

Ермак Наталья Борисовна

Биологическое разнообразие и устойчивое  
использование растительных ресурсов на территориях  
традиционного природопользования Горной Шории  
(Кемеровская область)

030032 - «биологические ресурсы»  
03.00.16 - «экология»

Автореферат  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата биологических наук

Владивосток -2004

Работа выполнена на кафедре экологии и естествознания Новокузнецкого филиала-института Кемеровского государственного университета

Научные руководители

доктор биологических наук, ст. науч. сотрудник      Вочарников В.Н.  
доктор биологических наук, профессор                      Михайлова Н.Н.

Официальные оппоненты

доктор биологических наук, ст. науч. сотрудник      Пикун Д. Г.  
кандидат биологических наук, доцент                      Мартыненко Л.Б.

Ведущая организация:      Дальневосточный государственный аграрный университет

Защита состоится «18» июня 2004 г. в 14 часов на заседании диссертационного совета Д 005.005.02 при Тихоокеанском институте биоорганической химии ДВО РАН по адресу: 690022, г. Владивосток, пр. 100 лет Владивостоку, 159.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Тихоокеанского института биоорганической химии ДВО РАН.

Автореферат разослан « 17 » мая 2004 г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета  
кандидат химических наук



Н.А. Командро́ва

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

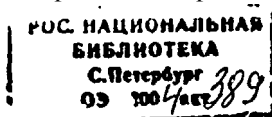
**Актуальность темы.** Биологическое разнообразие планеты в конце XX века из сферы интересов исключительно научных, становится объектом политического, экономического и общественного внимания (Соколов В.Е., Решетников Ю.С., 1997). На Второй конференции ООН «Окружающая среда и развитие» в Рио-де-Жанейро 1992 г. 145 стран подписали документ, отражающий основные положения современной политики охраны живой природы - Конвенцию о сохранении биологического разнообразия (КБР).

Наряду с научными подходами сохранения биоразнообразия, в статье 8j КБР поощряется сохранение и использование традиционных знаний и многовекового опыта природопользования коренных этнических групп на национальном уровне в странах и регионах, где проживают эти этносы.

В России в 2001 г. был принят Федеральный закон «О территориях традиционного природопользования» (ТТЛ). Этот закон позволил включить в перечень природоохранного инструментария дополнительные возможности сохранения биоразнообразия путем создания особо охраняемых природных территорий для поддержания традиционного образа жизни коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока РФ.

Процесс образования ТТП требует масштабной предварительной работы как организационного, так и исследовательского характера: необходимо обобщить и дополнить обширные разносторонние материалы характеризующие состояние земель проживания малочисленного народа. В связи с предполагаемым воздействием традиционного хозяйственного комплекса особое значение получают оценочные процедуры, выявляющие региональную специфику биоразнообразия и природно-экономический потенциал территорий, его достаточность для осуществления устойчивого природопользования общины.

Так как в Кемеровской области планируется создание двух ТТП шорского автохтонного этноса, вышеуказанные проблемы определяют актуальность настоящей работы.



**Цель работы** - оценка состояния и перспектив устойчивого использования флористического разнообразия и растительных ресурсов на территориях традиционного природопользования шорского коренного малочисленного народа Кемеровской области.

Для реализации поставленной цели решались следующие задачи:

1. оценить современное состояние экосистемного и популяционно-видового уровней флористического разнообразия в районе создаваемых ТТП «Таглыг Шор» и «Туган Чер»;
2. изучить и охарактеризовать закономерности пространственной дифференциации показателей разнообразия флоры территорий создаваемых ТТП шорцев;
3. выполнить количественную оценку по объемам промысловых запасов и структуре потребляемых местным населением растительных ресурсов в пределах исследуемых территорий;
4. рассмотреть перспективы долговременного неистощительного использования растительных ресурсов в контексте устойчивого социально-экономического развития шорских общин в условиях ТТП.

#### **Научная новизна.**

1. В пределах создаваемых ТТП «Таглыг Шор» и «Туган Чер» было обосновано выделение шести высотных подкомплексов (ВПК), характеризующих состояние экосистем и на основе количественных расчетов было доказано, что максимальные показатели индексов видового разнообразия и параметры доминирования, приближенные к логнормальной модели, характерны для малонарушенных устойчивых формаций *Pinus sibirica*.

2. Выявлен северо-западный тренд снижения показателей биоразнообразия, связанный с выполаживанием рельефа и увеличением антропогенной нагрузки.

3. Установлено: в настоящее время шорским населением в пределах создаваемых ТТП используется менее 50% видового многообразия и около 6,6%, допустимых к изъятию запасов недревесных растительных ресурсов.

4. Экономическая прибыль шорских хозяйств составляет около 1,5% от возможного использования этой группы ресурсов, что делает ее наиболее перспективной в условиях поддержания традиционной направленности хозяйствования.

Практическая значимость работы. Исследования осуществлялись в рамках проекта ПРООН-ГЭФ-ВВФ «Формирование и развертывание буферных зон правового регулирования природопользования коренного населения Кузбасса». Результаты исследования были учтены при формировании проектной документации в правительство РФ об образовании ТТП шорцев Кемеровской области и в дальнейшем могут быть использованы при составлении менеджмент-плана создаваемых ТТП.

Материалы диссертации используются в учебном процессе кафедры ботаники и кафедры физиологии человека и животных Кузбасской государственной педагогической академии и кафедры экологии и естествознания Новокузнецкого филиала-института Кемеровского государственного университета.

Положения, выносимые на защиту.

1. Высокие показатели выделенных уровней биоразнообразия флоры района исследования поддерживаются в условиях устойчивых формаций *P. sibirica* на лесных территориях с наиболее полной представленностью высотных подкомплексов.

2. Значения параметров биологического разнообразия для территорий «Таглыг Шор» и «Туган Чер» снижаются в соответствии с вектором изменений, направленным с юго-востока на северо-запад.

