

На правах рукописи



Соболева Надежда Петровна

**ГЕОРЕСУРСЫ ТУРИЗМА КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО  
РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ**

Специальность 25.00.36 – геоэкология

Автореферат  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата географических наук

Томск – 2007

Работа выполнена в ГОУ ВПО «Томский политехнический университет»,  
на кафедре геоэкологии и геохимии

Научный руководитель: доктор геолого-минералогических наук,  
профессор Рихванов Леонид Петрович

Научный консультант: доктор географических наук, профессор  
Окишев Петр Андреевич

Официальные оппоненты: доктор географических наук, профессор  
Поздняков Александр Васильевич

кандидат географических наук,  
Мистрюков Анатолий Александрович

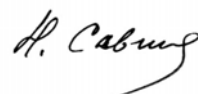
Ведущая организация: ГОУ ВПО «Горно-Алтайский  
государственный университет»

Защита состоится 14 февраля 2007 года в 16.30 часов на заседании  
диссертационного совета К 212.267.07 при Томском государственном  
университете по адресу: 634050, г. Томск, пр. Ленина, 36,  
главный корпус ТГУ, ауд. 119

С диссертацией можно ознакомиться в Научной библиотеке  
Томского государственного университета

Автореферат разослан 11 января 2007 года

Ученый секретарь диссертационного совета



Савина Н.И.

## ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

**Актуальность темы.** В последнее время общественностью проявляется большой интерес к проблеме гор. Этому способствует тот факт, что на конференции ООН по окружающей среде в 1992г. была принята концепция устойчивого развития общества, в которую вошла глава, посвященная управлению хрупкими экосистемами горных регионов. К тому же, 2002г. ООН был объявлен Международным годом гор, а Всемирной Туристской организацией – Годом экологического туризма.

В пределах России Горный Алтай, обладающий разнообразием природных условий, ландшафтов и процессов, на протяжении многих десятков лет привлекал к себе пристальное внимание ученых разного профиля. Сейчас в результате распада СССР и потери многих рекреационных территорий Горный Алтай входит в число районов приоритетного развития туризма. Туризм сегодня составляет неотъемлемую часть экономики многих государств, является частью образа жизни людей, выполняя функции психического и физиологического восстановления, способствуя научному, культурно-познавательному и эстетическому развитию.

Учитывая разнообразие геологического строения Алтая и наличие большого количества интересных и уникальных геолого-географических объектов (геообъектов), данная территория весьма перспективна для развития геотуризма. Геотуризм – это путешествия с научными, познавательными, развлекательными и другими целями с использованием геологических и географических объектов природы. В некоторых зарубежных странах (США, Канада, Австрия, Скандинавские страны и др.) такой вид рекреационной деятельности развит достаточно хорошо. В России же только в некоторых регионах представлены отдельные геомаршруты (в Красноярском крае, Туве, на Урале, Байкале и др.). В связи с этим весьма актуальным видится оценка георесурсов территории Горного Алтая в аспекте перспектив развития геотуризма.

В данной работе рассматривается территория, часть Горного Алтая, которая по существующему административному делению относится к Республике Алтай и расположена в западной части гор Южной Сибири.

**Целью работы** является оценка природных условий Республики Алтай для организации геотуризма как фактора устойчивого развития региона.

Для достижения цели были поставлены и решены **следующие задачи**:

- характеристика природных условий и туристских ресурсов территории;
- анализ состояния туристской отрасли Республики Алтай;
- классификация геообъектов и районирование территории по основным типам этих объектов;
- разработка методики интегральной оценки территории для геотуризма;
- оценка и районирование территории Республики Алтай для целей геотуризма;

- обоснование эффективности геотуризма как фактора экологически и экономически устойчивого развития Республики Алтай;
- выделение методических аспектов разработки маршрутов для геотуризма и составление тематических геомаршрутов.

**Фактический материал и методы исследований.** Основой для написания работы послужили результаты экспедиционных исследований автора в 1999-2001, 2006гг., во время которых было изучено около 100 геообъектов и современное состояние инфраструктуры территории. Исследованиями были охвачены практически все административные районы Республики Алтай

Кроме того, использованы многочисленные литературные источники, опубликованные по теме исследования; фондовые материалы Министерства по туризму, Территориального агентства по недропользованию Республики Алтай, ОАО «Алтай-Гео».

Оценка и районирование территории для целей геотуризма проводилась на основе различных картографических материалов (физико-географическая, геологическая, ландшафтная карты) масштабов 1:1000000, 1:500000, 1:200000 с использованием ГИС-технологий. В основу оценки были положены методики Л.И. Мухиной (1973), Е.В. Колотовой (1999), Д.А. Постникова (2000), Ю.Г. Симонова и В.И. Кружалаина (1993) и др. с добавлением собственных методических разработок.

Основные методы исследований: описательный, картографический, сравнительно-географический, комплексного анализа, количественные методы («взвешивания», суммирования рангов и др.).

**Научная новизна** работы заключается в том, что на территории Республики Алтай впервые:

1) проведена классификация геообъектов и районирование территории по основным типам этих объектов, выделяющихся эстетической привлекательностью выходов горных пород на дневную поверхность, стратифицированных образований и тектонических нарушений, а также геоморфологическими и гидрологическими особенностями рельефа и ландшафтов;

2) разработана методика проведения комплексной оценки территории для целей геотуризма, включающая две группы оценочных факторов (природные и инфраструктурные);

3) на основании разработанной методики проведено районирование Республики Алтай по перспективности развития геотуризма и составлены туристские геомаршруты;

4) показана роль геотуризма как фактора экологического и экономического устойчивого развития Республики Алтай, состоящая в возможности получения экономической выгоды для региона от развития данного вида отдыха без нанесения ущерба природной среде.

