-Мансийский автономный округ — Югра, Ханты-Мансийск; e-mail: filipova.courlee.nina@gmail.com

The Fungarium at Yugra State University is a systematic reference collection of fungi organized as a part of the Yugra State University Biological Collection (YSU BC). The main purpose of the Fungarium is to facilitate systematic studies of fungi in the region. It also serves teaching purposes and can be used by specialists in multiple applied disciplines. The taxonomical structure of the collection currently includes 1113 species in 442 genera and 197 families. The majority of the specimens in the YSU Fungarium belong to the Basidiomycota (about 82 %), fewer to Ascomycota (13%), fewer still to Zygomycota and Myxomycota. The majority of the specimens were collected in Khanty-Mansi Autonomous District (95 %), with 11 other regions of Russia represented by a small number of specimens. The collection is gradually growing and is open to specialists in systematics, ecology, and geography as well as applied mycology. An online database of the collection is available at <https://fungariumysu.org/fungarium-ysu-database>.

Коллекции грибов традиционно включают в разделы гербариев — коллекции растений. Однако особое филогенетическое положение грибов и их огромное видовое богатство постепенно ведут к обособлению их коллекций в отдельные подразделения. Для коллекций грибов был предложен отдельный термин — фунгарий (от лат. *Fungus* — гриб), по аналогии с гербарием [Hawksworth, 2010]. Настоящая публикация посвящена состоянию коллекции грибов, основанной на базе Югорского государственного университета.

Западная Сибирь — это обширный регион, в широтном протяжении охватывающий несколько ботанико-географических зон от степи до тундры. Несколько ведущих гербариев, аккумулирующих коллекции растений этого региона, расположены в Томске, Новосибирске, Екатеринбурге, Барнауле, и других городах. Грибы и грибоподобные организмы в этих коллекциях немногочисленны. Хорошо представлены группы агарикоидных и афиллофороидных грибов, имеются коллекции лишайников, фитопатогенных и энтомопатогенных грибов и коллекции миксомицетов. Культуры грибов содержатся всего в двух коллекциях микрокультур. Информация о фондах коллекций грибов на сайтах организаций или в печати довольно скудна.

В 2008 г. на базе Югорского государственного университета основан Научно-образовательный центр «Динамика окружающей среды и глобальные изменения климата» (НОЦ ДОСигИК). В ходе его проектов по изучению биологического разнообразия в регионе с этого времени начала формироваться коллекция ваучерных образцов. В 2016 г. Биологическая коллекция ЮГУ была зарегистрирована в базе данных Index Herbariorum (акроним YSU). Одним из разделов коллекции является фунгарий ЮГУ (акроним YSU-F), другая часть представлена мохообразными (мхи, печеночники) и сосудистыми растениями (гербарий, YSU-H).

База данных коллекции ведется с использованием программного обеспечения Specify (<http://www.sustain.specifysoftware.org>) и доступна онлайн для введения данных и поиска по образцам (<https://fungariumysu.org/fungarium-ysu-database>). Формат базы данных соответствует международному формату биологических коллекций Darwin Core и позволяет совершать экспорт данных в Глобальную информационную систему по биоразнообразию – GBIF и другие порталы данных о биологическом разнообразии. Адрес аккаунта Биологической коллекции ЮГУ в GBIF: <https://www.gbif.org/publisher/fa46e267-4d25-41f5-bbbe-1cd75860b943>.

Для сбора и подготовки образцов в Фунгарии используется рекомендуемая методика сбора макромицетов и микромицетов на опаде растений [Wu et al., 2004]. Описания плодовых тел в живом виде, по возможности, описания микроструктур на живом материале, макро- и микрофотографии для каждого образца хранятся в базе данных.

Хранение осуществляется в сухом виде, высушенные образцы упаковываются в зип-пакеты, последние в конверты из крафт-бумаги. Каждый образец снабжен этикеткой, подготовленной в ПО Specify. Образцы хранятся в шкафах в вертикальном положении (в лотках), где расположены в систематическом порядке по порядкам, семействам и родам, а внутри этих таксонов — по алфавиту.

В фунгарии ЮГУ на октябрь 2018 г. хранится около 5.5 тыс. сухих образцов грибов. В основе коллекции лежали сборы грибов, выполненные в ходе подготовки диссертационной работы Н. В. Филипповой. С 2014 года на полевых стационарах ЮГУ ведется постоянный мониторинг сообществ макромицетов в разных типах экосистем, что составляет большую часть поступлений в Фунгарий за это время. Кроме того, коллекция пополняется в ходе непродолжительных экспедиционных работ, экскурсий или школ и поступления эксикатов из других коллекций. Динамика поступлений по годам шла неравномерно, за последние 5 лет в среднем 800 образцов в год.

Таксономическая структура Фунгария на сегодня представлена 1113 видами из 442 родов и 197 семейств. Около 17 % образцов коллекции, в настоящий момент, не определены до вида (представители сложных в систематическом плане групп, как *Russula*, *Cortinarius*, *Mycena*, *Entoloma*, *Inocybe*, *Clitocybe* и др.). Большинство образцов относится к порядку Basidiomycota (около 82%), меньше к Ascomycota (13 %), небольшим числом представлены Zygomycota и Mucoromycota.

Географический охват коллекции включает 12 регионов, однако 95 % образцов собраны в пределах Ханты-Мансийского Автономного Округа — Югры. В границах Югры сборы распределены неравномерно: абсолютное большинство в Ханты-Мансийском районе (99 %), единичные сборы из пяти других районов.

Общее число коллекторов в базе данных составляет 12 человек, однако 97% собрано двумя основными коллекторами. В определении, как непосредственно работая с образцами, так и дистанционно по фотографиям, принимали участие 30 человек.

Таким образом, на настоящее время Фунгарий ЮГУ можно считать развивающейся коллекцией регионального масштаба, аккумулирующей данные для фундаментальных исследований в области систематики, экологии и географии грибов и исследований в прикладных сферах микологии. Активное использование технологий информатики биоразнообразия для менеджмента базы данных Фунгария может способствовать ее развитию через открытость данных для других исследователей и включение в коллективные проекты.

ЛИТЕРАТУРА

Филиппова Н. В., Лапина Е. Д. Коллекция ваучерных образцов грибов ЮГУ: значение и основы функционирования. // Биологические коллекции Югры: сбор, фиксация, хранение, введение в научный оборот. Материалы научно-петодического семинара в Музее Природы и Человека. Ханты-Мансийск. 27 марта 2015 г. (вып. 1) / под ред. Белогай О. И., Скучас Ю. В. Ханты-Мансийск. 2015. С. 73–85.

Hawksworth D.L. Funga and fungarium. // IMA Fungus. 2010. Vol. 1. № 1. P. 9–10.

Wu Q., Thiers B., Pfister D. Preparation, preservation, and use of fungal specimens in herbaria. // Biodiversity of fungi. Inventory and monitoring methods / Mueller G.M. et al. (eds.). 2004. Amsterdam, Boston: Elsevier Academic Press. P. 23–36.