

Ерохина Ольга Васильевна

На правах рукописи
УДК 581: 504.7.05:528.946

**ОПЫТ ОТРАЖЕНИЯ СОСТОЯНИЯ И АНТРОПОГЕННОЙ
ДИНАМИКИ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА НА
КРУПНОМАСШТАБНОЙ ГЕОБОТАНИЧЕСКОЙ КАРТЕ**

03.00.05 - ботаника



**Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата биологических наук**

Екатеринбург
2000

Работа выполнена в лаборатории фитомониторинга и охраны растительного мира Института экологии растений и животных Уральского отделения РАН

Научный руководитель: академик РАН, заслуженный деятель науки России, доктор биологических наук, профессор ГОРЧАКОВСКИЙ П.Л.

Официальные оппоненты: доктор биологических наук
САННИКОВ С.Н.
кандидат биологических наук
РАДЧЕНКО Т.А.

Ведущая организация: Уральский государственный педагогический университет

Защита диссертации состоится "11" 05 2000 года в 13 часов на заседании диссертационного совета Д.002.05.01. в Институте экологии растений и животных УрО РАН по адресу: 620144, г.Екатеринбург, ул. 8 Марта, 202. С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Института экологии растений и животных УрО РАН.

Автореферат разослан "10" апреля 2000г.

Ученый секретарь диссертационного совета,
кандидат биологических наук



Нифонтова М.Г.

Актуальность темы. Картографирование растительного покрова является одним из важных направлений современной ботаники. Геоботаническая карта главный элемент и базовая основа при решении ряда научных и народохозяйственных задач.

Исходя из этих соображений районом наших исследований мы избрали окрестности озера Тургояк (Челябинская область, Южный Урал). В непосредственной близости, расположены два крупных промышленных центра Челябинской области - города Миасс и Златоуст, население которых традиционно использует окрестности озера Тургояк для летнего и зимнего отдыха. Эти промышленные центры связаны автодорогами и регулярным автобусным сообщением с многочисленными базами отдыха, санаториями и детскими оздоровительными лагерями.

Известно, что живописные окрестности озера Тургояк привлекали на отдых людей еще с начала XX века. Несомненно, за столетний период рекреационного использования территория претерпела антропогенные изменения. На современном этапе и в ближайшей перспективе наиболее актуальными становятся проблемы изучения антропогенной динамики растительного покрова и ее отражение на крупномасштабных картах. На них представляется возможным произвести оценку современного состояния растительного покрова, которая включает изучение состава, структуры растительных сообществ, выявление их динамических тенденций, природных и антропогенных факторов эволюции.

В Челябинской области проводились интенсивные флористические и геоботанические исследования, однако, опыт крупномасштабного картирования растительности невелик. Растительный покров Южного Урала отражен в основном на мелкомасштабных геоботанических картах. К ним относятся: Геоботаническая карта СССР, м.1:4000000, 1954, Карта растительности Урала, м.1:2500000 (Игошина,1964), Карта растительности, м.1:2000000 (Атлас Челябинской области, 1976); Карта растительности Европейской части СССР, м.1:2500000, 1979. Последние из них созданы на основе оригинальной концепции горизонтальной и высотно-поясной дифференциации растительного покрова, разработанной П.Л.Горчаковским (1975).

В 70-80-ые годы XX столетия активно проводились проектные работы по созданию национального парка "Таганай", в состав которого планировалось включение территории окрестностей озера Тургояк в пределах Тургоякского лесничества. Национальный парк на Южном Урале был создан, но, к сожалению, озеро Тургояк и его окрестности не вошли в его границы. Решениями Челябинского областного Совета народных депутатов от 21.06.1979г. № 384-10 и от 11.06.1981г. № 252 озеро Тургояк с прилегающими предгорьями объявлено "Тургоякским лесопарком" как уникальный объект природы. Само озеро Тургояк постановлением ЮНЕСКО входит в Кадастр наиболее ценных водоемов мира.

Все это и явилось предпосылкой изучения состояния и антропогенной динамики растительного покрова и отражения их на

крупномасштабной геоботанической карте.

Цели и задачи исследования. Целью настоящего исследования является разработка на примере одного из районов Южного Урала, подверженного интенсивным антропогенным воздействиям (окрестности озера Тургояк), методических основ оценки современного состояния и антропогенной динамики растительного покрова. Для осуществления этой цели были поставлены и выполнены следующие задачи:

1. Изучить и проанализировать флору окрестностей озера Тургояк.