3. Лесной фонд в пределах создаваемых ТТП характеризуется высокими показателями видового разнообразия и естественной продуктивности, но низ-

ким уровнем эксплуатации наиболее важной в промысловом отношении группы недревесных растительных ресурсов.

4. Ресурсно-экономический потенциал дикорастущей продукции Горной Шории позволяет создавать условия для устойчивого социально-экономического развития шорских общин, долговременного неистощительного использования ресурсов леса и эффективного сохранения биоразнообразия на организационной основе ТТП.

**Апробация** работы. Результаты диссертационного исследования обсуждались на II Региональной конференции «День земли-2000» (Новокузнецк, 2000); Общероссийской конференции молодых ученых памяти Тимофеева-Ресовского (Екатеринбург, 2000), Региональной конференции «Научное творчество молодежи» (Анжеро-Судженск, 2001); III Региональной научно-практической конференции студентов и аспирантов Новокузнецкого филиала Кемеровского Государственного университета (Новокузнецк, 2003); ежегодной конференции Кузбасской государственной педагогической академии (Новокузнецк, 2003); на II Российско-Монгольской научной конференции «Алтай: экология и природопользование» Бийского государственного педагогического университета им. В.М.Шукшина (Бийск, 2003); на V Международной научно-практической конференции «Экономика. Сервис. Туризм. Культура - 2003» (Барнаул, 2003); конференции «Перспективы развития технологий переработки вторичных ресурсов в Кузбассе. Экологические, экономические и социальные аспекты» (Новокузнецк, 2003); II Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы экологии» (Караганда, 2003).

**Публикации.** По материалам диссертации опубликовано 11 работ.

**Структура и объем работы.** Диссертация содержит 165 страниц текста и состоит из введения, методического раздела, трех глав с изложением материалов диссертационного исследования, выводов. Список литературы содержит 176 источников, из них 33 иностранных авторов. В работе представлено 5 приложений, 23 таблицы и 8 рисунков.

Автор благодарен паштыкам шорского народа Бекреневу Е.А. и Токмашу Ю.К., работникам Шорского национального парка и Таштагольского краеведческого музея за помощь в проведении исследований по теме диссертации.

## ГЛАВА 1 МАТЕРИАЛЫ, МЕТОДЫ И РАЙОН ИССЛЕДОВАНИЯ

Районом основных полевых исследований были две создаваемые ТТП шорского этноса Кемеровской области: «Таглыг Шор» и «Туган Чер». Их детальное изучение и сравнение по количественным и качественным показателям позволило получить интересные заключения о состоянии биоразнообразия для горнолесной территории Южной Сибири.

Обе территории располагаются в пределах Горно-Шорского физико-географического района, имеют сходный генезис и морфологическое сложение, но при этом, "Туган Чер" включает по западной периферии Кузнецкую котловину. Это определяет высотные отличия территорий: если для «Таглыг Шор» средние высоты над уровнем моря 500-800 м., а отдельные вершины до 1800 м., то для «Туган Чер» средние высоты 400-600 м. и лишь на юге и востоке отдельные вершины могут достигать 1000 м.

ТТП «Таглыг Шор» предполагается организовать в пределах Таштагольского района (юг Кемеровской области). Ядро земель ТТП приходится на уже существующую с 1989 г. особо охраняемую природную территорию (ООПТ) - государственный «Шорский национальный природный парк», площадью 413,8 тыс. га. Северо-западная часть парка - функциональная зона хозяйственного назначения, где в 60-70-е гг. проводилась интенсивная лесозаготовка. Зоны ограниченно-хозяйственного, рекреационного и особо охраняемого режимов располагаются в центре и юго-востоке парка. На самом юге территории располагается участок золотых приисков, выведенный из состава ООПТ.

ТТП "Туган Чер" расположена несколько севернее, на территории Чувашинского национального сельсовета поселка Чувашка, Новокузнецкого района. Общая площадь 152,8 тыс. га. Территория имеет более высокую степень промышленно-хозяйственного вовлечения. На северо-западе территории в ок-

рестностях г. Мыски располагаются земли промышленного назначения: три предприятия угледобычи и мраморный карьер, где произошли значительные изменения естественных природных комплексов.

Выбор методов изучения биоразнообразия основывался на интеграции двух подходов: ресурсного и экологического (Израэль Ю.А., 1984, Исаев А.С., 1997). В качестве методической основы для данной диссертационной работы был использован классический подход многоуровневого изучения биоразнообразия растительного покрова территории (Юрцев Б.А., 1991; Маслов А.А., 1995 и др.)- Исследовалось разнообразие флоры популяционно-видового и экосистемного уровня.

При изучении видового уровня разнообразия использовалась наиболее распространенная в биологических исследованиях такого рода схема инвентаризации - подсчет общего числа видов высших сосудистых растений для данной территории. Для оценки экосистемного уровня разнообразия была выбрана наименьшая типологическая единица фитоценологии - ассоциация. Использование *P. sibirica* в качестве вида-индикатора позволило на основе анализа состояния популяций средообразующего вида уточнить данные популяционно-видового и ценологического разнообразия.

Характеристика состояния экосистемного разнообразия предполагает определение условий обитания на основании анализа базовых параметров фитоценоза, построение модели связи типов лесорастительных ассоциаций с условиями произрастания и расчет принятых показателей фитоценологического разнообразия (Игнатъев И.В., 1979, Шеляг-Сосонко Ю.Р. и др., 1990), что было выполнено для исследуемых территорий.

Актуализация материалов научных исследований для данных территорий за предыдущие годы (Крапивкина Э.Д., 1981; Пруель Н.А., 1994; Скалой Ю.А., 1994) позволило получить общее представление о видовом богатстве флоры, которое было дополнено в процессе собственных полевых работ.