**Практическая значимость.** Для территории Республики Алтай выделены основные типы геолого-географических объектов, сделан реестр этих объектов; на основе комплексного подхода выделены перспективные районы для развития геотуризма, в их пределах составлены тематические туристские маршруты, обосновано их геоэкологическое значение; предложены пути решения проблем в туристской отрасли республики с целью повышения ее доходности, от которых также зависит экономическая эффективность геотуризма.

Методические разработки, предлагаемые автором, и результаты работы могут быть применимы при оценке георесурсов других горных территорий и регионов. Полученные материалы могут быть использованы в схемах развития туристской отрасли республики, при выявлении и учете геологических памятников природы; в работе образовательных учреждений, специализирующихся на геологии, географии, экологии и туризме; а также заинтересованными лицами при создании геомаршрутов и экскурсий на основе геообъектов.

**Апробация работы.** Основные результаты работы докладывались на научных симпозиумах и конференциях: I Международной научно-практической конференции «Возможности развития туризма Сибирского региона и сопредельных территорий» (Томск, 1999); Международном симпозиуме им. академика М.А. Усова «Проблемы геологии и освоения недр» (Томск, 2001); II Международной конференции «Геология в школе и ВУЗе» (Санкт-Петербург, 2001); конференции «Проблемы геологии и географии Сибири» (Томск, 2003).

**Публикации.** По теме диссертации опубликовано 12 работ, в которых с достаточной полнотой отражены основные положения исследования.

**Объем и структура работы.** Работа состоит из введения, 4 глав, заключения, списка литературы и раздела с приложениями. Общий объем диссертации 187 страниц машинописного текста, иллюстрированные 78 рисунками и 3 таблицами. Список литературы содержит 149 наименований. В приложения включены карта размещения основных геообъектов на территории Республики Алтай и таблица с кратким описанием 158 геообъектов.

## СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

**В первой главе** приведены основные сведения о районе исследований, выделены географические факторы, определяющие использование территории для геотуризма (геологическое строение, полезные ископаемые, рельеф, поверхностные и подземные воды) и приведено их описание.

**Во второй главе** дана характеристика природных и социально-экономических туристских ресурсов региона, показана роль памятников природы в развитии геотуризма, приведены классификация геообъектов и районирование территории по основным типам этих объектов.

**В третьей главе** рассмотрены история развития туризма в Горном Алтае и современное состояние геотуризма; дан анализ развития туристской отрасли в Республике Алтай, обозначены основные проблемы в этой сфере; приведена методика оценки, ее результаты и районирование территории республики по перспективности развития геотуризма.

**В четвертой главе** рассмотрены современные экологические проблемы на территории Республики Алтай, в том числе, связанные с рекреационной деятельностью, обозначены методические аспекты разработки геомаршрутов, в пределах выделенных районов составлены геомаршруты и показано их экологическое значение.

### **Защищаемые положения диссертационной работы:**

**1. Типизация разнообразных геобъектов туризма Республики Алтай по генезису, научно-познавательному значению и аттрактивно-рекреационной ценности, а также районирование территории по пространственному размещению типов геобъектов являются важной составной частью при изучении георесурсов региона.**

На территории Республики Алтай для развития туризма в целом и геотуризма в частности главную роль играют природные факторы.

Наиболее значимыми природными ресурсами, необходимыми для развития геотуризма, являются геологическое строение, наличие месторождений и рудопроявлений полезных ископаемых, морфологические особенности территории, водные объекты, разнообразие ландшафтов.

Основой для развития геотуризма на территории Республики Алтай являются памятники природы различного характера (геологические, ландшафтные, водные и др.), а также другие геобъекты, которые интересны для показа при организации геотуризма.

Основываясь на существующих классификациях (Лаппо и др., 1993; Геологические памятники, 1998; Пысин, 1982 и др.), нами (Анисимова, 2000) разнообразные природные объекты на территории Республики Алтай по генетическим признакам, характерным для них геологическим процессам и научно-познавательному значению делятся на следующие типы (табл.1)

1. *Геологический*. К этому типу относятся объекты, отражающие геологическое строение территории, ее петрографо-минералогические и тектонические особенности.

Здесь целесообразно выделить несколько подтипов.

1) *Петрографо-минералогический*. Сюда относятся обнажения и массивы характерных, редких или уникальных горных пород с наглядным проявлением их состава, структуры или текстуры, эталонные участки залежей полезных ископаемых, специфические формы внедрения, залегания и взаимоотношения продуктов магматизма; места с редкими минеральными комплексами, отдельные минералы и их агрегаты.

2) *Тектонический*. Подтип включает зоны и участки, отражающие в хорошо обнажённых выходах результаты проявления различных тектонических и геодинамических процессов.