2. Изучить растительный покров и разработать его классификацию.

3. Составить геоботаническую карту в м.1:25000 с отражением динамического состояния растительных сообществ.

4. Произвести картометрический анализ, определить уровни деградации и степень трансформации растительного покрова, оценить его рекреационную динамику.

5. Разработать схему функционального зонирования территории.

Теоретическая значимость работы и научная новизна. Впервые для горной части Южного Урала в пределах окрестностей озера Тургояк проведено детальное флористическое и геоботаническое изучение территории. Значительно пополнены сведения о флоре района, проведен ее анализ. Полученные данные могут быть использованы для сравнительной оценки флористического разнообразия на локальном и региональном уровнях, а так же в обобщающих трудах по флоре Южного Урала. Разработана классификация растительного покрова, даны

характеристики выделенным единицам растительности. С применением оригинальной методики осуществлена оценка современного состояния и антропогенной динамики растительного покрова территории, подверженной интенсивным рекреационным воздействиям.

Практическая значимость работы. Совокупность полученных данных является предпосылкой для выделения окрестностей озера Тургояк (в пределах Тургоякского лесничества) в категорию особо охраняемых территорий в ранге природного парка. Выявлены местонахождения редких и исчезающих растений, подлежащих охране, а также участки уникальной растительности, нуждающейся в особом режиме использования. Предложенная схема функционального зонирования территории предусматривает выделение трех зон (заповедную, рекреационную и буферную) и, в случае ее реализации, обеспечивает сохранение и восстановление уникальных растительных сообществ. Составленная крупномасштабная карта растительного покрова может быть использована при проектировании и осуществлении мероприятий по рациональному использованию природных ресурсов.

Основные положения, выносимые на защиту. 1. Состав и структура флоры района исследований. 2. Классификация растительного покрова и составленная на ее основе легенда геоботанической карты. 3. Данные картометрического анализа по современному состоянию, уровнях трансформации и динамике растительного покрова изученной территории.

Апробация. Материалы диссертационной работы докладывались на региональных, всероссийских и международных

конференциях и симпозиумах: "Проблемы общей и прикладной экологии", Екатеринбург, 1996; "Экология таежных лесов", Сыктывкар, 1998; "Проблемы ботаники на рубеже XX-XXI веков", Санкт-Петербург, 1998; "Генетические растительные ресурсы России и сопредельных государств", Оренбург, 1999; "Развитие идей С.С.Шварца в современной экологии", Екатеринбург, 1999, "Современные проблемы ботанической географии, картографии, геоботаники, экологии", Санкт-Петербург, 2000, а также на научных семинарах лаборатории фитомониторинга и охраны растительного мира ИЭРиЖ УрО РАН (1994-1999), на заседании Екатеринбургского отделения Русского ботанического общества.

Публикации. По теме диссертации опубликовано 6 научных работ, 4 находятся в печати.

Структура и объем работы. Диссертация изложена на ~~187~~ страницах машинописного текста, включает 12 таблиц, 6 рисунков. Диссертационная работа состоит из введения, 7 глав, выводов и списка литературы. Список использованной литературы включает 99 работ, в том числе 8 на иностранных языках.

ГЛАВА 1. ПРИРОДНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ИССЛЕДОВАНИЙ

В главе приведена характеристика географического положения, климата, гидрологической сети, рельефа и геологического строения, почвенного покрова и растительности Южного Урала в пределах Челябинской области в целом и окрестностей озера Тургояк в частности.

ГЛАВА 2. МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ

В основу методики полевых исследований положены рекомендации И.С. Ильиной (1971), В.Б.Сочавы (1970), С.А. Грибовой и Т.Д. Самаржиной (1963), Т.И.Исаченко (1962). Особое внимание уделялось картографическим методам, изложенным в работах С.А.Грибовой и Т.И.Исаченко (1972).

Были проанализированы и широко использованы материалы лесоустройства: планы лесонасаждений и таксационные описания к ним за 1986 год, Геологическая карта Урала, м.1: 500000 (1956), топографические карты м.1:25000 и м.1:100000, Справочники по климату (1969, 1977).

Были сделаны геоботанические описания. Для описания лесной растительности брались пробные площадки 25*25 м, для описания луговой, степной и болотной – 10*10 м.

