

Российский фонд фундаментальных исследований
Уральское отделение Российской академии наук
Правительство Свердловской области
Министерство промышленности, науки и технологий РФ
Региональный научно-технический центр УрО РАН

Региональный конкурс РФФИ “Урал-2001”

Результаты научных работ, полученные за 2001 год

Аннотационные отчеты

Екатеринбург
2002

РЕГИОНАЛЬНЫЙ КОНКУРС
РФФИ “УРАЛ-2001”

Грант РФФИ “Урал-2001” № 01-04-96403

**КОМПЛЕКСНОЕ ИЗУЧЕНИЕ СОВРЕМЕННОГО
СОСТОЯНИЯ ЭКОСИСТЕМ СЕВЕРНОГО УРАЛА**

Бердюгин К.И., Большаков В.Н., Горячев В.М.,
Гребенников М.Е., Ермаков А.И., Кузнецова И.А.,
Лугаськов А.В., Нифонтова М.Г., Степанов Л.Н.,
Бойко В.Г.

*Институт экологии растений и животных
Уральского отделения РАН.*

620144, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта, 202.

E-mail: Kiber@ipae.uran.ru

Цель проекта. Основная цель проекта заключается в комплексном исследовании современного состояния, изменчивости и биоразнообразия биоты Северного Урала как результата совокупного действия естественных природных процессов и разного рода антропогенных воздействий.

Методы и подходы, использованные в ходе выполнения проекта. Применен сравнительный анализ изменчивости параметров биотических сообществ, обусловленной с одной стороны естественными причинами, а с другой (антропогенными факторами). Анализ направлен на выявление механизмов преобразования экосистем под действием той или иной группы факторов. Для получения сопоставимых результатов использованы общепринятые методы исследований.

Важнейшие результаты, полученные за отчетный период. Современный облик ландшафтов предгорной и горной части Северного Урала определяют лесные экосистемы, древесный ярус которых слагается елью сибирской, пихтой сибирской, кедром сибирским, сосной обыкновенной, лиственницей сибирской, с большим или меньшим участием мелколиственных пород: березы повислой, рябины сибирской и осины. Состояние подроста в обследованных лесных массивах хвойных и его количество достаточно для устойчивого развития и восстановления древесного яруса лесных экосистем, что обеспечивает сохранение региональной флоры и фауны. Предварительный анализ радиального прироста хвойных пород показал, что специфика его динамики определяется не только индивидуальными особенностями роста изученных хвойных пород в разных типах лесорастительных условий, но и изменениями структуры древесного яруса. В динамике прироста хвойных пород имеются как общие, так и специфические циклы. Выявлено, что в пределах одних условий местообитания различия в динамике радиального прироста у разных видов деревьев более выражены, чем в разных местообитаниях.

Лихенофлора региона представлена 319 видами, относящимися к 47 семействам и 92 родам; в таксономическом списке мхов значится 383 вида, объединенных в 139 родов и 42 семейства. Накопление радиоактивных загрязнений обусловлено поступлением долгоживущих радионуклидов в составе глобальных выпадений и не зависит от расположения биоценоза на ландшафтном (высотном) профиле.

Малакофауна Северного Урала, по предварительным данным, представлена 19 видами. Возможно нахождение еще 5—6 видов. Все виды, встреченные на изучаемой территории, относятся к широкораспространенным и бореальным формам, характерным для таежной зоны. Наземная малакофауна Северного Урала в целом типична для тайги европейской части России.

Из насекомых природного комплекса Денежкин Камень наиболее полно изучены жесткокрылые: выявлено более 470 видов из 58 семейств. Ядро колеоптерофауны изучаемого района образуют типичные для таежной зоны бореальные виды с широким типом ареала, однако своеобразие ей придает ряд видов, рассматриваемых как ледниковые реликты и характеризующихся ограниченными и дизъюнктивными ареалами (альпийские и аркто-альпийские виды). По трофической принадлежности большинство выявленных видов (более 210) относятся к фитофагам. Число хищных видов и видов-сапрофагов составляет соответственно 148 и 85. Отдельную и немаловажную группу составляют жесткокрылые (мицето- и миксомицетофаги (около 30 видов). В горных тундрах разных типов доминируют зоофаги; фитофаги наиболее многочисленны в тундрах с развитым травяно-кустарничковым ярусом; доля сапрофагов незначительна.

