

# БОТАНИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ СОСНОГОРСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ КОМИ

## BOTANICAL DIVERSITY OF THE SOSNOGORSK REGION OF THE KOMI REPUBLIC

**V. Lazareva**  
**V. Seratirova**  
**V. Dudnikov**

*Summary. Aim.* The current state of the vegetation cover of the Sosnogorsky district of the Komi Republic has been studied (using the example of the UGTU ecological and geographical polygon). A systematic, biomorphological and ecological analysis of the most important representatives of the flora of the taiga zone has been carried out, rare and endangered plant species of the region have been identified.

*Methodology.* The actual basis was its own field research in 2022–2024. During the expeditionary work, more than 150 herbarium sheets were collected, 37 geobotanical descriptions of various types of vegetation were performed. Herbarium collections of vascular and angiosperm plants were carried out by the method of expeditionary research. During the period of field research, traditional methods (geobotanical, floristic) were used, including descriptions of plant communities based on classical methods of geobotanical research. The ecological and dynamic profile with a length of 10 km, including a variety of habitats and plant communities of this area, was laid down and examined. 12 key sites in the northern, central, and southern parts of the profile were examined, each of which carried out standard geobotanical descriptions at sites 10 x 10 m. The basis for the analysis of flora was a list of collected plants.

*Results.* The results of field studies made it possible to determine the modern botanical diversity of the Sosnogorsk region of the Komi Republic. A systematic, biomorphological and ecological analysis of the most important representatives of the flora of the taiga zone was carried out, rare plant species in need of protection were identified.

*Research implications.* The results obtained give an idea of the current state of the botanical diversity of the study area and the degree of its anthropogenic disturbance. These studies confirmed not only the boreal features and stability of the structure of the botanical diversity of the region, due to the specific conditions of the flat mid-taiga landscape, but also showed the need for monitoring studies to determine the formation of patterns of transformation of flora and vegetation depending on the latitudinal position of the region and further anthropogenic impacts. The research results can serve as the basis for developing a system for the rational use of the republic's botanical diversity and substantiating the ecological framework of specially protected natural areas. The materials will be used in the compilation of the «Atlas of Plants of the Sosnogorsk Region of the Komi Republic», in the educational process of several specialized courses, conducting educational and practical training, and may also be useful to employees of environmental organizations, biologists and students of biological specialties in the region, local historians, and tourists.

**Лазарева Виктория Георгиевна**

доктор биологических наук, профессор,  
ФГБОУ ВО «Ухтинский государственный  
технический университет»  
lazareva-vg@yandex.ru

**Сератирова Валентина Васильевна**

кандидат географических наук, доцент,  
ФГБОУ ВО «Ухтинский государственный  
технический университет»  
seratirova-v@yandex.ru

**Дудников Виталий Юрьевич**

кандидат технических наук, доцент,  
ФГБОУ ВО «Ухтинский государственный  
технический университет»  
vdudnikov@ugtu.net

*Аннотация.* Изучено современное состояние растительного покрова Сосногорского района Республики Коми (на примере эколого-географического полигона УГТУ). Проведён систематический, биоморфологический и экологический анализ важнейших представителей флоры таёжной зоны, определены редкие и нуждающиеся в охране виды растений данного региона.

*Цель.* Изучение современного состояния ботанического разнообразия Сосногорского района Республики Коми (на примере эколого-географического полигона УГТУ).

*Методы исследования.* Фактологической основой послужили собственные полевые исследования в 2022–2024 гг. Собрано более 150 гербарных листов, выполнено 37 геоботанических описаний различных типов растительности. Гербарные сборы сосудистых и покрытосеменных растений осуществлялись методом экспедиционных исследований. В период полевых исследований использовались традиционные методы (геоботанические, флористические), включающие описания растительных сообществ, основанные на классических методах геоботанических исследований. Заложен и обследован эколого-динамический профиль протяжённостью 10 км, включающий разнообразие местообитаний и растительных сообществ данного района. Обследовано 12 ключевых участков в северной, центральной и южной частях профиля, на каждом из которых проведены стандартные геоботанические описания на площадках 10 x 10 м. Основой для анализа флоры послужил список собранных растений.