Описания растительных сообществ проводились в 5-10 повторностях; для уникальных растительных сообществ число повторностей в некоторых случаях было меньшим.

ГЛАВА 3. ФЛОРИСТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ИССЛЕДОВАНИЙ

3.1. Аннотированный список видов сосудистых растений.

Приведен список сосудистых растений окрестностей флоры озера Тургояк с указанием местонахождений, частоты встречаемости и некоторых других характеристик.

3.2. Таксономический анализ флоры.

Проведен таксономический анализ флоры района исследований. Она включает 516 видов сосудистых растений, относящихся к 74 семействам и 263 родам. Выделены наиболее многовидовые семейства, а также монотипные, содержащие 1 вид и 1 род. Также проведен анализ

родового спектра флоры. Проведено сравнение этих данных с данными таксономического анализа флоры Ильменского заповедника.

3.3. Анализ основных жизненных форм. В результате анализа показано, что основу составляют поликарпические травы (77,3%), деревья и кустарники в сумме занимают 9,5%, кустарнички и полукустарнички - 2,5%, монокарпические травы - 7,8%.

3.4. Экологический анализ флоры. На основе разделения флоры на 9 экологических групп проведен ее анализ. Из анализа экологических групп видно, что во флоре преобладают мезофиты (М) - 51%. Растения сухих местообитаний (Кс, МКс, КсМ) составляют в сумме 17,5%. Группа растений с избыточным увлажнением (Г, МГ, ГМ, Гд) суммарно составляет 30,1%. Группа растений с низкой термофильностью (ПсхрГ и ГПсхр) составляет 0,4%. Растений засоленных местообитаний (Гл) - 0,8%.

3.5. Ценотический анализ флоры. Проведен ценотический анализ флоры, выделены группы растений со сходными условиями местопроизрастания. Показано, что во флоре преобладают лесные виды - 19,8%. Значительно участие луговых и лесо-луговых видов - 13,2% и 11,6% соответственно. Также значительный вклад вносят растения каменистых обнажений, скал и каменистых степей - 8,1%. Весьма заметен вклад болотных видов - 5%. Отмечены также водные и прибрежноводные растения, их 3,5%. Также присутствуют виды со значительно широким спектром произрастания.

ГЛАВА 4. ФИТОЦЕНОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И КЛАССИФИКАЦИЯ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА

4.1. Принципы построения классификации растительности. Раскрываются принципы классификации растительности, обосновывается их выбор. Высшая

таксономическая единица – **тип растительности**. Для исследуемой территории выделены 5 типов – лесной, степной, луговой, болотный и прибрежноводный. Типы растительности подразделяются на **формации**. Внутри каждой формации выделены **классы ассоциаций**, определяющие общность основных структурно-типологических признаков, которые объединяют растительные ассоциации. Ассоциация отражает совокупность конкретных фитоценозов, объединенных общностью эколого-ценотических характеристик, положения в динамическом ряду трансформации, а также определенной биотопической приуроченностью. При классификации растительности был применен *метод структурно-динамического анализа*. Сама классификация производилась на *эколого-фитоценотической основе*. Конкретные фитоценозы с учетом общности их структурно-флористических характеристик объединялись в ассоциации.

Для уточнения выделения и соподчинения растительных ассоциаций использовался коэффициент сходства флористического состава Сьеренса-Чекановского (Шмидт, 1980). При коэффициенте сходства более 0,5 описанные фитоценозы нами принимались как принадлежащие одной ассоциации.

4.2. Классификация растительного покрова района исследований. В разделе 4.2.1. охарактеризованы степи, представленные 4 ассоциациями *каменистых степей* и 1 ассоциацией *кустарниковых степей*. В разделе 4.2.2. характеризуются леса и редколесья. Они представлены 4 формациями. Южноуральские предлесостепные лиственнично-сосновые и сосновые из *Larix sibirica* и *Pinus sylvestris* леса и редколесья. Классы ассоциаций – *лиственнично - сосновые и*