Анализ а-разнообразия осуществлялся на примере наиболее распространенной в Кузбассе группы широколиственных чернотаежных лесов с применением сравнения кривых значимости видов (Whittaker R.H., 1972) и сравнения индексов разнообразия Симпсона, которые позволяют объединить видовое богатство и выравненность в единую величину (Одум Ю., 1986). Описание растительности производилось на площадках с диаметром 25 м. по селективно-точечной схеме намеченной сетки контрольных участков (КУ) сходных растительных ассоциаций (Пузаченко Ю.Г, 1997). На территории «Таглыг Шор» обследовано одиннадцать, а «Туган Чер» шесть таких участков. Для уточнения пространственного распределения видового разнообразия, проводилось нормирование флористического богатства по площади растительной ассоциации контрольного участка (Кожаринов А.В., Морозова О.В., 1997).

Ресурсные оценки имели важное значение для выявления социально-экономических факторов, воздействующих на состояние биоразнообразия исследуемой территории. Для изучения запасов растительных ресурсов и выявления закономерностей распределения индикаторного вида *P. sibirica* на площади 413,8 тыс. га земель "Таглыг Шор" и 152,8 тыс. га земель "Туган Чер" автором проведены натурные таксационные работы. Оценка велась принятым в геоботанических исследованиях глазомерно-измерительным методом с закладыванием ключевых участков и стандартной обработкой пробных площадок 100x100 м в кварталах лесничеств (Рысин Л.П., Савельева Л.И., 1997).

Экономический потенциал древесных ресурсов определялся в соответствии с «Методикой государственной кадастровой оценки земель лесного фонда РФ» (Росземкадастр от 17.10.2002), а экономическая ценность дикоросов - методом рыночной оценки возобновимых ресурсов, индекс документа - СТО РОО 20-01-96. Необходимые сведения по объему, цене реализации заготавливаемой дикорастущей продукции, величине затрат на заготовку и фактической среднемесячной заработной плате шорцев получали путем интервьюирования

жителей населенных пунктов ТТП, изучением документации Таштагольского коопромхоза и регистрацией цен на коммерческих рынках.

## ГЛАВА 2 ФЛОРИСТИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ГОРНО-ШОРСКОГО ГЕОБОТАНИЧЕСКОГО РАЙОНА

2.1 Экосистемное разнообразие лесорастительных сообществ. Изучаемые территории располагаются в горно-лесном поясе Салаиро-Кузнецкой подпровинции Алтае-Саянской геоботанической области (Шипулин А.Я. с соавт., 1976), Горно-Шорского геоботанического района. «Туган Чер» на севере граничит с геоботаническими районами Кузнецкой котловины и Кузнецкого Алатау.

В нашей оценке, при анализе динамики наиболее информативных параметров фитоценоза (проективное покрытие, высота травостоя и др.) с учетом градиентов температуры, влажности и инсоляции, на обеих территориях было выделено шесть типов ВПК: подтежный, чернево-горнотаежный, пихтово-кедрово-горнотаежный, кедрово-горнотаежный, подгольцово-субальпийский и горнотундрово-альпийсколуговой.

На основании типологии лесов Г.В. Крылова (1962) для района исследования выявлено двенадцать типов лесных формаций, которые имеют разную ассоциативную представленность в пределах ВПК. Определение числа растительных ассоциаций и ВПК контрольных участков позволило дать оценку экосистемного разнообразия района (рис. 1).

Можно утверждать, что максимальные показатели экосистемного разнообразия главным образом зависят от представленности и структуры ВПК. Такие участки характеризуются резко расчлененным рельефом с большим перепадом высот над уровнем моря. Следственно, в районах, где отсутствует субальпийско-горнотундровый ВПК (менее 1000 м. над уровнем моря), разнообразие фитоценозов снижается. Повышение разнообразия отмечается и на границах геоботанических районов в пределах «Туган Чер», что связано с краевым эффектом экотона горнолесной и лесо-степной природных зон.

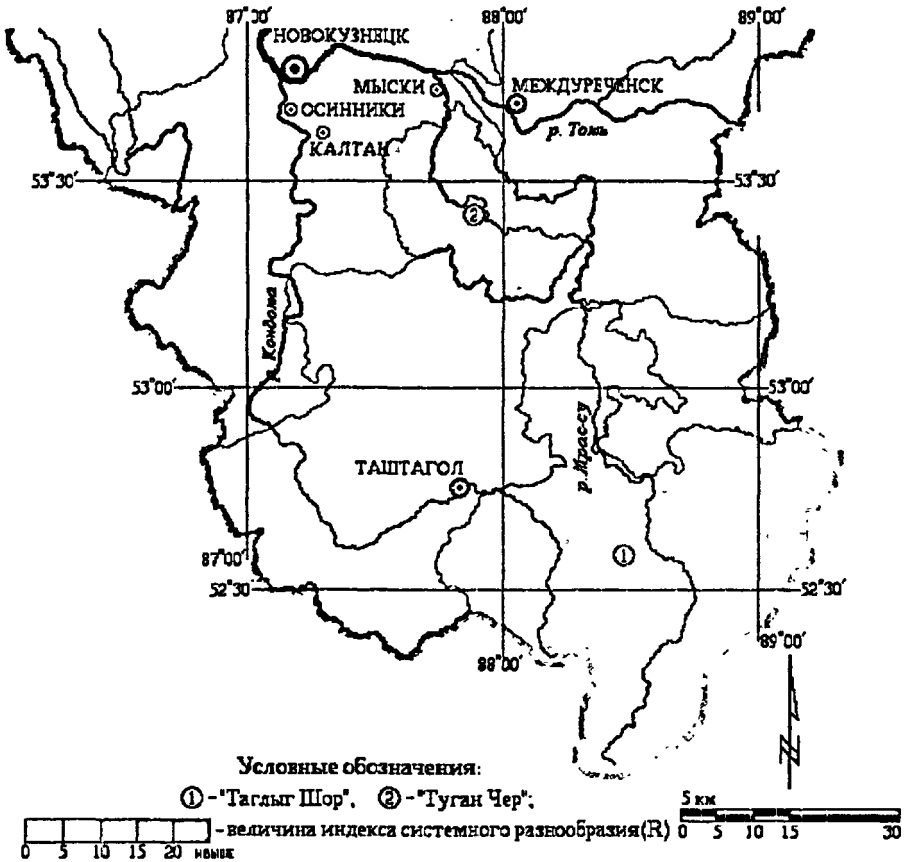


Рис. 1 Фитоценотическое разнообразие Горно-Шорского района.