Таблица 1

Типизация геобъектов для Республики Алтай

<i>Тип</i>	<i>Подтип</i>	<i>Характерные примеры</i>
Геологический	Петрографо-минералогический	Перевал Чике-Таман, г. Белый камень
	Тектонический	Котловина оз. Телецкого, водопады Корбу, Текелю и др.
	Стратиграфический	Чаганское обнажение, терраса Беле
Геоморфологический	Гляциолого-гляциогенный	Б.Талдуринский ледник и др., камовые Катунские террасы, Чибитская морена
	Карстовый	Кульдюкская пещера, шахта Экологическая
	Криогенно-термокарстовый	Урочище Ештыколь, Мухор-Тархатинские и др. бугры пучения
	Эрозионный	Чуйская долина прорыва
	Водно-аккумулятивный	Речные террасы в долине Катунь и Чуи
	Склоновый	Суккорский обвал, Бельтирский сейсмооползень
	Останцовый	Урочище Аккурум, урочище Баротал
Гидролого-гидрогеологический		Телецкое озеро, Аккемское озеро, Джумалинский источник
Ландшафтный		Плато Укок, Усть-Семинский участок, урочище Пазырык
Историко-горногеологический		Рудники Весёлый, Акташский рудник

3) *Стратиграфический*. Здесь выделяются естественные или искусственные обнажения стратифицированных образований, содержащие информацию о возрасте, объёме и соотношении этих образований с их типовыми аналогами или представляющие собой типовую последовательность слоёв.

2. *Геоморфологический*. К этому типу относятся отдельные формы рельефа или комплексы форм рельефа, наиболее ярко отражающие взаимодействие эн-

догенных и экзогенных процессов; а также формы рельефа, имеющие особую эстетическую, познавательную и аттрактивно-рекреационную ценность.

Здесь также можно выделить несколько подтипов.

1) *Гляциолого-гляциогенный*. Подтип включает ледники и снежники различных типов, объекты ледникового, водно-ледникового и озерно-ледникового рельефа, а также гляциодислокации.

2) *Карстовый*. Сюда относятся объекты с характерным проявлением процессов карстообразования. Это может быть поверхностный и подземный карст в виде воронок, колодцев, пещер, ходов и прочего.

3) *Криогенно-термокарстовый*. Подтип включает в себя формы рельефа или комплексы форм рельефа, отражающие проявление в природе мерзлотных (криогенных) процессов, а также объекты, образованные в результате термокарста.

4) *Эрозионный*. К подтипу относятся объекты, созданные в результате эрозионной деятельности линейных (руслowych) водотоков.

5) *Водно-аккумулятивный*. Это поверхности и формы рельефа, созданные в результате созидательной экзогенной деятельности водотоков – дельты, поймы, аккумулятивные террасы.

6) *Склоновый*. Сюда относятся объекты, возникшие в результате гравитационного перемещения материала (осыпи, обвалы), блокового движения горных масс как рыхлых склоновых отложений (оползни), так и коренных горных пород (оседание склонов).

7) *Останцовый*. В этом подтипе выделяются останцы выветривания, возникшие в процессе избирательного разрушения горных пород, и останцы обтекания – результат ледниковой деятельности.

3. *Гидролого-гидрогеологический*. К этому типу относятся уникальные и редкие естественные выходы подземных вод (источники) различного химического состава и естественные резервуары поверхностных вод (озёра).

4. *Ландшафтный*. Здесь выделяются уникальные участки земной поверхности, имеющие научное и эстетическое значение, в пределах которых сочетаются взаимосвязанные компоненты природы – геологическое строение, рельеф, климат, воды, почвы, растительный и животный мир, а также деятельность человека.

5. *Историко-горногеологический*. К этому типу относятся объекты истории горногеологического освоения территории.

По пространственному размещению типов геобъектов на территории республики выделено пять районов возможного развития геотуризма (рис. 1).

1. *Телецко-Чулышманский*. Район занимает долину Чулышмана в среднем и нижнем его течении с прилегающими территориями, а также акваторию Телецкого озера с окрестностями. Район яркого проявления тектонических процессов. Основные типы геобъектов – геологический (подтип тектонический) и гидролого-гидрогеологический.