*Результаты.* Полученные результаты полевых исследований позволили определить современное ботаническое разнообразие Сосногорского района Республики Коми. Проведён систематический, биоморфологический и экологический анализ важнейших представителей флоры таёжной зоны, определены редкие и нуждающиеся в охране виды растений.

*Теоретическая и/или практическая значимость.* Полученные результаты дают представление о современном состоянии ботанического разнообразия района исследования, степени его антропогенной нарушенности. Данные исследования подтвердили не только бореальные черты и стабильность структуры ботанического разнообразия региона, обусловленных специфической условий равнинного среднетаёжного ландшафта, но и показали необходимость мониторинговых исследований для определения формирования

*Keywords:* botanical diversity, plant communities, flora, systematic, biomorphological and ecological analysis, taiga zone.

### Введение

Растительность и её видовой состав являются наиболее чувствительными индикаторами оценки, степени нарушенности и устойчивости ландшафтов, как под влиянием природных, так и антропогенных факторов. Особенно актуальны эти исследования в таёжной зоне, где в силу удалённости и труднодоступности данные о современном состоянии флоры отдельных районов продолжают вызывать интерес [1; 2; 3; 6; 15].

Республика Коми — один из перспективных нефтедобывающих регионов страны, где особое значение имеют природные растительные ресурсы, являющиеся универсальным фиточистотой на пути техногенных выбросов и определяющих актуальность ботанических исследований [5; 6; 7; 10].

Район исследования располагается на северо-востоке Европейской части России, в зоне тундры и лесотундры. Его наибольшая протяжённость с северо-востока на юго-запад составляет 1 275 км, с востока на запад — 695 км, с севера на юг — 785 км [2; 4].

Климат республики умеренно-континентальный: зима холодная и продолжительная, лето — умеренно-теплое. Среднегодовое количество осадков достигает до 600 мм, из них в тёплый период выпадает 400 мм, в холодный — 201 мм. Средняя температура января составляет  $-15.2^{\circ}\text{C}$ , июля —  $+16.6^{\circ}\text{C}$ . Продолжительность вегетационного периода варьируется от 80 до 100 дней. Гидрографическая сеть в пределах региона хорошо развита, где крупными реками являются Печора, Вычегда и Мезень с многочисленными притоками и озёрами. В почвенном покрове на севере таёжной зоны господствуют кислые подзолистые почвы, в южной — дерново-подзолистые с низкой кислотностью и выраженным гумусовым горизонтом [1; 3; 4].

закономерностей трансформации флоры и растительности в зависимости от широтного положения региона и дальнейших антропогенных воздействий. Результаты исследований могут служить основой для разработки системы рационального использования ботанического разнообразия республики, обоснования экологического каркаса особо охраняемых природных территорий. Материалы будут использованы при составлении «Атласа растений Сосногорского района Республики Коми», в учебном процессе ряда специализированных курсов, проведении учебных и производственных практик, также могут быть полезны, сотрудникам природоохранных организаций, биологам и студентам биологических специальностей региона, краеведам, туристам.

*Ключевые слова:* эколого-географический полигон, ботаническое разнообразие Республики Коми, растительные сообщества, флора, систематический, биоморфологический и экологический анализ, таёжная зона.

Характерной особенностью зонального пространственного распределения растительного покрова региона является неоднородность, обусловленная природными условиями. На равнинах крайнего северо-востока господствует тундра, занимающая до 2 % площади, южнее её сменяет узкая полоса лесотундры (8,1 %), на юге — тайга, (89 %). Доминантами первой зоны являются мхи, лишайники, многолетние травы, кустарнички и невысокие кустарники, древесная растительность отсутствует. Растительность лесотундры характеризуется сочетанием тундровых и древесных фитоценозов [2; 3; 4]. Южнее они сменяются редколесьем, затем тайгой, где фонообразующими видами являются ель сибирская (*Picea obovata* Ledeb.), сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris* L.) и берёза (*Betula pendula* Roth) [15; 16].