При анализе пространственной дифференциации разнообразия обнаружено, что из двух участков со сходными комплексно-высотными характеристиками, наименьшие показатели будут отмечаться для преобразованных в результате пожаров или массовых рубок ландшафтов. Вывод о снижении разнообразия в регулярно нарушаемых экосистемах подтверждается результатами других исследователей (Рысин Л.П., 1995, Куваев В.Б., Шахин Д.А., 1997).

**2.2 Видовое разнообразие флоры района исследования.** В ходе исследований на территориях «Таглыг Шор» и «Туган Чер» зарегистрировано 565 и

464 видов дикорастущих сосудистых наземных растений, которые были отнесены к 88 и 79 семействам, что составляет соответственно 35 и 29 % флоры Кемеровской области. Выявленные показатели видового разнообразия обеих ТТП превышают соответственно в 1,8 и 1,5 раза среднюю по России цифру: 50-150 видов сосудистых растений на 100км<sup>2</sup> (Мартынов А.С. Виноградов В.Г. 1998, Горбатовский В.В., 2000).

Анализ систематических групп во флоре планируемых ТТП свидетельствует, что в ней господствуют покрытосеменные, при минимальной доле участия споровых сосудистых и голосеменных растений, преобладают виды двудольных растений над однодольными. При незначительной доле видов в таксономическом списке семейств, представители семейства *Рmасаеае* являются эдификаторами лесообразующих пород.

По числу видов выделено 2 ведущих семейства - *Аsterасеае* и *Роасеае* (в сумме 20% от общего числа). Значительную долю в списке встреченных видов составляют представители семейств *Rotасеае* (6%), *Rаmmсulасеае* (5%), *Fаbасеае* (5%), *Brассiсаеае* (4%) и *Арсисеае*(4%).

Уникальность растительному покрову создаваемых ТТП придают сохранившиеся здесь реликты. Количество травянистых неморальных реликтов в черневой тайге «Таглыг Шор» составляет 23 вида, а на территории «Туган Чер» - 13 видов, что может объясняться более высокой степенью антропогенной преобразованности этой территории.

На землях «Таглыг Шор» выявлено 44 вида растений с охраняемым статусом. Из них пять видов внесено в Красную книгу СССР, семь видов в Красную книгу РСФСР, и остальные в Красную книгу Кемеровской области. Для «Туган Чер» отмечено 17 видов растений, занесенных в Красные книги различного ранга. Кроме «краснокнижных», встречается большое число видов, включенных в сводки редких и исчезающих растений флоры СССР и Сибири.

Расчет индексов Симпсона для общего числа видов высших растений, для древостоя и травяно-кустарникового покрова контрольных участков, поз-

волил выявить специфику распределения видового разнообразия флоры изучаемых территорий (рис. 2). Отмечен общий северо-западный тренд снижения показателей разнообразия. Исключение отмечено лишь на КУ № 1 территории "Таглыг Шор", где биоразнообразие ниже, чем на сопредельных территориях.

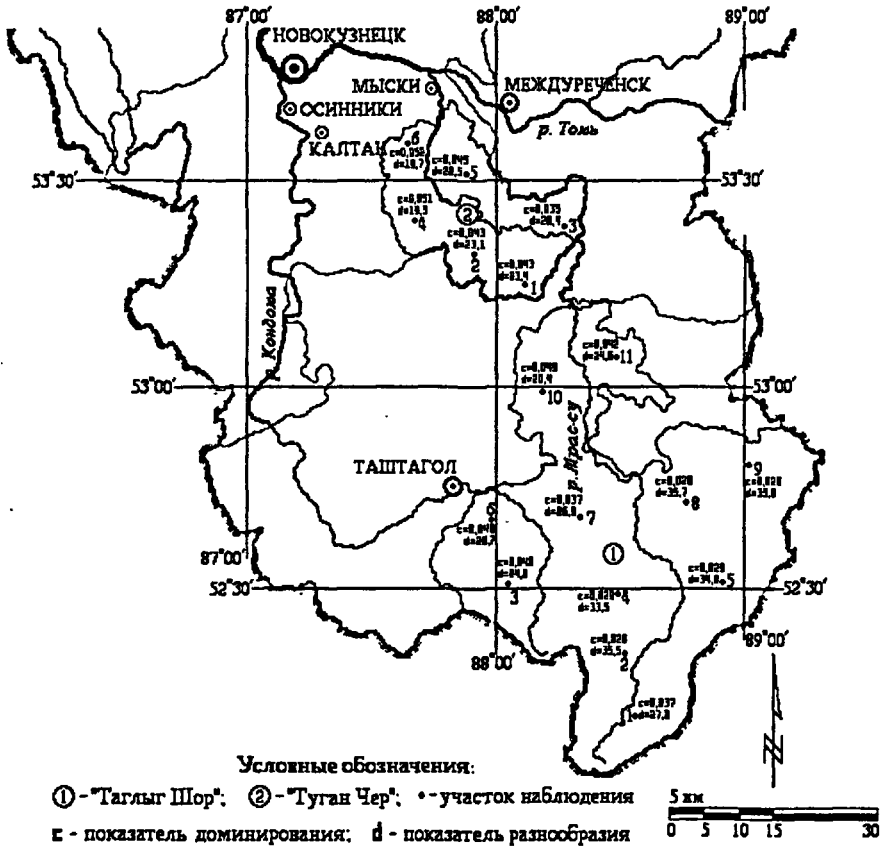


Рис. 2. Показатели видового разнообразия и доминирования общего числа видов контрольных участков по индексам Симпсона

Индексы общего разнообразия видов и видов травостоя имеют максимальные показатели при сниженных значениях доминирующих групп на юго-

востоке Горной Шории. А для древостоя индексы разнообразия основных лесообразующих пород увеличиваются в северо-западном направлении, при этом степень доминирования отдельных видов снижается.