сосновые остепненные редколесья (2 ассоциации); сосновые леса зеленомошные (3 ассоциации); липово-сосновые леса травяные (1 ассоциация); сосновые леса травяные (2 ассоциации); сосновые леса травяно-болотные (4 ассоциации); сосновые леса сфагновые (1 ассоциация). Горные широколиственно-темнохвойные пихтово-еловые и елово-пихтовые леса с липой, подтаежные, из *Picea obovata*, *Abies sibirica*, *Tilia cordata*. Классы ассоциаций - елово-пихтовые и пихтово-еловые леса с липой (3 ассоциации); пихтово-еловые леса долинные (1 ассоциацией). Липово-осиновые и осиново-липовые из *Tilia cordata* и *Populus tremula* леса, производные от горных широколиственно-темнохвойных пихтово-еловых и елово-пихтовых лесов с липой, подтаежных. Класс ассоциаций - липово-осиновые и осиново-липовые леса травяные (2 ассоциации). Липово-березовые и березово-липовые из *Betula pendula*, *Tilia cordata* леса, производные от горных широколиственно-темнохвойных пихтово-еловых и елово-пихтовых лесов с липой, подтаежных. Класс ассоциаций - липово-березовые и березово-липовые леса травяные (2 ассоциации). Мелколиственные березовые и ольховые леса. Классы ассоциаций - березовые леса травяные (2 ассоциации); березовые леса травяно-болотные (7 ассоциаций); черноольховые леса из *Alnus glutinosa* с участием *Betula pubescens*, *Tilia cordata* (2 ассоциации); сероольховые леса из *Alnus incana*, производные от горных широколиственно-темнохвойных пихтово-еловых и елово-пихтовых лесов долинных (1 ассоциация). В разделе 4.2.3. характеризуются луга. Классы ассоциаций - высокотравные горно-ключевые луга в местах близкого залегания грунтовых вод или выхода ключей на дневную поверхность (3 ассоциации); заболоченные низинные луга (3

ассоциации); *суходольные мезофитные луга* (4 ассоциации). В разделе 4.2.4. характеризуются **болота**, представленные *низинными осоково-моховыми болотами*. В разделе 4.2.5. характеризуется **прибрежноводная растительность**, представленная 3 ассоциациями. В разделе 4.2.6. характеризуется **растительность каменистых россыпей**, представленная 1 группировкой растений.

ГЛАВА 5. КАРТОГРАФИЧЕСКАЯ ИНТЕРПРЕТАЦИЯ СОСТОЯНИЯ И ДИНАМИКИ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА

5.1. Принципы отображения на крупномасштабных геоботанических картах современного состояния и динамики растительного покрова. В разделе рассматривается антропогенная динамика растительного покрова, нашедшая отражение на многих геоботанических картах крупного масштаба (Балаганов, 1962, Грибова, Самаркина, 1963, Карпенко, 1965, Горчаковский и др., 1977, 1979). А также анализируются принципы и методы картирования динамики во Франции (Gaussen, 1948; Rey, 1960) и в Германии (Tuxen, 1956, 1957).

5.2. Легенда карты растительности и условные обозначения. В разделе представляется геоботаническая карта окрестностей озера Тургояк в м.1: 25000 и легенда к ней. Легенда включает 30 картируемых подразделений и внесмасштабные знаки. **Основная картируемая единица – растительная ассоциация.** Объем основной картируемой единицы совпадает с основной наименьшей единицей классификации. Легенда геоботанической карты построена на **эколого - динамической основе**. Она включает **коренные растительные сообщества и соподчиненные им антропогенные серии**, где производные сообщества на карте

обозначены литером “а” и “б”, а также выделены особой штриховкой. На рисунке 1 приводится фрагмент геоботанической карты окрестностей озера Тургояк, составленной в м.1:25000.

5.3. Картометрический анализ растительного покрова.

Проведенный картометрический анализ карты растительности окрестностей озера Тургояк показал, что из 8339,84 га общей площади 6507,79 га занимают коренные или приравненные к ним длительнопроизводные сообщества, производные сообщества занимают 1832,05 га, изъятые из природопользования земли занимают 162,3 га, что составляет 76%, 22% и 2% соответственно.

Оценка состояния растительного покрова определялась с помощью индексов трансформации и деградации (Горчаковский и др. 1991, 1995, 1995). Индекс антропогенной трансформации растительного покрова окрестностей озера Тургояк – 0.30. Также подсчитан индекс деградации растительного покрова, он составляет 23%.