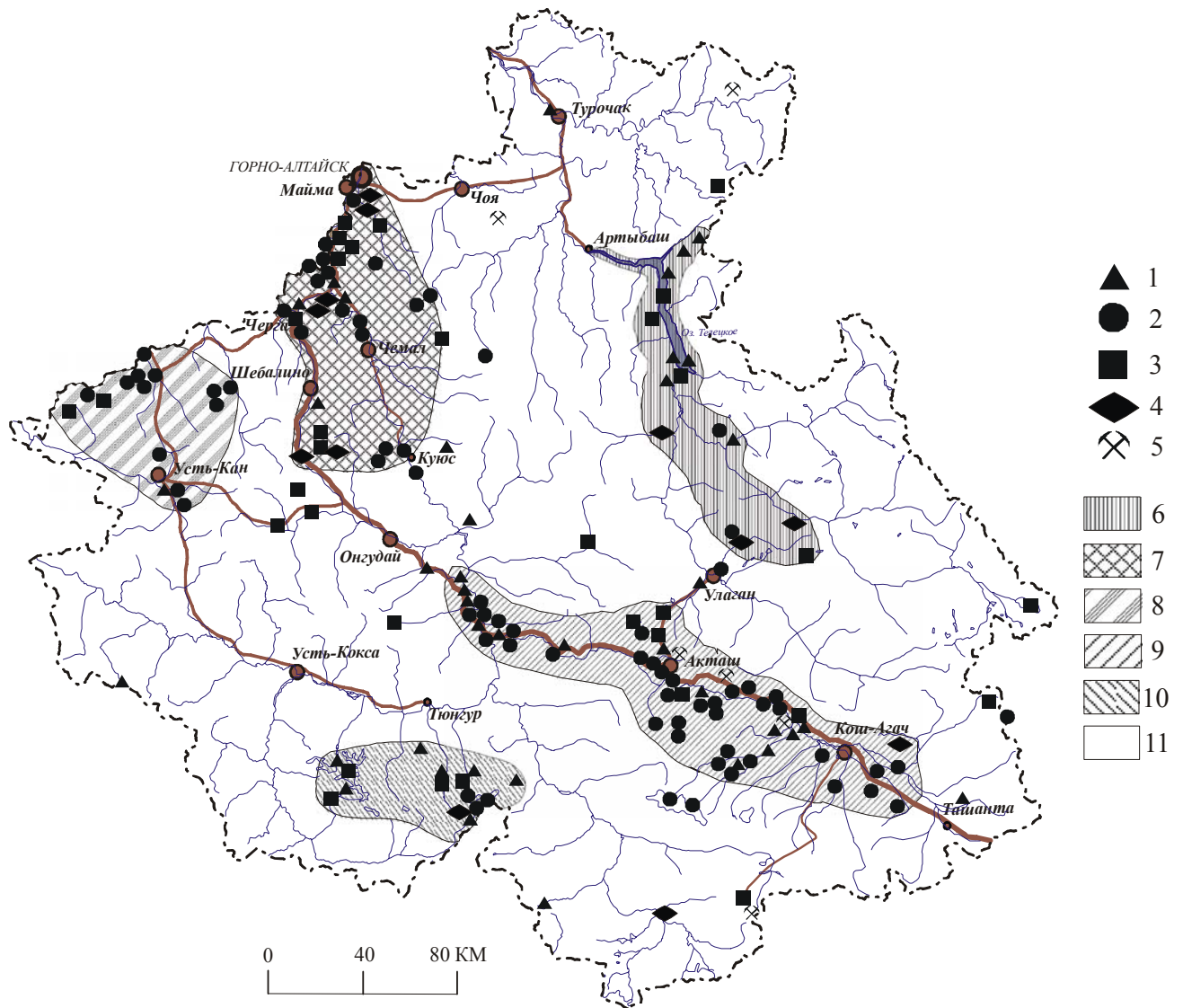


Рис. 1. Районирование территории Республики Алтай по типам геобъектов  
 Геобъекты: 1 – геологические, 2 – геоморфологические, 3 – гидролого-гидрогеологические, 4 – ландшафтные, 5 – историко-горногеологические.  
 Районы: 6 – Телецко-Чулышманский, 7 – Семинско-Нижнекатунский, 8 – Ануйско-Чарышский, 9 – Чуйский, 10 – Верхнекатунский, 11 – территория со слабым или невыясненным потенциалом геобъектов.

Долина реки представляет собой трог глубиной до 1000м, в котором сохранились следы воздействия древнего оледенения с остатками моренного рельефа; в обнажении террасы Беле выделяются толщи ледниковых отложений средне- и позднеплейстоценового возраста. В бортах долины обнажаются горные породы различного вещественного состава, на притоках Чулышмана расположены многочисленные водопады. Озеро Телецкое – одно из крупнейших в Сибири, по ряду признаков (генезис котловины, гидрология, химический состав воды и др.) сравнивают с Байкалом. Озеро является объектом Мирового наследия.

2. *Семинско-Нижнекатунский*. Район занимает нижнее течение Катунь с прилегающими территориями, долину реки Сема и водораздельное пространство между ними. Здесь преобладают геообъекты гидролого-гидрогеологического, ландшафтного и геоморфологического типа карстового и гляциолого-гляциогенного подтипов.

В большом количестве здесь представлены гидрогеологические объекты (источники Черемшанский, Манжерокский, Аржан-Суу и др.) и гидрологические объекты (озера Манжерокское, Туюкские, Куратинские). Большой интерес представляет уникальный водный объект Горного Алтая – р. Катунь с обилием порогов и островов. Выделяются уникальные ландшафтные участки в районе устья реки Сема – Шишкулар-Катаил-Чистый Луг и Усть-Семинский. В пределах района находится достаточно большое количество карстовых геообъектов – пещеры (Камышлинские, Кульдюкская, Каменная и др.), шахты, ниши, арки, а также объекты ледникового происхождения – камовые террасы, развалы глыбового материала, Майминский вал и др. Вдоль Чуйского тракта обнажаются горные породы различного возраста и вещественного состава.

3. *Ануйско-Чарышский*. Район расположен в северо-западной части Республики Алтай, захватывает бассейны рек Ануй и Чарыш. Преобладающий тип геообъектов – геоморфологический, подтип карстовый. Здесь находится большое количество пещер разнообразного строения и размеров. В некоторых пещерах (Денисова, Музейная, Разбойничья и др.) найдены следы пребывания древнего человека, что представляет большой научный интерес для археологов, палеонтологов и палеогеографов.

4. *Верхнекатунский*. Охватывает верховья реки Катунь и северные склоны Катунского хребта с уникальным ледниковым высокогорьем. Здесь преобладают геообъекты геоморфологического (гляциолого-гляциогенный подтип), геологического (тектонический подтип) и гидролого-гидрогеологического типов.