Объект данного исследования — флора эколого-географического полигона Ухтинского государственного технического университета (УГТУ), расположенного в центральной части Республики Коми, на правом берегу р. Ижма Сосногорского района. Абсолютные отметки варьируют от 82 м до 120 м над уровнем моря, географические координаты:  $63^{\circ}36'08''$  с.ш.  $53^{\circ}52'54''$  в.д., (рис. 1). В геоморфологическом отношении Сосногорский район располагается на пологоувалистом, слабо-холмистом плато, поверхность которого изрезана притоками р. Ижма. Зональными почвами являются глеево-подзолистые и подзолисто-болотные, зональная растительность — лесная, занимающая до 84 % площади района [4]. Согласно ботанико-географическому районированию Е.М. Лавренко и Т.И. Исаченко (1980), район исследования относится к Евразийской таёжной (хвойной) области Урало-Западносибирской провинции Камско-Печорско-Западноуральской подпровинции.

Главной лесообразующей породой являются хвойные леса с участием берёзы и осины.



Рис. 1. Местоположение района исследований [4]

Изучение современной флоры района исследования производилось, как указывалось ранее, на эколого-географическом полигоне УТГУ площадью порядка 100 км<sup>2</sup> за период 2021–2022 гг. методом маршрутно-флористических исследований, которые сочетались с геоботаническими описаниями важнейших растительных сообществ [13; 15; 18; 22; 23]. При выборе полигона предполагалось присутствие всех возможных ландшафтных сочетаний для этого района, в т.ч. всё ботаническое разнообразие фоновых, зональных, интразональных типов растительного покрова. Общая протяжённость маршрутов за эти годы составила более 500 км. Маршрутные исследования сочетались с локальными. Здесь был заложен профиль протяжённостью 10 км: от восточной окраины г. Сосногорска (пос. Поляна) до правого берега р. Ижма (абс. отм. 110–120 м). Обследовано 12 ключевых участков в северной, центральной и южной частях про-

фия. В результате полевых работ собрано 150 гербарных листов. При камеральной обработке определение растений осуществлялось с использованием ряда определителей высших растений, в т.ч. Коми АССР (1962), Флоры Северо-Востока европейской части СССР (1974) и др. Данные флористических описаний, заносились в базу данных. Названия видов растений уточнялись по сводке С.К. Черепанова (1995), биоморфологический анализ осуществлялся по методике И.Г. Серебрякова (1964), экологический — по А.П. Шенникову (1964), В.А. Мартыненко (1996) и др. [15; 20; 22; 23]. Произведено 37 геоботанических описаний по методике БИН РАН (1974). На площадках 10 x 10 м изучалась структура и видовой состав растительных сообществ различных местообитаний. Количество площадок зависело от характера рельефа и степени мозаичности растительного покрова.

**Фитоценотическое и флористическое разнообразие Сосногорского района**

Район исследования находится в подзоне средней тайги, в Мылво-Верхне-Ижемско-мелово-березовом геоботаническом округе, где наблюдается сочетание различных типов растительности, связанное с разными почвенными и геоморфологическими условиями [3; 4; 9; 10]. Для зонального почвенного покрова характерны подзолы и глееподзолистые и болотно-подзолистые почвы. Их варианты, в основном, встречаются на двучленных наносах и приурочены чаще всего к легким породам [3; 4; 8; 9].

Зональный растительный покров района исследования довольно разнообразен. Здесь наблюдается господство еловых, березовых и смешанных елово-березовых лесов. Сосновые леса встречаются на борových террасах и по окраинам верховых сфагновых болот.

На исследуемом профиле фоновые еловые формации слагают ельник кустарничково-зеленомошный, ельник кисличный, ельник зеленомошный, ельник морошково-

сфагновый и др. сообщества (рис. 2), что подтверждается исследованиями В.А. Мартыненко, Б.И. Груздева, В.А. Канева [10; 14; 15; 16; 17].

Ель сибирская (*Picea obovate* Ledeb.) — эдификатор и основная лесообразующая порода, формирующая темнохвойные леса со специфическими условиями для произрастания: значительное затенение, высокая влажность воздуха и др. К условиям темнохвойного леса приурочены сообщества из: черники (*Vaccinium myrtillus* L.), брусники (*Vaccinium vitis-idaea* L.), голокучника трехраздельного (*Gymnocarpium dryopteris* (L.) Newm.), линнеи северной (*Linnaea borealis* L.), грушанки круглолистной (*Pyrola rotundifolia* L.), майника двулистного (*Maianthemum bifolium* L.), кислицы обыкновенной (*Oxalis acetosella* L.), седмичника европейского (*Trientalis europaea* L.) и др. Моховой покров представлен *Hylocomium splendens*, *Polytrichum commune*, *Pleurozium schreberi* и др.