Кривые значимости для общего числа видов и травостоя на участках с высокими показателями индексов разнообразия имеют логнормальное распределение, что свидетельствует о сложном характере дифференциации и перекрытия экологических ниш. Множественные модели" адаптации дают возможность «делить ниши» без конкурентного исключения и в основном характерны для ненарушенных или малонарушенных сообществ (Odum E.P., 1986).

Анализ кривых значимости древостоя показал что участки с высокими показателями общего разнообразия имеют модели близкие к геометрическому ряду с приоритетами в захвате экологических ниш и/резким доминированием двух-четырех видов лесообразующих пород. Такой упрощенный состав древостоя характерен для климаксных лесных экосистем, выведенных из хозяйственного использования или испытывающих допустимую рекреационную нагрузку (Климов А.Ф., 1994, Добротворская О.Е., Ларькина Н.Н., 1998). Упрощение структуры сопровождается высокой продуктивностью лесообразующих пород (Алимов А.Ф. с соавт., 1997). Участки же со сниженным общим разнообразием имеют модели древостоя, приближенные к логнормальным.

Расчет индексов таксономического богатства флор относительно площади обследуемых широколиственных лесорастительных ассоциаций контрольных участков подтвердил тенденцию снижения видового богатства с юго-востока на северо-запад (рис. 3), где находятся земли наибольшего хозяйственного воздействия. Тот факт, что нарушение выявленной закономерности вновь связано с зоной золотых приисков на юге «Таглыг Шор» (КУ № 1), свидетельствует о достаточно четкой аппроксимации таксономического богатства флоры и категории хозяйственного использования земель.

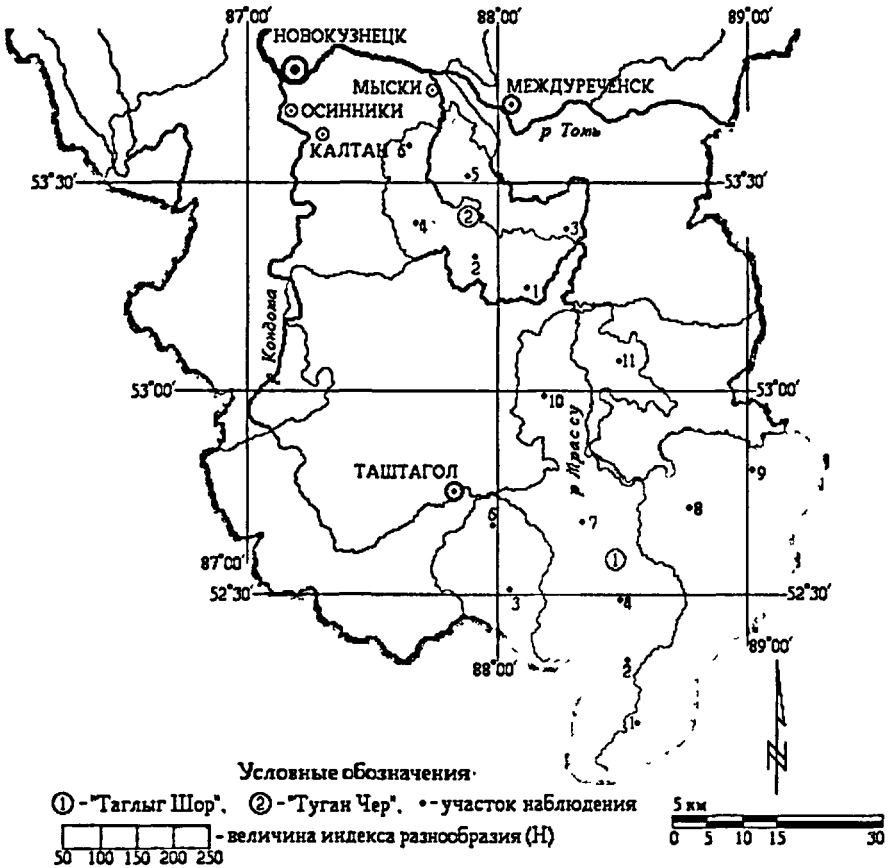


Рис. 3 Видовое богатство флоры района исследования по индексу разнообразия (H).

**2.3 Состояние популяции *P. sibirica*.** Популяции вида-индиктора обследованных территорий имеют существенные различия по лесотаксационным показателям (табл. 1). На территории «Таглыг Шор» сосредоточено почти 50% лесных формаций с доминированием *P. sibirica* по Кемеровской области. На территории «Туган Чер» преобладают низкополнотные насаждения сибирской сосны (72%) с очень низкой и низкой комплексной продуктивностью.

Таблица 1

Таксационные характеристики популяции *P. sibirica* планируемых ТТП

	«Таглыг Шор»	«Туган Чер»
Доля в породном составе лесов	28%	3%
Запасы (тыс. м <sup>3</sup> /га)	34817,9 / 109908	695,7 / 3770
Сред. возраст древостоя	218	280
Полнота насаждений	0,56	0,46
Бонитет	II, 9	III, 0
Урожайность (т)	6594,5 - 9891,7	150,8 - 226,2

На землях «Таглыг Шор» наибольшие запасы *P. sibirica* сосредоточены в центре и на юго-востоке. Это центральные и южные кварталы Чилису-Анзасского, все кварталы Верхне-Мрасского, юго-восточные и восточные кварталы Верхне-Кабырзинского лесничеств (рис. 4). Минимальные запасы характерны для Усть-Анзасского и северо-западных кварталов Чулешского и Чилису-Анзасского лесничеств. Максимальные запасы сырой древесины на отдельных территориях достигают 43 тыс. М<sup>3</sup>.