ГЛАВА 6. РЕКРЕАЦИОННАЯ ДИНАМИКА РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА

В главе приводится анализ растительного покрова под влиянием рекреационных факторов как ведущих среди антропогенных воздействий в районе исследований. Антропогенная деградация и синантропизация флоры (Горчаковский, 1979) есть проявление глобального процесса синантропизации растительного покрова, проявляющаяся в упрощении флористического состава и структуры растительных сообществ, уменьшение их разнообразия, нарушении стабильности, снижении продуктивности, замещении аборигенных видов растений инорайонными. Под синантропизацией флоры понимается доля участия синантропных видов в структуре

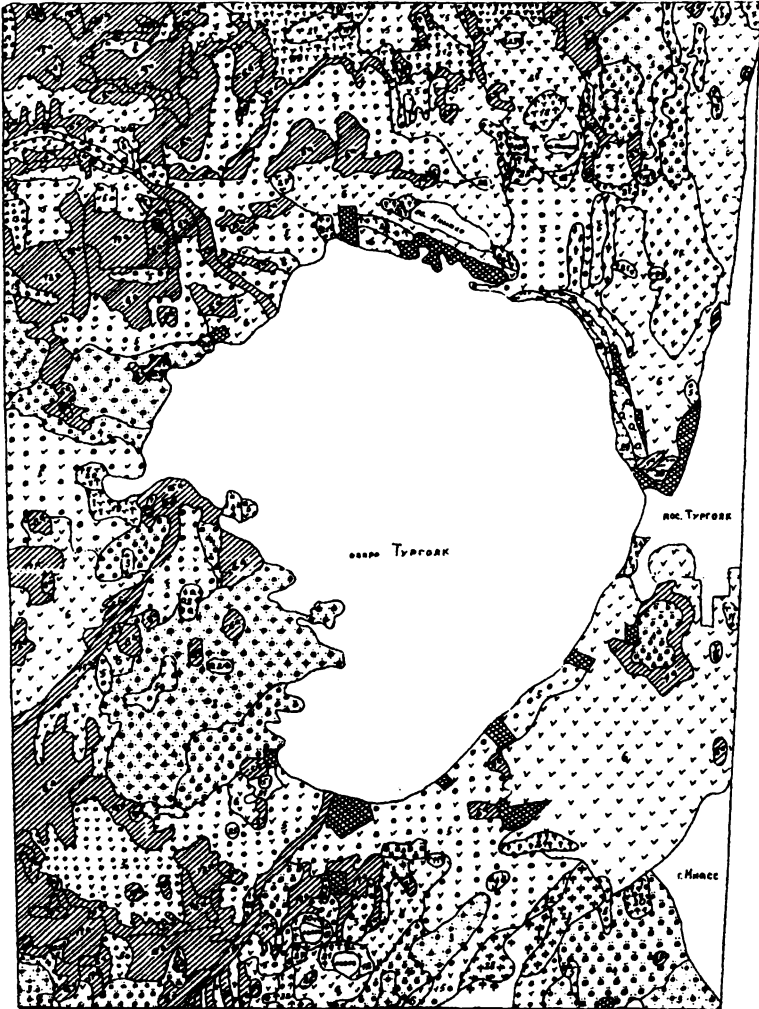


Рис. 1. Фрагмент геоботанической карты окрестностей озера Тургойок.

растительных сообществ, выраженная в %. Выделяются III стадии антропогенной деградации растительности. Проведенные нами исследования в двух точках, местах постоянного многолетнего отдыха населения г.г. Златоуста и Миасса, а также других городов Южного Урала, обобщены и представлены в виде 2 геоботанических профилей.

6.1. Рекреационная динамика лесной растительности южного берега озера Тургояк. Описывается ряд из 6 последовательно расположенных растительных сообществ, находящихся на разных уровнях синантропизации флоры и деградации растительности, образующих геоботанический профиль С-Ю от прибрежной зоны вглубь лесного массива. Графически этот геоботанический профиль отражен на рис.2.

Проведен анализ структуры и видового состава растительных ассоциаций. По результатам этого анализа видно, что синантропизация флоры колеблется от 100% до 23%, уровни деградации растительности снижаются от 3 до 2.

6.2. Рекреационная динамика растительности восточного берега озера Тургояк. Описывается геоботанический профиль направлением СВ-ЮЗ, состоящий из 5 последовательно расположенных растительных сообществ. Графически этот профиль отображен на рисунке 3. Также проведен анализ состава и структуры растительных сообществ. Определены уровни синантропизации флоры и деградации растительных сообществ. Получено, что синантропизация флоры колеблется от 92% до 20%, уровни деградации растительности снижаются от 3 до 1.