Сосновые леса в условиях таёжной зоны формируют зональную растительность, но на рассматриваемом профиле они не являются фоновыми, встречаются фрагментарно и представлены: сосняком зеленомошным,



Условные обозначения:

- еловые леса
- березовые и березово-еловые леса
- сосновые леса
- болота

Масштаб: 1:500 000 км

Рис. 2. Фрагмент карты «Растительность Республики Коми» [4]

сосняком бруснично-зеленомошным, сосняком лишайниковым, сосняком морошково-сфагновым, сосняком мохово-лишайниковым и сосняком сфагновым. В этих сообществах *Pinus sylvestris* выполняет эдификаторную роль, как на сухих борových террасах, так и по окраинам болотных массивов. Вместе с тем нижний травяно-кустарничковый ярус отличается доминированием таких теневыносливых видов, как: *Vaccinium myrtillus*, *Antennaria dioica*, *Empetrum nigrum*, *Carex ericetorum*, *Diphasiastrum complanatum*, *Vaccinium vitis-idaea*. Напочвенный покров образован лишайниками (*Lichenophyta*), зелёными (*Polytrichum commune*) или сфагновыми мхами (*Sphagnum*).

Интразональная растительность на водоразделах профиля приурочена к сточным, слабопроточным котловинам и неглубоким депрессиям. Растительный покров слагают кустарничково-кустарничково-осоково-сфагновые верховые болота с единичными экземплярами древесных видов. Мох бурый (*Sphagnum fuscum* (Schimp.) N. Klinggr) произрастает в сочетании с багульником (*Ledum palustre* L.), карликовой берёзой (*Betula nana*) и кустарничков: брусники (*Vaccinium vitis-idaea*), вороники чёрной (*Empetrum nigrum*), подбела обыкновенного (*Andromeda polifolia* L.), кассандры (*Cassandra calyculata* (L.) D. Don), клюквы (*Vaccinium microcarpon* (Aiton) Pursh и др.). Травянистый ярус формируют *Carex chordorrhiza*, *Carex pauperula*, *Eriophorum vaginatum*, *Rubus chamaemorus* и др.

На изучаемом профиле, проложенном на правом берегу надпойменной террасы, р. Ижма, встречаются антропогенно-нарушенные ландшафты. Здесь они приурочены к водоразделам и склонам, формируя ряд сообществ: березняка морошкового, березняка разнотравно-папоротникового, березняка разнотравно-зеленомошного и березняка долгомошного. В названных сообществах принимают участие следующие виды березы: пушистая (*Betula pubescens*) и повислая (*Betula pendula*). В травянистом ярусе этих сообществ присутствуют: *Geum rivale*, *Tanacetum vulgare*, *Geranium sylvaticum*, *Lamium album*, *Alchemilla vulgaris*, *Aconitum septentrionale*, *Vicia cracca*, *Lathyrus pratensis*, *Trifolium medium*. Сопутствующую роль выполняют злаки: *Poa pratensis*, *Alopecurus pratensis*, *Milium effusum* и др. Следует отметить, что значительная часть перечисленных видов являются рудеральными. Подобные производные фитоценозы характерны для высоких пойм и низких надпойменных террас, на которых находятся населённые пункты.

**Таксономическая структура.** Флористический список эколого-географического полигона УТГУ включает порядка 100 видов 76 родов 35 семейств, входящих в отделы: цветковые — 83 вида, голосеменные — 6 вида, сосудистые — 11 видов. Последние объединяют отделы: мхи — 6 видов; хвощи — 3 (Х. топяной — *Equisetum*

*fluviatile*, полевой — *E. arvense*, лесной — *E. sylvaticum*); плауны — 1 (плаун сплюснутый — *Diphasiastrum complanatum*); папоротникообразные — 1 (Голокучник обыкновенный — *Gymnocarpium dryopteris*).

