

Российский фонд фундаментальных исследований
Уральское отделение Российской академии наук
Правительство Свердловской области
Министерство образования и науки РФ
Региональный научно-технический центр

Региональный конкурс РФФИ «Урал» Свердловская область

Результаты научных работ,
полученные за 2004 г.

Аннотационные отчеты

Екатеринбург
2005

Вашему вниманию предлагается заключительный сборник научных отчетов по проектам, выполнявшимся в Свердловской области в рамках регионального конкурса РФФИ «Урал» в 2004 гт. по семи направлениям: математика, информатика, механика; физика и астрономия; химия; биология и медицинская наука; науки о Земле; науки о человеке, природе и обществе; создание и развитие ИВТР для фундаментальных исследований.

© Российский фонд фундаментальных исследований,
Уральское отделение Российской академии наук,
Правительство Свердловской области,
Министерство образования и науки РФ,
Региональный научно-технический центр.
2005 г.

СТРАТЕГИЯ СОХРАНЕНИЯ РАЗНООБРАЗИЯ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА НАЦИОНАЛЬНЫХ (ПРИРОДНЫХ) ПАРКОВ УРАЛА В РЕЖИМЕ РЕКРЕАЦИОННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Горчаковский П.Л., Никонова Н.Н., Фамелис Т.В.,
Шурова Е.А., Ерохина О.В., Телегова О.В.

*Институт экологии растений и животных Уральского отделения РАН,
620144, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта, 202.
E-mail: karta@ipae.uran.ru*

Цель проекта. Выявить закономерности синантропизации растительного покрова национальных (природных) парков с учетом их положения в зонально-поясной дифференциации растительного покрова, антропогенного прессинга и местных социально-экономических условий. Разработать концепцию сохранения фиторазнообразия национальных (природных) парков в режиме рекреационного использования территории.

Методы и подходы, использованные в ходе выполнения проекта. При выполнении проекта использован оригинальный метод оценки уровня антропогенной трансформации растительных сообществ, основанный на определении доли участия синантропных видов растений (апофитов и антропофитов) в их составе. Метод предложен руководителем проекта и широко применяется при количественном анализе трансформации локальных флор. Применялись компьютерные технологии при создании флористической базы данных о природном парке, что позволило произвести количественную обработку массива полученных данных.

Важнейшие результаты, полученные за отчетный период. Проведены рекогносцировочные геоботанические и флористические исследования на территории национальных парков «Таганай» и «Зюраткуль», природного парка «Тургояк» (Южный Урал). Более детальные исследования проводились на ключевом объекте — природном парке «Оленьи ручьи» (Средний Урал).

Природный парк «Оленьи ручьи» расположен на западных предгорьях Среднего Урала в подзоне широколиственно-хвойных лесов бореально-лесной зоны [1] в центральной части меридиональной Демидско-Уфимской депрессии, сложенной карбо-

натными горными породами силура, девона и нижнего карбона, в основном песчанистыми известняками [2]. Преобладающие высоты 300—350 м, а в долинах рек Демида и Серги 240—280 м. В этом районе развит карст с поверхностными формами в виде воронок, карстовых провалов, пещер, связанных с крупными тектоническими трещинами. На территории парка распространены маломощные перегнойно-карбонатные и серые лесные почвы, формирующиеся на щебнистом элювии и элювио-делювии трещиноватых известняков. Здесь распространены елово-пихтовые и пихтово-еловые с примесью лиственницы и липы, сосновые и лиственничные, березовые и осиновые леса.

Растительный покров природного парка в настоящее время сильно изменен, в связи с тем, что данная территория подвергалась длительным антропогенным воздействиям (вырубка леса, распашка, сенокосение, выпас животных). Большая часть лесов носит парковый характер редколесий, чередующихся с луговыми полянами (еланями), либо куртинами густых мелколесий. Луговая растительность в основном производная на месте лесных сообществ и горных луговых степей.

На крутых каменистых склонах рек Серга и Демид и южных склонах известняковых холмов широко представлены петрофильно-степные группировки. В южной части природного парка оstepненность растительных сообществ заметно увеличивается.

В результате изучения флористического разнообразия и рекогносцировочного геоботанического обследования природного парка составлена электронная база данных в программе MS Access. В основу ее положены как материалы полевых исследований авторов и Гербария Института экологии растений и животных УрО РАН, так и литературные источники [3, 4, 5, 6].

База данных включает следующий тип информации: наименование вида, рода, семейства, распространение на территории парка, ценотическая и экологическая группы, жизненная форма, географический и зональный элементы эндемичные и реликтовые виды.

В состав флоры природного парка «Оленьи ручьи» входят 926 видов сосудистых растений, относящихся к 102 семействам и 406 родам.

Рассмотрим результаты таксономического анализа. Семейственно-видовой спектр флоры природного парка выглядит следующим образом: в первую триаду входят семейства *Asteraceae* (132 вида, что составляет 14,3 % от общего числа видов), *Poaceae* (81 вид; 8,7 %) и *Cyperaceae* (46 видов; 5,0 %).

Далее следуют *Caryophyllaceae* (45 видов; 4,9 %), *Rosaceae* (43 вида; 4,6 %), *Ranunculaceae* (40 видов; 4,3 %), *Fabaceae* (40 видов; 4,3 %), *Brassicaceae* (36 видов; 3,9 %), *Scrophulariaceae* (32 видов; 3,4 %), *Lamiaceae* (28 видов; 3,0 %).