103 → СВ

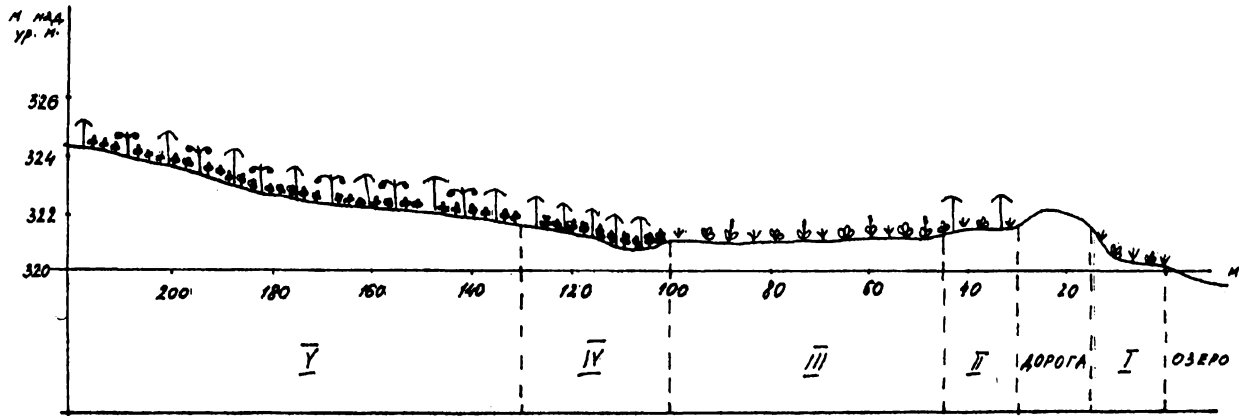


Рис. 2. Схема распределения нарушенной растительности южного берега озера Тургояк.

- I – мятликово-ползучелепчатковая группировка на галечном субстрате (*Potentilla anserina*, *Poa annua*);
- II – сосновый лес редкостойный мятликово-подорожниковый (*Pinus sylvestris*, *Plantago media*, *Poa annua*);
- III – разнотравно-ползучеклеверный, деградированный луг (*Amoria repens*, *Potentilla anserina*, *Poa annua*, *P. pratensis*);
- IV – сосновый лес крапивный (*Pinus sylvestris*, *Urtica dioica*);
- V – липово-сосновый лес кисличный (*Tilia cordata*, *Pinus sylvestris*, *Oxalis acetosella*).

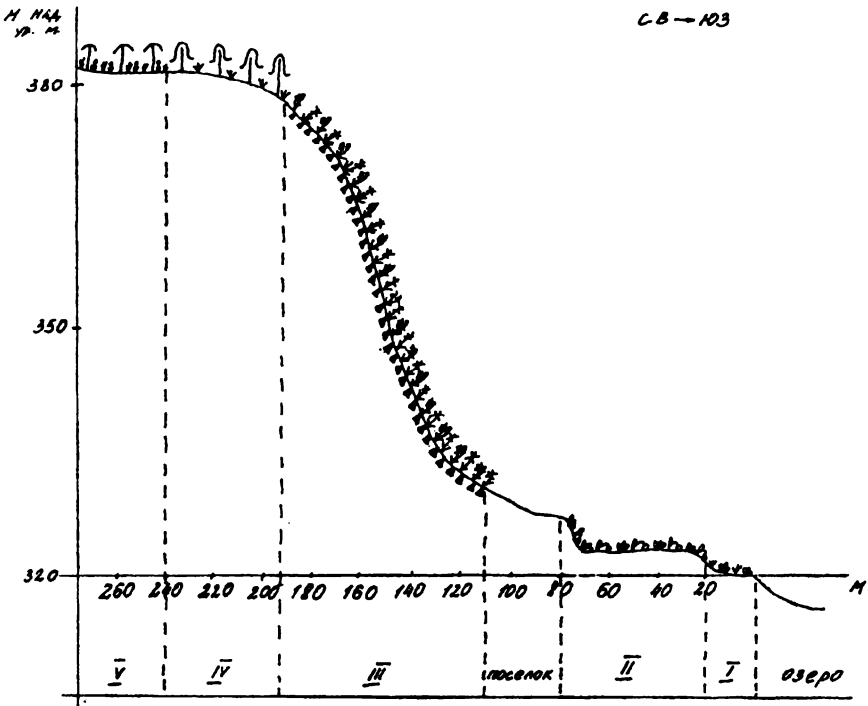


Рис.3. Схема распределения антропогенно нарушенной растительности восточного берега озера Тургойак.