Доминантами флоры полигона являются представители отдела цветковых, преимущественно класса двудольные (*Magnoliopsida*) — 62 вида (62 %), на втором месте — однодольные (*Liliopsida*) — 21 (21 %). Отдел голосеменные включает класс хвойные (*Pinopsida*) — 6 видов (6 %): сибирский кедр (*Pinus sibirica*), сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris*), ель сибирская (*Picea obovata*), лиственница сибирская (*Larix sibirica*) и др.

В спектре ведущих семейств изученной флоры среди цветковых растений к классу однодольные первое место принадлежит семейству Мятликовые (Poaceae) — 14 видов: мятлик луговой (*Poa pratensis*), канареечник тростниковидный (*Phalaroides arundinacea*), пырей ползучий (*Elytrigia repens*) и др.; на второе место к классу двудольные относится семейство Розоцветные (Rosaceae) — 12 видов: морошка (*Rubus chamaemorus*), сабельник болотный (*Comarum palustre*), черёмуха обыкновенная (*Padus avium*) и др. К семейству Вересковые (Ericaceae) относятся 9 видов, к Бобовым (Fabaceae) — 8 видов. По 4 вида содержат семейства: Лютиковые (Ranunculaceae), Астровые (Asteraceae), Берёзовые (Betulaceae), Осоковые (Cyperaceae). Отдел голосеменные представлен семейством Сосновые — 5 видов: сосна сибирская (*Pinus sibirica*) и др. Среди споровых отдел Bryophyta включает 6 видов, принадлежащих к различным семействам. К отделу папоротниковидные относится 1 вид — голокучник обыкновенный (*Gymnocarpium dryopteris*), относящийся к семейству Кочедыжниковые (*Athyriaceae*).

Таким образом, флора эколого-географического полигона УТГУ отражает флористическое разнообразие Сосногорского района Республики Коми. Доминантами являются 10 ведущих семейств, включающих 64 вида.

**Биоморфологическая структура** флоры района исследования производилась по классификации жизненных форм И.Г. Серебрякова (1962), согласно которой внешняя форма растений — это результат длительного приспособления к определённым экологическим условиям [20].

Во флоре Республики Коми биоморфологическая структура включает: деревья, кустарники, кустарнички, полукустарники, многолетние и однолетние травы, что подтверждается работами регионального характера [5; 6; 7; 8; 9; 10; 14; 18]. По данным наших исследований на полигоне преобладают травянистые биоморфы (67 %). Среди них доминируют поликарпики (67 %), монокарпики составляют всего (6 %), древесные (11 %).

Растительный покров в районе исследования представлен лесными, луговыми и болотными сообществами [15; 16; 17; 19; 21]. Первые произрастают на водоразделах, их флористический состав включает более 50 видов, в т. ч. 11 видов деревьев, формирующих первый ярус: сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris*), сосна сибирская, кедр (*Pinus sibirica*), ель сибирская (*Picea Obovata*), лиственница сибирская (*Larix sibirica*), берёза повислая (*Betula pendula*) и др. В травяно-кустарниковом ярусе с участием кустарничков зарегистрировано около 20 представителей, среди них: ива козья (*Salix caprea*), можжевельник обыкновенный (*Juniperus communis*), багульник болотный (*Ledum palustre*), черника обыкновенная (*Vaccinium myrtillus*) др. Среди травянистых биоморф доминируют корневищные поликарпики: иван-чай узколистный (*Chamaenerion angustifolium*), синюха голубая (*Polemonium caeruleum*), кислица обыкновенная (*Oxalis acetosella*), вороний глаз (*Paris quadrifolia*) и др. Из монокарпиков встречаются: марьянник лесной (*Melampyrum sylvaticum*), донник белый (*Melilotus albus*), фаиалка трехцветная (*Viola tricolor*) и др., в мохово-лишайниковом ярусе: сфагнум бурый (*Sphagnum fuscum*), кукушкин лён обыкновенный (*Polytrichum commune*), дикранум метловидный (*Dicranum scoparium*); из плаунообразных плаун сплюснутый (*Diphasiastrum complanatum*) и др.