В составе донных сообществ р. Сосьва и ее притоков обнаружены организмы из 19 систематических групп водных беспозвоночных, которые включают 119 видов и форм гидробионтов, относящихся к 5 типам животных. Наибольшего разнообразия достигают личинки хирономид, ручейников, поденок (31, 21, 20 таксонов соответственно). Биомасса донных беспозвоночных на разных участках реки изменялась в пределах 5,11—18,48 г/м². До 90 % биомассы приходится на долю амфибиотических насекомых. Видовой состав и структура донных ценозов в большей степени зависят от типа биотопа, чем от его положения в водотоке (верхнее или нижнее течение реки).

Объектом ихтиологических исследований явились рыбные сообщества в водоемах разного типа — реках, озерах, водохранилищах горной и предгорной частей региона. Ихтиофауна региона представлена 20 видами рыб и 1 видом круглоротых. Видовое разнообразие в горной части течения рек невысоко (4 вида), в предгорной части оно возрастает до 10—11 видов и сопровождается ростом численности и биомассы рыб. В непроточных озерах обычно обитает не более 4—5 видов (карась, голянь, ерш, окунь, щука). В проточных озерах бассейна р. Сосьва и в водохранилищах состав ихтиофауны значительно богаче и мало отличается по числу видов от рыбного населения р. Сосьвы.

В настоящее время на изучаемой территории обнаружено 132 вида птиц, из них 54 встречается в высокогорье, включаю-

щем гольцовый, подгольцовый и верхнюю часть горно-таежного пояса. Наименьшее разнообразие птиц установлено в горных тундрах. Из типично тундровых видов на территории горного массива Денежкин Камень отмечено всего 2 — луговой конек и тундряная куропатка. Наибольшее видовое разнообразие и общая плотность населения птиц отмечены в подгольцовом криволесье.

Фауна грызунов представлена 9 видами. Видовой состав и соотношение видов в сообществах грызунов в различных местообитаниях ландшафтно-высотного профиля типичны для горного Урала в целом: в высокогорье разнообразие ниже, а доминирующими элементами сообществ являются “северные” формы, тогда как в нижних частях высотно-ландшафтного профиля видовое разнообразие выше, а доминируют виды, характерные для более южных территорий. Сравнение современного состояния населения мелких млекопитающих с ситуацией в 50-х годах показало, что наряду со стабильными элементами структуры сообществ (виды-доминанты, распределение основных видов вдоль ландшафтно-высотного профиля и т.п.) имеются лабильные компоненты, а их наличие связано с антропогенно измененными местообитаниями и восстановительными сукцессиями биогеноценозов.

Возможность практического использования полученных результатов. Комплексное изучение экосистем Северного Урала позволяет оценить степень нарушенности и восстановительный потенциал биоты как системного образования. Полученные результаты могут быть использованы для разработки региональной стратегии охраны природы, рационального использования природных ресурсов и сохранения экологического благополучия окружающей среды. Изучение отдельных групп живых организмов, играющих различную, нередко контрастную или антагонистическую роль в биогеноценозах, позволяет выявить тенденции изменений биоразнообразия горных экосистем в связи с естественной и антропогенной динамикой.

**Сборник аннотационных отчетов по проектам регионального конкурса
РФФИ “Урал” за 2001 г.**

Ответственный за выпуск **Е.Ю.Садовская**

Подписано в печать 18.10.02. Формат 60×84 1/16. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 19. Тираж 270 экз. Заказ № 164.

Типография УрО РАН.
620219, г. Екатеринбург, ул. С. Ковалевской, 18.