В пределах района находится много ледников и снежников. Самым крупным узлом оледенения здесь является массив Белухи (4506м) – редкий природный объект с широким спектром высотных ландшафтных зон и их контрастностью. Гора является крупным районом альпинизма и туризма. Район изобилует гидрологическими природными объектами (Мультинские и Кучерлинские озёра, Аккемское озеро, Таймень и др.), на многих реках образуются водопады – Мультинские, Россыпной, Текелю и др. В пределах района можно наблюдать и изучать современное оледенение и связанные с ним проблемы.

5. *Чуйский*. Протянулся вдоль Чуйского тракта от устья Б. Ильгуменя до восточной окраины Чуйской котловины, охватывает почти всю долину Чуи, Курайскую и Чуйскую межгорные впадины. Район имеет комплексный характер, в пределах которого можно наблюдать все типы геообъектов и большую часть их подтипов.

Территория района уникальна с геоморфологической точки зрения. Здесь находится огромное количество геообъектов ледникового происхождения, ко-

торые сформировались в результате неоднократных оледенений четвертичного времени. Это многочисленные морены, береговые валы, «бараньи лбы», озы, камы, высокие террасы Чуи и Катуня, развалы глыбового эрратического материала и др. В пределах района развиваются криогенный и термокарстовый процессы, большое распространение имеют бугры пучения (окрестности сел Тебелер, Мухор-Тархота, Бельтир, урочище Ештыколь) и термокарстовые озера (Джангысколь, озера Чуйской степи). Здесь находятся объекты геологического типа – обнажения Кызыл-Чин, Чаганское, обнажения высоких Катунских террас; Чаган-Узунские строматолиты и др. Вдоль Чуйского тракта наблюдаются проявления тектонических процессов и обнажения горных пород различного литологического состава.

Остальная территория Республики Алтай обладает слабым или недостаточно изученным потенциалом геобъектов.

В настоящее время существует проблема учета и сохранности геологических объектов на территории Республики Алтай, которая была обозначена еще в 1994г. (Программа создания..., 1994). Наиболее полный перечень геологических объектов, нуждающихся в охране, сейчас можно найти в монографии "Геологические памятники природы России", подготовленной сотрудниками ЦНИГР музея. Здесь, в пределах Алтая выделен 21 уникальный объект геологического наследия страны (Геологические памятники..., 1998). В пределах Республики Алтай на региональном уровне выделены отдельные геобъекты, но четкого перечня геологических памятников природы нет.

**2. Комплексная оценка территории в аспекте перспектив развития геотуризма, включающая природные (геологические, геоморфологические, ландшафтно-климатические) и инфраструктурные оценочные показатели, позволяет выделить три наиболее привлекательных для организации геотуризма района.**

Развитие сферы туризма требует наличия на данной территории туристских ресурсов, которые условно делятся на две группы – природные и социально-экономические. Определяющую роль в формировании туристского бизнеса на территории Республики Алтай играют природные ресурсы. Вместе с тем, не менее важное значение имеют социально-экономические ресурсы (финансовые, трудовые, инфраструктурные).

В настоящее время можно говорить о заметном возрастании роли туризма в Республике Алтай и рассматривать его как фактор стабильного социально-экономического развития отдельных её территорий. Однако анализ состояния этой отрасли показал, что она пока не заняла достойного места в экономике республики. Так, вклад туризма в валовой региональный продукт не превышает 1%, что характеризует в целом и общероссийскую ситуацию. Тем не менее, в последние годы наблюдается положительная динамика прямых налоговых поступлений в региональный бюджет от туристской деятельности (рис. 2).

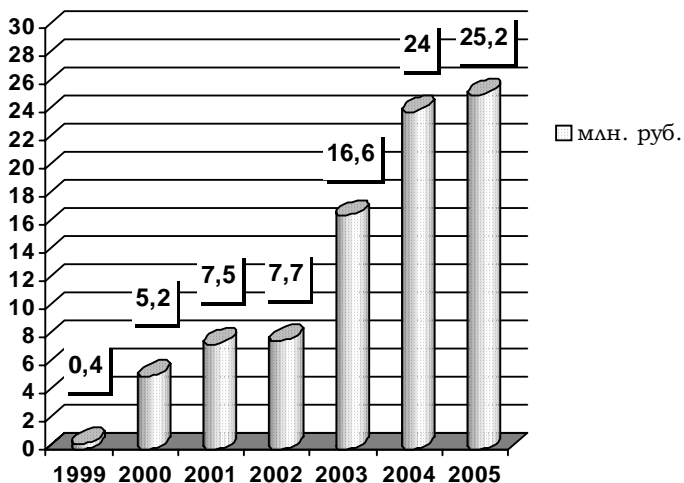


Рис. 2. Динамика налоговых поступлений  
В бюджет Республики Алтай от туризма  
(Отчет..., 2006)

Геотуризм на Алтае может стать привлекательным как для специалистов, так и для любителей природы. Благодаря разнообразным георесурсам, возможно составление геомаршрутов разносторонней тематики, а значит и привлечение туристов в регион. С развитием геотуризма регион получит дополнительную возможность извлечения экономической выгоды от своих богатых георесурсов.