- I – Подорожничково – мятликовая группировка растений на галечном субстрате (*Poa annua*, *Plantago media*);
- II – Лапчатково – подорожниковая группировка растений (*Plantago media*, *Potentilla anserina*);
- III – Гвоздично – типчаковая каменная степь (*Festuca valesiaca*, *Dianthus acicularis*);
- IV – Березовый лес осоково – разнотравный (*Betula pendula*, *Fragaria vesca*, *Carex montana*);
- V – Сосновый лес разнотравно – вежниковый (*Pinus sylvestris*, *Calamagrostis arundinacea*, *Geranium sylvaticum*, *Aegopodium podagraria*).

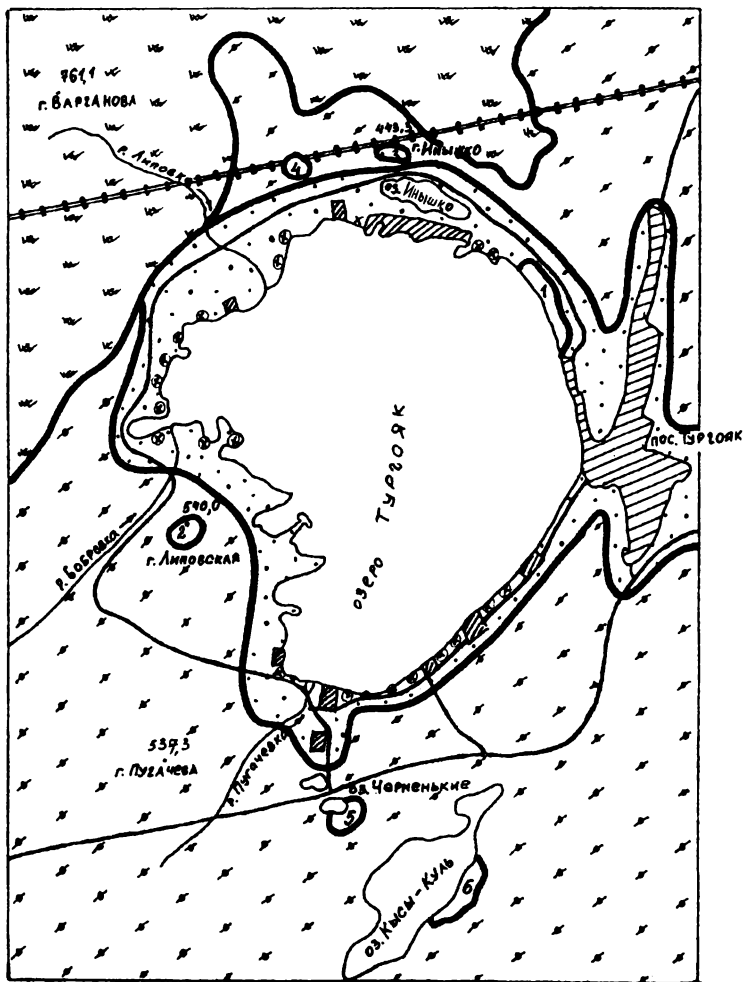
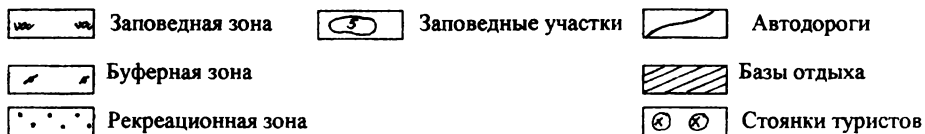


Рис.4. Схема функционального зонирования окрестностей озера Тургойк.



Глава 7. ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ЗОНИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ ОКРЕСТНОСТЕЙ ОЗЕРА ТУРГОЯК

В главе дается обоснование выделению трех функциональных зон (заповедной, буферной, рекреационной) и заповедным участкам внутри рекреационной и буферной зон. А также раскрывается характеристика каждой зоны. Схематически эти зоны отражены на рисунке 4.