По данным таксационных исследований лесничеств, входящих в состав «Туган Чер», наибольшие запасы *P. sibirica* сосредоточены в кварталах Ташелгинского и Мрасского лесничеств (рис. 4). К ним относятся участки по правому берегу р. Мрассу от урочища Усть-Ташелга до горы Монгол 9851 м.) и между притоками Кедровый Ключ и Средняя Шадрова, по левому берегу Мрассу участок между реками Кыйтенза и Левая Крестовка, с наибольшей локализацией в пределах горы Огулюм (1320 м.). Максимальные показатели сырой древесины на отдельный квартал достигают 24 тыс. м<sup>3</sup>.

Изучение пространственного распределения индикаторного вида *P. sibirica* на площади планируемых ТТП показало, что максимальные запасы биомассы насаждений вида совпадают с участками наибольших показателей биологического разнообразия. Это объясняется тем, что высокие запасы первичной продукции *P. sibirica* создают условия для увеличения числа видов и структурных взаимодействий этих сообществ.



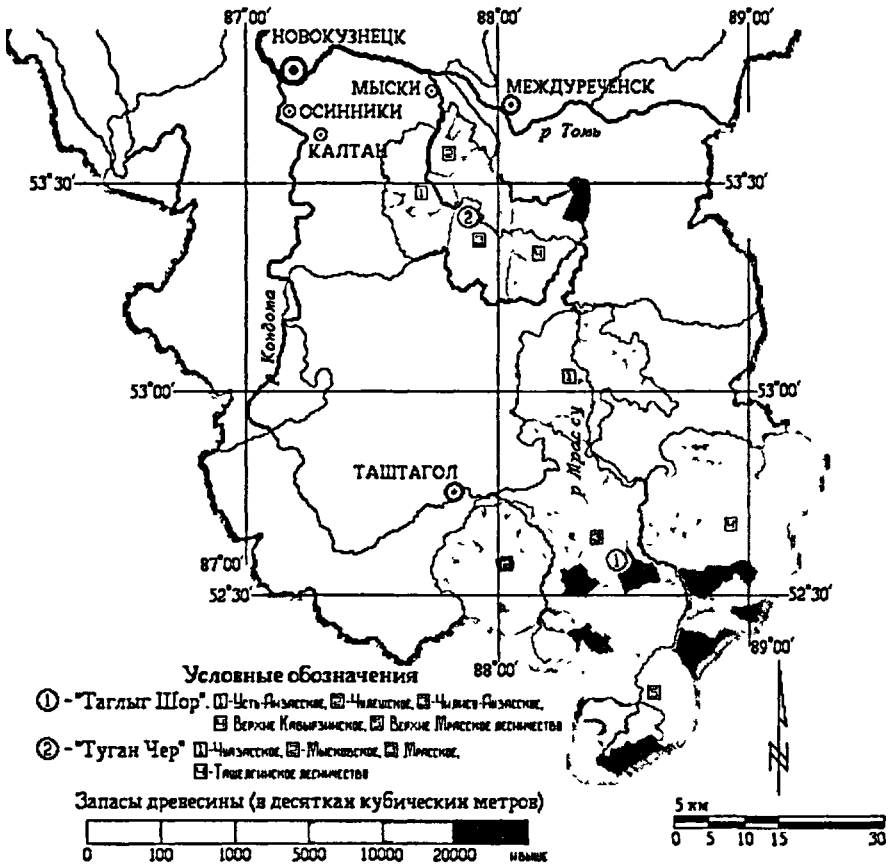


Рис. 4 Запасы древесины *P. sibirica* района исследования.

### ГЛАВА 3 РЕСУРСНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ФЛОРЫ СОЗДАВАЕМЫХ ТТП

Специфика таежной зоны Южной Сибири определяет значительную обеспеченность древесными и недревесными ресурсами леса, что характерно и для нашего района исследования. Наши подсчеты показали, что государственный лесной фонд в пределах создаваемых ТТП имеет сходный, с преобладающим в области, состав основных лесообразующих пород, но отличается их пропорциональным соотношением и по таксационным показателям (табл. 2).

Таблица 2

Таксационные показатели лесных сообществ планируемых ТТП.

	Лесные земли	Категория лесов	Плотность насажд-й	Сред бонитет	Несоотв-е возобнов-я	Формула сред состава пород
«Таглыг Шор»	93,1%	I	0,60	III,9	39,6%	2П2К2ЫОс едЕ С Ив
«Туган Чер»	71,5%	III, I	0,48	III 2	37-51%	3П2Ь2Ос ед К Е С Л Т Ив

Лесные комплексы обеих, территорий были трансформированы в результате производственной деятельности и ведения лесозаготовительных работ. Выявленные отличия в таксационных характеристиках охраняемых и эксплуатируемых лесов свидетельствуют о положительной динамике восстановительных процессов в условиях ООПТ на землях «Таглыг Шор». Следовательно, в условиях традиционной направленности хозяйствования этих земель использование стандартных расчетов лесосеки нежелательно, так как необходимо обеспечить более щадящий режим лесопользования.

Среди недревесных растительных ресурсов особо изучались пищевая, лекарственная и медоносная группы. На основании обобщенных сведений о хозяйственно значимых видах, из перечня зарегистрированных дикорастущих видов растений для «Таглыг Шор» было определено, что 71 вид может быть включен в группу пищевых, 243 вида — в группу лекарственных и 199 видов — в группу медоносных, а для «Туган Чер» это соответственно 69, 223 и 199 видов (Глухов М.И., 1955, Губанов И.А., 1988, Минаева В.Г., 1991, Красноборов И.М., Крапивкина Э.Д. с соавт., 2001). Изучение современной структуры потребления шорских хозяйств позволило выявить, что из составленного списка недревесных растительных ресурсов активно используется только 60% пищевых и 34% лекарственных растений, а медоносное хозяйство сейчас практически не развито.