В растительном покрове республики значительную площадь занимают луга. Они, в основном, приурочены к речным и приозёрным долинам и играют важную роль в структуре флористического разнообразия, являясь основой естественных кормовых угодий. Большой вклад в их изучение внесли: В.М. Болотова (1954), В.А. Мартыненко (1996), Н.С. Котелина (1967), Шушпанниковой Г.С. и др., (2012). По их сведениям, общими для пойменных лугов является 51 вид, для средней тайги — 98 видов. При этом значительное богатство видового состава прослеживается в настоящих и влажных лугах при сравнении с болотистыми (289:149) [6; 15]. В данных исследованиях доминирующим экологическим типом флоры пойменных лугов р. Ижма являются мезофиты — 67 видов. Большинство из них корневищные многолетние травы — 47 видов (*Poa pratensis*, *Trifolium repens*, *Tanacetum vulgare*, *Equisetum sylvaticum*) и др., из древесных биоморф: рябина обыкновенная (*Sorbus aucuparia*), лиственница сибирская (*Larix sibirica*); из кустарников — ива козья (*Salix caprea*), шиповник иглистый (*Rosa acicularis*); из кустарничков — черника обыкновенная (*Vaccinium myrtillus*); из однолетних — марьянник лесной (*Melampyrum sylvaticum*) и др.

На болотистых лугах и болотах преобладают гигрофиты — 19 видов, среди них 8 кустарниковых и кустарничковых жизненных форм: багульник болотный (*Ledum palustre*), голубика обыкновенная (*Vaccinium uliginosum*), клюква болотная (*Oxycoccus palustris*), подбел обыкновенный (*Andromeda polifolia*); гигромезофиты с участием

мезогигрофильных видов, из древесных — черемуха обыкновенная (*Padus avium*), из однолетних и многолетних трав — марьянник лесной (*Melampyrum sylvaticum*), седмичник европейский (*Trientalis europaea*). На болотах доминируют гигрофильные мхи *Pleurozium schreberi*, *Sphagnum fuscum*, отражая почвенные условия и зональность.

*Редкие и нуждающиеся в охране виды растений эколого-географического полигона.* Сосногорский район является крупной базой углеводородного сырья. Здесь открыто 26 месторождений, из них 16 — разрабатываются, 10 — находятся в консервации; из минерально-сырьевых ресурсов имеются горючие сланцы, запасы уникального торфа, минеральной лечебной воды, гипсов и т. п., следовательно, антропогенная нагрузка на хрупкие северные ландшафты района исследования довольно высока [11; 12; 15; 18; 19; 20; 21; 22].

В связи с этим необходимость выявления редких и нуждающихся в охране видов растений, их всестороннее изучение крайне актуальны в настоящее время. Так, в северной части района исследования на р. Ижма находится заказник Сэбысь, созданный в 1993 г. с целью сохранения эталона мало-нарушенных северо-таёжных ландшафтов центральной части Республики Коми. На территории заказника зарегистрирован 291 вид, относящийся к 166 родам и 63 семействам, из них 3 вида сосудистых растений, включены в Красную книгу Республики Коми. На территории изучаемого эколого-географического полигона из списка Красной книги Республики Коми (2019) зарегистрированы 2 вида [11; 12; 15].

1. *Сосна сибирская, кедр сибирский (Pinus sibirica Du Tour).* Семейство Сосновые — Pinaceae. Статус 2 (V) — уязвимый вид. На территории республики встречается в Печоро-Илычском заповеднике, Национальном парке Югыд ва, по рекам Печора, Илыч, Нем;
2. *Пион уклоняющийся, Марьян корень (Paeonia apotala L.).* Семейство Пионовые — Paeoniaceae. Статус 3 (R) — редкий вид — произрастает на опушках смешанных лесов и на пойменных лугах высокого уровня. Распространён спорадически, единично или небольшими популяциями.

*Лимитирующими факторами* обоих видов является вырубка лесов, распашка земель, разработка полезных ископаемых, а также сбор растений в качестве лекарственного сырья и на букеты. Оба вида охраняются в Печоро-Илычском заповеднике, Национальном парке «Югыд ва, в заказниках Сойвинский, Помоздинский, Светлый, Пижемский и во флористических памятниках природы.