В десяти ведущих семействах насчитывается 523 вида, что составляет 56,4 % от общего числа видов. Состав и порядок первой «триады» семейств характеризует принадлежность той или иной флоры к определенному типу. Флора природного парка «Оленьи ручьи», согласно А.П. Хохрякову [7] относится к Сурегасеае-типу (арктобореально-восточноевразийскому). Вторая триада семейств характеризует подтип флоры и может быть обозначена как «лугово-горноальпийская».

Соотношение в спектре ведущих родов по числу видов в природном парке следующее: *Carex* (38 видов; 4,1 %), *Taraxacum* (19 видов; 2,0 %), *Ranunculus* (14 видов; 1,5 %), *Galium* (14 видов; 1,5 %), *Salix* (13 видов; 1,4 %), *Viola* (13 видов; 1,4 %), *Veronica* (12 видов; 1,3 %), *Potamogeton* (12 видов; 1,3 %), *Poa* (11 видов; 1,2 %), *Polygonum* (11 видов; 1,2 %), *Campanula* (11 видов; 1,2 %), *Artemisia* (11 видов; 1,2 %). Одновидовых родов 235 или 25,4 % от флоры парка.

Наибольший интерес представляет присутствие во флоре эндемичных и реликтовых растений (Горчаковский, 1969). Всего отмечен 81 вид, что составляет 8,7 % от общего числа флоры парка.

Распределение видов по категориям возраста следующее: реликтов плиоценовых — 26, плейстоценовых — 12, голоценовых — 29, эндемиков уральских — 14 видов.

С учетом распространения видов на территории парка выделены три группы: встречающиеся часто — 436 видов (47,1 %), редко — 323 (34,9 %), спорадически — 167 (18 %).

В результате анализа 13 ценотических групп установлено преобладание лесных видов — 191 (20,6 %), синантропных — 164 (17,7 %), луговых — 155 (16,7 %), лесостепных — 74 (8 %), горно-степных — 73 (8 %), прибрежно-водных — 64 (6,5 %), болотных — 57 (6,1 %). Скальные, водные, степные и виды с промежуточной ценотической характеристикой составляют незначительную долю. В экологическом составе флоры ведущее место занимают мезофиты — 450 видов (48,6 %), гигрофиты — 141 (15,2 %), мезоксерофиты и ксеромезофиты — 125 (13,5 %), участие остальных экологических групп незначительно.

В флористических комплексах природного парка можно выделить долготные и широтные элементы.

Во флоре преобладает бореальный флористический комплекс — 475 видов (51,3 %). Почти одинаково содержание лесостепных — 172 (18,8 %) и плюризональных — 166 (17,8 %) видов. Присутствуют неморальные и неморально-бореальные — 76 (8,1 %) виды, монтанные — 24 (2,6 %) и степные — 13 (1,4 %).

Анализ участия географических элементов в сложении флоры показывает, что наибольшая часть флоры представлена евроазиатским элементом — 332 вида (35,9 %), несколько меньше доли голарктического — 175 (18,9 %), европейского и восточно-европейского — 151 (16,4 %), евросибирского — 88 (9,5 %).

Совсем незначительную часть флоры составляют элементы: космополитный — 40 видов (4,3 %), азиатский — 31 вид (3,3 %), сибирский — 20 (2,2 %), евразийско-американский и американский — 8 (0,8 %).

Во флоре природного парка преобладают травянистые виды — 850 (91,8 %), кустарники представлены 45 видами (4,9 %), древесных видов — 19 (2 %), кустарничков и полукустарничков — 12 (1,3 %).

Возможность практического использования полученных результатов. Полученные данные о флористическом разнообразии могут быть использованы для научного обоснования функционального зонирования территории парка в режиме рекреационного использования.

Литература

1. Горчаковский П.Л. Основные проблемы исторической фитогеографии Урала. Свердловск: Ур. фил. АН СССР, 1969. 286 с.
2. Прокаев В.И. Физико-географическая характеристика юго-западной части Среднего Урала и некоторые вопросы охраны природы этой территории. Свердловск: Тр. комиссии по охране природы, 1963. Вып. 2. 186 с.
3. Определитель сосудистых растений Среднего Урала. М.: Наука, 1994. 525 с.
4. Определитель высших растений Башкирской АССР. М.: Наука, 1988. Т. 1. 316 с. 1989. Т. 2. 375 с.
5. Сосудистые растения Татарстана. Казанский университет, 2000. 496 с.
6. Флора северо-востока Европейской части СССР. Л.: Наука, 1974—1977. Т. 1—10.
7. Хохряков А.П. Таксономические спектры и их роль в сравнительной флористике // Бот. журн., 2000. Т. 85. № 5. С. 1—11.

Публикации по проекту

1. Горчаковский П.Л., Никонова Н.Н., Шурова Е.А., Фамелис Т.В. Флористическое разнообразие природного парка «Оленьи ручьи» на Среднем Урале.

2. Принципы и способы сохранения биоразнообразия. Йошкар-Ола, 2004. С. 82—83.
3. Ерохина О.В., Стафеева Н.А. Биоразнообразие лесной растительности хребта Нурали.
4. Принципы и способы сохранения биоразнообразия. Йошкар-Ола, 2004. С. 83—85.