Успешное развитие туристской индустрии во многом зави-

сит от государственной политики в этой сфере. В настоящее время развитие туризма в стране и в отдельных регионах заметно сдерживает отсутствие общероссийской системы нормативно-правовых актов, стандартов, системы льготного налогообложения для турфирм и прочее. Проблемы такого характера часто обсуждаются на страницах специализированных журналов (например, «Алтай: знакомое и неизвестное», «Туризм: практика, проблемы, перспективы» и др.)

Развитие геотуризма напрямую зависит от состояния туристской отрасли Республики Алтай, для которой характерно достаточное количество проблем – слабое развитие туристской инфраструктуры, низкий уровень сервисного обслуживания, несоответствующий международным стандартам, недостатки нормативно-правовой базы в сфере туризма, дефицит профессионального кадрового обеспечения и др. Несмотря на эти проблемы, в Республике Алтай туризм – одна из немногих сфер хозяйствования, которая динамично развивается, превращаясь в одну из ведущих отраслей экономики.

Туризмом на основе георесурсов в регионе заниматься экономически выгодно, чему может служить благополучное существование турбазы «Алтын-Туу» в устье Чулышмана в течение 14 лет. Небольшая турбаза хорошо вписывается в окружающие ландшафты, туристам здесь предоставляется обширная экскурсионная программа, основанная на природных объектах: посещение водопадов, ландшафтов с причудливыми формами рельефа, сплав по р. Чулышман и многое др., при этом оказывается минимальное воздействие на природу.

В связи с обозначенными проблемами возникла необходимость комплексной оценки территории с целью определения перспективных районов для геотуризма, в которой учтены как природные, так и социально-экономические факторы.

Нами была разработана методика оценки территории Республики Алтай для организации геотуризма. В основу ее были положены отдельные принципы,

изложенные в работах Л.И. Мухиной (1973), Е.В. Колотовой (1999), Д.А. Постникова (2000), О.А. Савельева (1981), Ю.Г. Симонова и В.И. Кружалина (1993) и др.

В качестве картографической основы использовались электронные карты (геологическая, ландшафтная, физико-географическая) Республики Алтай масштаба 1:1000000, выполненные в программе ArcView GIS. С целью равномерного исследования территории все оценочные расчеты производились на основе сетки операционно-территориальных единиц (ОТЕ) – квадратом 20×20 км. На выбор их размера оказали влияние средняя протяженность однодневных туристских маршрутов в таежных условиях (15-25км) и максимально возможное расстояние зрительного восприятия окружающих ландшафтов в ясную погоду – до 30км (Постников, 2000).

В пределах выделенных и нанесенных на карту ОТЕ был произведен подсчет оценочных показателей, которые в свою очередь были разбиты на три группы: 1) геологические, 2) ландшафтно-климатические, 3) инфраструктурные (табл. 2).

Для проведения геотуризма важнейшим фактором является геологическая основа территории – разнообразие горных пород, их обнаженность, проявленность тектонических процессов, наличие месторождений и интересных для организации геомаршрутов геолого-географических объектов.

Таблица 2

Оценочные показатели и принципы их подсчета

<i>Группа показателей</i>	<i>Оценочные показатели</i>	<i>Расчет оценочного показателя</i>	<i>Интервалы услов. ед. в пределах ОТЕ</i>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Геологические</b>	Геологическое разнообразие	Отношение числа переходов от одного типа горных пород к другому к количеству видов горных пород в пределах ОТЕ	0,6-3,2
	Плотность распределения месторождений, рудопроявлений и точек минерализации	Сумма объектов с коэффициентами: 0,75 – месторождения, 0,25 – рудопроявления и точки минерализации	0-9
	Протяженность тектонических нарушений	В км на км <sup>2</sup>	0-0,6
	Плотность распределения геолого-географических объектов	Сумма объектов с повышающими коэффициентами: 2,5 – объекты Мирового наследия, 2 – федерального значения, 1,5 – республиканского значения, 1 – интересные геобъекты без статуса охраняемого	0-17,5

1	2	3	4
Ландшафтно-климатические	Благоприятность климата для жизнедеятельности человека	Коэффициенты комфортности ландшафтов по биоклимату: 0,1 – экстремальные, 0,2 – остро дискомфортные, 0,3 – дискомфортные, 0,4 – умеренно дискомфортные, 0,5 – прекомфортные и комфортные	0,1-0,5
	Ландшафтное разнообразие	Отношение числа переходов между разными ландшафтами к количеству типов ландшафтов	0,5-1,8
	Густота речной сети	В км на км <sup>2</sup>	0,1-0,7
	Благоприятность экспозиции склонов	Сумма участков с различными экспозициями склонов: 0,1 – северная и северо-восточная, 0,2 – восточная и северо-восточная, 0,3 – западная, юго-западная и юго-восточная, 0,4 – южная, 0,5 – равнинные территории	0,1-0,5
	Благоприятность крутизны склонов	Сумма участков с различной крутизной склонов: 0,1 – более 25°, 0,2 – 20-25°, 0,3 – 0-5°, 0,4 – 10-20°, 0,5 – 5-10°	0,3-0,5
Инфраструктурные	Плотность дорог	Сумма длины дорог с коэффициентами: 1 – Чуйский тракт, 0,75 – дороги с твердым покрытием, 0,5 – грунтовые дороги, 0,25 – тропы	0-0,15
	Плотность распределения инфраструктурных объектов	Количество объектов с коэффициентами: 1 – объекты сезонного действия, 1,5 – круглогодичные учреждения	0-11,5

Поэтому оценка геологических факторов включала следующие расчетные показатели: геологическое разнообразие, плотность распределения месторождений, рудопроявлений и точек минерализации, протяженность тектонических нарушений, плотность распределения геолого-географических объектов, которые могут быть использованы для проведения геомаршрутов.