### Заключение

Исследования проводились в центральной части Республики Коми, на правом берегу р. Ижма на примере эколого-географического полигона Ухтинского госуниверситета. Установлено, что в подзоне средней тайги в Мылво-Верхне-Ижемском елово-берёзовом геоботаническом округе пространственная структура растительного покрова разнообразная и сложная. На борových террасах доминируют леса еловые, берёзовые и смешанные елово-берёзовые, по окраинам — верховые сосново-сфагновые. На водоразделах еловые формации слагают ельник кустарничково-зеленомошный, ельник кисличный, ельник морошково-сфагновый и др. Интразональная растительность приурочена к неглубоким депрессиям с доминированием кустарничково-кустарничково-осоково-сфагновых верховых болот с единичными древесными видами. На правом берегу р. Ижма на месте вырубленных лесов произрастают луговые сообщества, из лесных: березняк морошковый, березняк разнотравно-папоротниковый, березняк разнотравно-зеленомошный и др. В данном случае берёзовые сообщества формируют одну из стадий восстановительной сукцессии в антропогенно-нарушенных ландшафтах.

В ходе исследований изучено современное флористическое разнообразие полигона. Его слагают 6 отделов, включающие 100 видов 76 родов 35 семейств. Отдел цветковые представлен 83 видами, голосеменные — 6; сосудистые растения — 11. Последние объединяют отделы: мхи — 6 видов, хвощи — 3, плауны — 1, папоротникообразные — 1. Ядром флоры являются 10 ведущих семейств, включающих 67 видов или 67 % от её состава. Первое место принадлежит семейству Мятликовые (Poaceae) — 14 видов, на втором Розоцветные (Rosaceae) — 12 (морошка — *Rubus chamaemorus*, черёмуха обыкновенная — *Padus avium*) и др. По 4 вида содержат семейства: Лютиковые (Ranunculaceae), Астровые (Asteraceae), Березовые (Betulaceae), Осоковые (Cyperaceae), из голосеменных семейство Сосновые (Pinaceae) — 5 видов (сосна сибирская — *Pinus sibirica*)

и др. Среди споровых отдел Bryophyta включает 6 видов, принадлежащих к различным семействам.

Доминирующей жизненной формой на полигоне являются травянистые биоморфы, из них: поликарпики (67 %), монокарпики (всего 6 %), древесные (27 %). В лесных сообществах флористический состав разнообразен и включает в себя: 8 видов мезофильных древесных биоморф — ель сибирская (*Picea obovata*), берёза повислая (*Betula pendula*) и др. В травяно-кустарниковом ярусе с участием кустарничков зарегистрировано 4 гигрофильных вида — багульник болотный (*Ledum palustre*) и др. и 4 вида мезофильных — ива козья (*Salix acaesaprea*) и др. Эта же закономерность прослеживается в мохово-лишайниковом ярусе, где доминируют гигрофильные травянистые полотнодернистые мхи: сфагнум бурый (*Sphagnum fuscum*), кукушкин лён обыкновенный (*Polytrichum commune*), др., из плаунообразных — корневищный плаун сплюснутый (*Diphasiastrum complanatum*) и др.

На пойменных лугах р. Ижмы господствующим экологическим типом являются мезофиты — 67 видов. Большинство из них корневищные многолетние травы 47 видов: *Poa pratensis*, *Equisetum sylvaticum* и др.

На болотах господствуют гигрофильные мхи: *Pleurozium schreberi*, *Sphagnum fuscum* и др., отражая почвенные условия и зональность.

Из списка Красной книги Республики Коми (2019) на территории полигона УГТУ зарегистрированы 2 вида растений, требующих охраны: сосна (кедр) сибирская (*Pinus sibirica Du Tour*), статус редкости 2 (V) — уязвимый вид и пион уклоняющийся или марьин корень (*Paeonia anomala L.*) статус 3 (R) — редкий вид. Первый произрастает в хвойных лесах, второй — на опушках смешанных лесов и пойменных лугах высокого уровня.