ВЫВОДЫ

1. Флора исследуемого района включает 516 видов сосудистых растений, относящихся к 74 семействам и 263 родам. Соотношение ведущих семейств соответствует подзональным характеристикам; 30 семейств являются монотипными, содержащими 1 род и 1 вид; 178 родов являются моновидовыми.

2. Эколого-ценотический анализ показывает, что основу флоры района исследований составляют мезофиты - 51%, гигромезофиты, мезогигрофиты, гигрофиты и гидрофиты – 31%, ксеропетрофиты, ксерофиты, мезоксерофиты и ксеромезофиты – 17,5%, психрофиты и гигропсихрофиты – 0,4%, галофиты – 0,8%. В ценотическом спектре преобладают лесные виды (19,8%). Луговых – 13,2%, лесо-луговых – 11,6%, степных - 8,1%, болотных, водных и прибрежноводных – 8,5%. Растений широкой ценотической амплитуды – 13,2%. В целом характер растительного покрова района исследований - предлесостепной мезофитный.

3. Предложенная классификация растительного покрова включает 5 типов растительности (леса, луга, степи, болота и прибрежноводная растительность), из них леса подразделяются на 4 формации, которые в свою очередь делятся на 14 классов и 33

ассоциации. Луга представлены 3 классами, 10 ассоциациями. Болота образуют 1 класс. Степи объединены в 2 класса и 5 ассоциаций. Все это отражает разнообразие растительного покрова горной части Южного Урала в пределах окрестностей озера Тургояк.

4. Легенда карты растительности включает 30 картируемых подразделений в ранге ассоциации и группы ассоциаций. Составленная на ее основе геоботаническая карта отражает современное состояние и динамические тенденции развития растительного покрова.

5. Данные картометрического анализа свидетельствуют об антропогенных изменениях в растительном покрове Южного Урала в пределах окрестностей озера Тургояк. Индекс деградации растительного покрова составляет 23%, а индекс антропогенной трансформации – 0,30. В наибольшей степени антропогенной трансформации подвержен растительный покров рекреационной зоны.

6. Рекреационная динамика растительного покрова свидетельствует о негативных изменениях в составе и структуре растительности. Длительное интенсивное использование территории в рекреационных целях привело к уменьшению площади характерных для района окрестностей озера Тургояк растительных сообществ, усилению позиций синантропной растительности, к образованию растительных сообществ с доминированием синантропных видов растений, а также замещению лесных типов растительности на луговые.

7. Необходимо выделить окрестности озера Тургояк (в пределах Тургоякского лесничества) в категорию особо охраняемых

территорий в ранге природного парка с осуществлением функционального зонирования (заповедная, буферная, рекреационная зоны), что должно обеспечить сохранение и восстановление уникальных растительных сообществ, имеющих большую научно – просветительскую и хозяйственную ценность.

Список работ, опубликованных по теме диссертации

- 1.Ерохина О.В. Новые виды флоры высших сосудистых растений Ильменского заповедника //Проблемы общей и прикладной экологии: Материалы молод. конф. Екатеринбург. 1996. С.55-57.
- 2.Ерохина О.В., Никонова Н.Н. Анализ флоры Красноуфимской лесостепи и ее биологическое разнообразие //Проблемы изучения биоразнообразия на популяционном и экосистемном уровне: Материалы молод. конф. Екатеринбург. 1997. С.64-72.
- 3.Ерохина О.В. Рекреационная динамика лесной растительности горной части Южного Урала //Экология таежных лесов: Тезисы докладов Междунар. конф. Сыктывкар. 1998а. С.173-174.
- 4.Ерохина О.В. Структура растительного покрова рекреационной зоны горной части Южного Урала //Проблемы ботаники на рубеже XX-XXI веков: Тезисы докладов, представленных II(X) съезду Русского ботанического общества. Санкт – Петербург. 1998б. Т.1. С.248-249.
- 5.Ерохина О.В. О сохранении генофонда растений европейских широколиственных лесов горной части Южного Урала //Генетические растительные ресурсы России и сопредельных государств: Тезисы докладов Междунар. конф. Оренбург. 1999. С.49-51.

6.Ерохина О.В. Крупномасштабная геоботаническая карта проектируемого природного парка «Тургояк» (Южный Урал) и ее легенда //Современные проблемы ботанической географии, картографии, геоботаники, экологии: Материалы междунар. конф. Санкт-Петербург. 2000. С.63-64.