Сравнение запасов основных опромышляемых видов и объемов их потребления показало, что в настоящее время шорцами заготавливается меньшая

часть от допустимого изъятия ресурсов (табл. 3). В среднем для обеих территорий этот показатель составляет 6,6%.

Таблица 3

Запасы и объемы потребления дикоросов территорий шорских общин

Наименование продукции	«Тагдыг Шор»			«Туган Чер»		
	запасы (т)	допустимое изъятие (т)	реальное изъятие (т)	запасы (т)	допустимое изъятие (т)	реальное изъятие (т)
Грибы	10000 0	5000 0	157 6	4000 0	1900 0	72 5
Ягоды	850 0	470 0	79 6	360 0	193 0	57 3
Папоротник орляк	2500 0	900 0	64 0	1300 0	500 0	38 0
Черемша	1000 0	400 0	11 5	400 0	150 0	12 1
Орехи <i>P.sibirica</i>	9891,7	4945,9	240 0	226 2	113,1	8 6
Лек сырье	70000 0	25000 0	5 2	20000 0	8000 0	9 8
Гех сырье	110000 0	45000 0	1 9	40000 0	15000 0	3 1

Из приведенных сведений очевидно, что в структуре заготовки шорских хозяйств приоритет отдан пищевой группе ресурсов. Техническое и лекарственное сырье используется незначительно в силу отсутствия традиционных навыков и технологий его переработки. Другие причины - плохая транспортная доступность большинства промысловых угодий, а также сложившиеся традиции в использовании определенных видов ресурсов, усугубляемое отсутствием налаженной рыночной системы.

#### ГЛАВА 4 ПРЕДПОСЫЛКИ И УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ТТП ШОРСКОЙ ЭТНОГРУППЫ В КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Шорцы - коренной малочисленный народ, исторически проживающий в горно-таёжной части юга Кемеровской области. В силу особенностей природно-климатических условий Горной Шории в системе жизнеобеспечения шорцев преобладал промысел ресурсов леса. Богатые месторождения железной руды обусловили развитие у шорцев кузнечного ремесла, которое имело важное экономическое значение в традиционном хозяйстве.

После утраты кузнечества в XVII веке основу традиционного природопользования шорцев стали определять охота и сбор дикоросов, сочетаемые с ведением приусадебного хозяйства. До начала XX века у шорцев существовал земельно-родовой уклад, позволяющий роду регулировать количество потреб-

ляемых ресурсов с опромышляемого участка. В XX веке процессы лишения родовых земель, возрастающей интенсивности техногенной нагрузки, прогрессивной безработицы и др. социальные проблемы привели к снижению общей численности шорского населения с 17 тыс. в 1924 г. до 12,6 человек в 2000 г. (Поддубиков В.В., 2002), подрыву культурных и хозяйственных основ этноса

Возрождение этнических основ жизни шорцев в условиях ТТП требует поиска оптимальных подходов ведения хозяйствования в соответствии с принципами устойчивого развития. Исследование структуры годового дохода шорских семей показало, что средний доход от продажи продуктов промысла составляет 45%, из них от заготовки растительных ресурсов - 67,9%, охотресурсов —26,7%. Анализ документации охотхозяйств и коопторгов показал падение доходности охотничьего из-за снижения численности основных промысловых видов. В этих условиях более перспективным и доходным направлением является использование именно растительных ресурсов леса.

Годовой расчетный рентный доход всех промысловых запасов древесных ресурсов на корню для территории «Таглыг Шор» может составить 106,93 тыс. у.е., «Туган Чер» - 35,0 тыс. у.е.. Отведение под лесосеку 13% промысловых запасов соответственно даст доход 14,1 и 4,6 тыс. у.е./год. Но леса ТТП не могут рассматриваться как объект крупномасштабных заготовок древесины. Для сохранения среды осуществления традиционного хозяйства целесообразна организация только щадящего режима выборочных рубок, В этих условиях доход составит 3,7 тыс. у.е. для «Таглыг Шор» и 1,1 тыс. у.е. для «Туган Чер».

Чистый капитализированный доход от использования недревесных растительных ресурсов шорскими общинами для «Таглыг Шор» составил 145,6 тыс. у.е., для «Туган Чер» - 42,4 тыс. у.е. (табл. 4). Но эта прибыль не может обеспечить прожиточный минимум населения, тем более заявленный шорцами в ходе опроса желаемый уровень годового семейного дохода в 4,0 тыс. у.е..

## Доход от использования дикоросов территорий шорских общин.

Наименование продукции	«Таглыг Шор»			«Туган Чер»		
	потенциальный доход (тыс. у.е.)	реальный доход		потенциальный доход (тыс. у.е.)	реальный доход	
		(тыс. у.е.)	%		(тыс. у.е.)	%
Грибы	871.5	22.4	2.6	390.6	14.8	3.8
Ягоды	139.0	20.1	14.4	66.2	17.6	26.6
Папоротник орляк	42.6	3.0	7.0	27.8	2.1	7.6
Черемша	49.8	1.4	2.8	22.0	1.8	8.2
Орехи <i>P.sibirica</i>	1960.7	93.6	5.0	45.3	3.4	9.2
Лек. Сырье	5187.5	1.1	0.02	1957.8	2.4	0.1
Тех. Сырье	2838.6	0.2	0.007	1115.9	0.3	0.03
Общий	11089.7	145.6	1.3	3625.6	42.4	1.2

Расчет потенциальной прибыли от реализации допустимых к изъятию запасов дикорастущей продукции показал, что дополнительно может быть получено 10,9 млн.у.е./год. для «Таглыг Шор» и 3,6 млн.у.е./год для «Туган Чер», что составит в среднем около 6 тыс. у.е./год чистого капитализированного дохода на члена общины.