В целом, ботаническое разнообразие полигона является типичным лесным природным комплексом в центральной части Республики Коми и в настоящее время слабо нарушен.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Агроклиматические ресурсы Коми АССР. М.: Гидрометеиздат, 1973. 136 с.
2. Атлас Коми АССР, М., 1964. С. 112. (1–51).
3. Атлас почв Республики Коми, Сыктывкар. 2010. С. 356.
4. Атлас Республики Коми [Карты] / отв. ред. Е.В. Корниенко. М.: Феория, 2011. 448 с.
5. Биоразнообразие экосистем Крайнего Севера: инвентаризация, мониторинг, охрана: тезис докладов конф. / отв. ред. С.В. Дегтева. Сыктывкар: Ин-т биологии Коми НЦ УрО РАН, 2018. 243 с.
6. Болотова В.М. Луга // Производительные силы Коми АССР. Т. 3. М., 1954. С. 226–263.
7. Геникова Н.В., Крышень А.М. Динамика напочвенного покрова северо-таёжного ельника черничного в первые годы после рубки // Ботанический журнал. 2018. Т. 103. № 3. С. 364–381.
8. Дегтева С.В., Ермаков А.А. Схема развития и размещения особо охраняемых природных территорий Республики Коми // Известия Коми научного центра УрО РАН. 2021. № 5. С. 5–9.

9. Исаченко Т.И., Лавренко Е.М. Ботанико-географическое районирование // Растительность Европейской части СССР. Л.: Наука, 1980. С. 10–20.
10. Канев В.А. Мониторинг динамики восстановления растительности на участках с нефтяным загрязнением при различных методах биологической рекультивации в подзоне крайнесеверной тайги / Стационарные исследования лесных и болотных биогеоценозов: экология, продукционный процесс, динамика: тезисы докладов науч. конф. / редкол. К.С. Бобкова и др. Сыктывкар, 2016. С. 67–69.
11. Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). М., 2008. 855 с.
12. Красная книга Республики Коми. Сыктывкар, 2019. 768 с.
13. Лавренко Е.М., Корчагин А.А. Полевая геоботаника. Т. 4. М.-Л.: АН СССР, 1974. 336 с.
14. Лиханова И.А. и др. Динамика растительности после сплошнолесосечных рубок ельников черничных (среднетаежная подзона европейского северо-востока России) / И.А. Лиханова, Е.М. Перминова, Г.С. Шушпанникова, Г.В. Железнова, Т.Н. Пыстина, Ю.В. Холопов // Растительность России. СПб. 2021. № 40. С. 108–136.
15. Мартыненко В.А., Груздев Б.И. Сосудистые растения Республики Коми. Сыктывкар, 2008. 157 с.
16. Мартыненко В.А., Груздев Б.И., Канев В.А. Локальные флоры таежной зоны Республики Коми. Сыктывкар, 2008. 75 с.
17. Мартыненко В.А., Груздев Б.И. Флора техногенных ландшафтов таёжной зоны европейского Северо-Востока (Республика Коми). Сыктывкар, 2021. 132 с.
18. Определитель высших растений Коми АССР. М.: АН СССР, 1962. 362 с.
19. Пыстина Т.Н., Херманссон Я. Итоги и перспективы изучения разнообразия лишайников Республики Коми / Лишайники: от молекул до экосистем: мат-лы конф. Сыктывкар. 2019. С. 69–71.
20. Серебряков И.Г. Экологическая морфология растений. Жизненные формы покрытосеменных и хвойных. М.: Высшая школа, 1962. 378 с.
21. Терентьев А., Константинова Т.П., Пыстина Т.Н. Эпифитные лишайники как биоиндикаторы загрязнения воздуха города Сыктывкара / XX Республиканская школьная конференция научно-исследовательских работ по экологии: мат-лы конф. / отв ред. С.М. Плюснина. Сыктывкар, 2019. С. 94–98.
22. Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). СПб.: Наука, 1995. 991 с.
23. Шенников А.П. Введение в геоботанику. Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1964. 44 с.

---

© Лазарева Виктория Георгиевна (lazareva-vg@yandex.ru); Сератирова Валентина Васильевна (seratirova-v@yandex.ru);

Дудников Виталий Юрьевич (vdudnikov@ugtu.net)

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»