Суммарная оценка геологических факторов была получена в результате деления суммы отношений оценочных показателей к их среднему значению на количество взятых компонентов.

В группу ландшафтно-климатических оценочных показателей были включены: благоприятность климата для жизнедеятельности человека (Сухова, 2001), ландшафтное разнообразие, густота речной сети, благоприятность экспозиции склонов и благоприятность крутизны склонов для пешего туризма (Симонов, Кружалин, 1993). Аналогично оценке геологических факторов была произведена оценка ландшафтно-климатических компонентов.

Инфраструктурные оценочные показатели включали в себя: плотность дорог и плотность распределения инфраструктурных объектов размещения (турбаз, домов отдыха, кемпингов и др.). В результате нормирования к среднему показателю и деления на их количество была получена суммарная оценка инфраструктурных факторов территории.

Завершающим этапом явилась интегральная оценка территории. Она была получена путем сложения геологических, ландшафтно-климатических и инфраструктурных показателей (рис. 3).

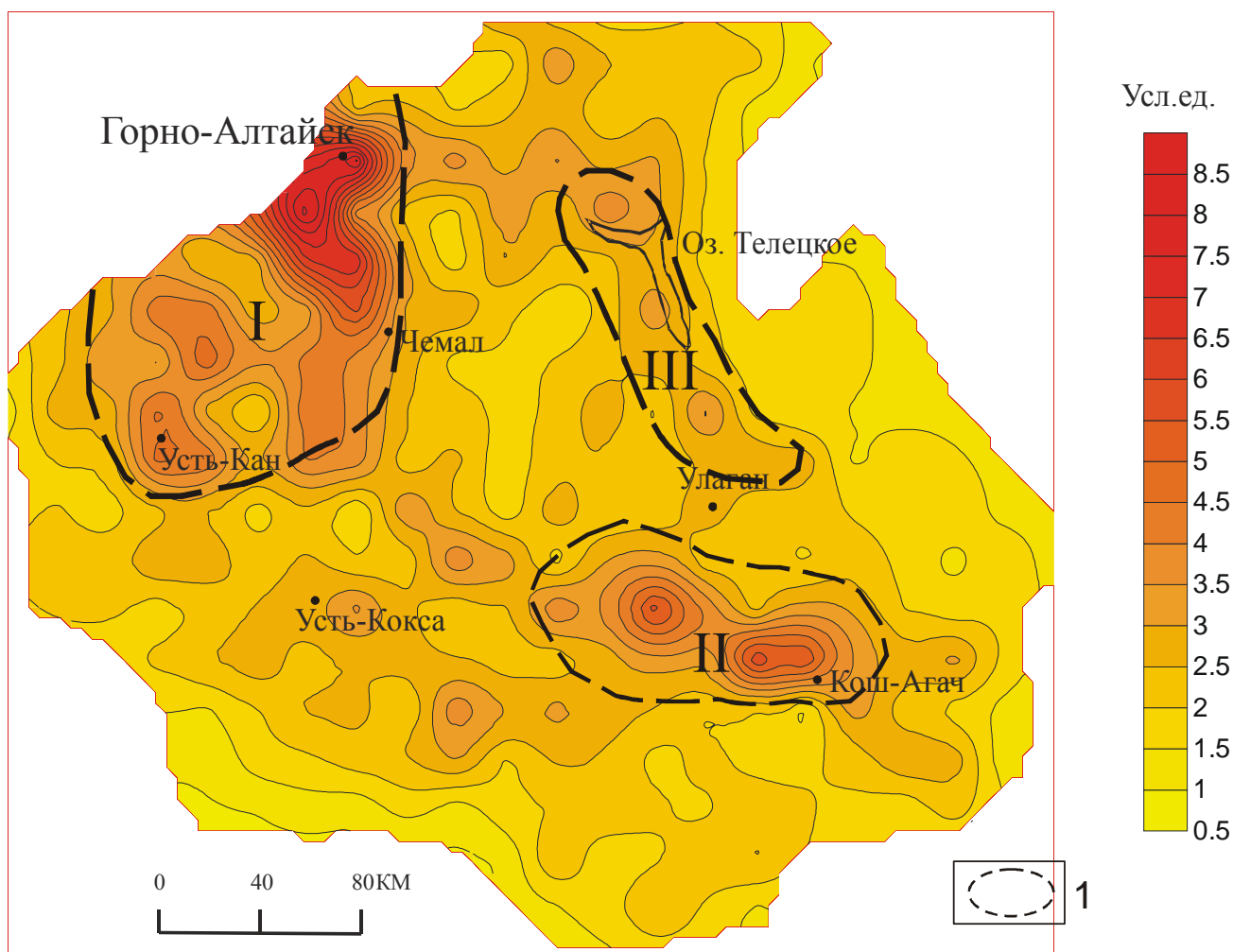


Рис. 3. Районирование территории Республики Алтай на основе комплексной оценки степени благоприятности для развития геотуризма. Районы, перспективные для развития геотуризма: I – Чарышско-Нижнекатунский, II – Чуйский, III – Телецко-Чулышманский, 1 – границы районов

В результате проведенной комплексной оценки территории для геотуризма были выделены районы, наиболее перспективные для развития данного направления (рис. 3).