В результате наших исследований можно утверждать, что расчетный потенциал недревесных растительных ресурсов и существующий уровень их хозяйственного использования шорцами позволяют организовать экономически целесообразную модель освоения именно этой сырьевой группы в пределах ТТП, что создаст благоприятные условия для устойчивого потребления лесного фонда с одновременным сохранением биологического разнообразия территорий, которые не выводятся при этом полностью из хозяйственного использования, как в других формах ООПТ.

## ВЫВОДЫ

1. Наибольшее разнообразие лесорастительных ассоциаций Горной Шории отмечается на участках с высокой расчлененностью рельефа и максимальной представленностью растительных подкомплексов, выделенных в соответствии с биогеографическими закономерностями высотной поясности горнолесных участков.

2. Общее видовое богатство сосудистых растений составило для «Таглыг Шор» 565 видов (из них - 44 получили охраняемый статус), а для «Туган Чер» известно 464 вида (из них - 17 с охраняемым статусом), что позволяет оценивать видовое разнообразие флоры как высокое. При этом на участках с низким флористическим разнообразием и высокой степенью доминирования отдельных древесных видов отмечены максимальные показатели индексов разнообразия и выравненности травяно-кустарникового яруса

3. Зоны максимальных концентраций биомассы популяции *P. sibirica* совпадают с участками высоких показателей биоразнообразия. На территории черневых горно-таежных лесов *P. sibirica* имеет ландшафтообразующее значение и обуславливает наличие высоких концентраций недревесных ресурсов леса.

4. Для изученных территорий выявлен тренд снижения показателей биоразнообразия с юго-востока на северо-запад, основными причинами которого являются: уменьшение степени расчлененности рельефа с одновременным усилением степени антропогенной преобразованности территорий.

5. Коренные формации леса Горной Шории уже трансформированы, и дальнейшее неконтролируемое использование древесных ресурсов существенно ухудшит состояние лесфонда. В то же время для группы недревесных растительных ресурсов характерны высокие показатели разнообразия и продуктивности. При этом шорским населением используется менее 50% существующего разнообразия видов дикоросов, а объемы потребления сырья составляют около 6,6% от возможно допустимого изъятия.

6. В настоящее время в системе жизнеобеспечения шорских семей усилилась роль традиционного промысла с приоритетом использования растительных ресурсов (67,9%). Промысел дикорастущей продукции дает населению обеих общин годовой капитализированный доход 187.5 тыс. у.е., превосходящий в десять раз годовую прибыль от лесозаготовок. Однако, данный уровень дохода составляет лишь около 1,5% потенциальной прибыли от использования допус-

тимых к изъятию запасов недревесных растительных ресурсов, что возможно организовать в процессе традиционного природопользования шорцев.

### СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Ермак Н.Б. Флористический анализ территории штакетного отвала ЦОФ «Сибирь» / Н.Б. Ермак Н.Б., Е.И.Шкитина // Научное творчество молодежи. Материалы V научно-практической конференции – Анжеро-Судженск АСФ КемГУ, 2001 – С. 66-67
2. Ермак Н.Б. Природно-экономические предпосылки развития традиционного природопользования шорского этноса Кузбасса / Н.Б. Ермак // Человек и общество на рубеже тысячелетий: Международный сборник научных трудов - Воронеж: Воронежский государственный педагогический университет, 2003 Вып. 17 - С. 211-216
3. Ермак Н.Б. Проблемы и перспективы традиционных систем жизнеобеспечения шорского этноса Кузбасса / Н.Б. Ермак // Человек и общество на рубеже тысячелетий: Международный сборник научных трудов - Воронеж: Воронежский государственный педагогический университет, 2003 Вып. 18. - С. 271-276
4. Ермак Н.Б. Таксономическое богатство флор территорий компактного расселения шорцев Кузбасса / Н.Б. Ермак // Экономика. Сервис. Туризм. Культура. V Международной научно-практической конференции: Сборник статей - Барнаул: изд-во АлтГУ, 2003. - С. 110-113.
5. Ермак Н.Б. К вопросу возрождения традиционного природопользования коренных малочисленных народов / Н.Б. Ермак // Алтай: экология и природопользование: Материалы II Российско-Монгольской конференции молодых ученых. - Бийск: НИЦ БНГУ, 2003. - С. 130-134.
6. Ермак Н.Б. Оценка эффективности управления Шорского национального природного парка / Н.Б. Ермак, К.В. Никитина // Перспективы развития технологий переработки вторичных ресурсов в Кузбассе. Экологические, экономические и социальные аспекты: Труды региональной конференции. - Новокузнецк: ИФН КемГУ, 2003 - С. 110-112.
7. Ермак Н.Б. Статус традиционного знания в сохранении биоразнообразия / Н.Б. Ермак // Перспективы развития технологий переработки вторичных ресурсов в Кузбассе. Экологические, экономические и социальные аспекты: Труды региональной конференции. - Новокузнецк: ИФН КемГУ, 2003. - С. 108-110.
8. Состояние охраняемых видов флоры территорий традиционного природопользования шорского автохтонного этноса Кузбасса / Н.Б. Ермак // Актуальные проблемы экологии: Материалы II Международной научно-практической конференции В 2 частях. 1 часть. – Караганда: Изд-во КарГУ, 2003. – С. 266-269.
9. Ермак Н.Б. Флористический потенциал Шорского национального природного парка как средство поддержания традиционного природопользования / Н.Б. Ермак // Географические и геоэкологические исследования на Дальнем Востоке: Материалы региональной конференции. - Владивосток: Дальнаука, 2004. - С. 150-157.
10. Ермак Н.Б. Перспективы социально-экономического развития шорской этногруппы Кемеровской области / Н.Б. Ермак // Человек и общество на рубеже тысячелетий: Международный сборник научных трудов. - Воронеж: Воронежский государственный педагогический университет, 2004 Вып. 23. – С. 164-169.
11. Ермак Н.Б. О индикационном использовании *Pinus sibirica* для мониторинга биоразнообразия / Н.Б. Ермак // - Новокузнецк: КузГПА, 2003. (в печати)

# - 97 03