I. Чарышско-Нижнекатунский. Это северо-западная часть Республики Алтай с большим количеством геолого-географических объектов различного типа и развитой инфраструктурой.

II. Чуйский. Охватывает территорию вдоль среднего и нижнего течения реки Чуя, а также Северо-Чуйский хребет. Этот район выделяется с геологической и геоморфологической точек зрения, обладает большим количеством геолого-географических объектов. Инфраструктура развита слабо, основу дорожной сети составляет Чуйский тракт.

III. Телецко-Чулышманский. Занимает долину нижнего и среднего течения реки Чулышман и Телецкое озеро. Район слабо выделяется в результате интегральной оценки территории, но, учитывая уникальные природные условия данной территории, этот район целесообразно выделить как перспективный для геотуризма, а долине реки Чулышман следует рекомендовать придать статус памятника природы федерального значения как уникальному геологическому объекту.

### **3. Геотуризм способствует снижению локальных рекреационных нагрузок, воспитанию у туристов бережного отношения к уникальным геобъектам, заложению основ экологически устойчивого развития Республики Алтай.**

В пределах выделенных в результате комплексной оценки районов возможно составление и проведение геомаршрутов, при этом необходимо учитывать некоторые методические аспекты разработки такого вида отдыха. Маршруты для геотуризма относятся к тематическим с познавательной направленностью. С целью привлечения большего интереса и яркого представления об истории развития территории в разные временные периоды необходимо использовать палеогеографические реконструкции с использованием соответствующих объектов. При осмотре необходимо учитывать положение объекта и выбирать наиболее удачное место обзора, откуда будет лучше всего виден весь объект и его характерные особенности.

Геомаршруты имеют сезонный характер, их целесообразно проводить только в летнее время года, так как в зимний период снежный покров препятствует обозрению интересных объектов.

На территории Республики Алтай возможно построение маршрутных трасс различной продолжительности и характера (линейных, радиальных, кольцевых). Основу для передвижения по маршрутам составляют автодороги. Также возможна организация водных и конных маршрутов, или совмещение различных средств передвижения. При разработке геомаршрутов необходимо учитывать степень доступности объектов.



На сегодняшний день на территории России, в том числе и Алтай, нет правил, регламентирующих предоставление услуг по использованию геологических объектов, нигде не оговорено как использовать эти объекты, в каком количестве можно вести отбор образцов каменного материала и т.д. Это создает определенные сложности при планировании маршрутов. В настоящее время можно полагаться только на культуру и здравый смысл организаторов геотуризма и гидов. Геообъекты, особенно в горных районах, легко разрушаются под влиянием как естественных (природных) причин, так и в результате антропогенной нагрузки. Все это, конечно же, необходимо учитывать организаторам геомаршрутов.

Геоаршруты необходимо составлять с учетом уровня образованности туристов в области геологии и географии. В связи с этим, чтобы донести до туриста подобную информацию, необходимо наличие квалифицированных кадров, свободно владеющих материалом из области наук о Земле.

На наш взгляд один из наиболее интересных маршрутов располагается в пределах Чуйского района «перевал Чике-Таман – устье Чуи – Курайская котловина – Чуйская котловина». Здесь на примере многочисленных геологических и геоморфологических объектах можно проиллюстрировать яркую историю развития территории в четвертичное время. Генезис многих объектов здесь до конца не выяснен, что до настоящего времени подогревает интерес многих исследователей и вызывает множество жарких споров.

Наиболее интересные и уникальные природные объекты этой территории.

На участке долины Катунь от устья Б. Ильгуменя до устья Чуи и далее обращают на себя внимание хорошо выраженные *высокие речные террасы*, являющиеся уникальными природными образованиями. Еще в начале 20 века на них обратили внимание многие ученые (Сапожников, 1949; Обручев, 1951а и др.).

Террасы долины Катунь подразделял на два высотных комплекса, низкие террасы (с относительными отметками от 4-5 до 80м) и высокие террасы (с относительными отметками от 90 до 230-240м) (Попов, 1962).

П.А. Окишев (1997) относит высокие террасы к типу камовых, сформированных в краевых частях регрессировавших сложно построенных долинных ледников эпохи максимального оледенения при сбросе по этим долинам талых ледниковых и ледниково-подпрудных вод из межгорных котловин. Гравийно-дресвяные отложения этих потоков в отдельных местах достигают мощности 110-120м.

В отдельных участках долин Катунь и Чуи с периодичностью в 6-12км можно встретить *скопления валунно-глыбового материала*. Отдельные глыбы достигают нескольких десятков кубических метров и характеризуются трещиноватостью. Этот материал был транспортирован ледником, а концентрация его на отдельных участках долин фиксирует пункты относительного стационарирования ледникового края или его стадийных подвижек (Окишев, 1974).

Очень интересна Курайская котловина и ее окрестности.

В четвертичное время на территории Курайской и соседней Чуйской котловин располагались огромные *ледниково-подпрудные озера*. Площадь древнего Курайско-Чуйского водоема оценивается в 2,98 тыс. км<sup>2</sup> (Лузгин, 2004), что во много раз превосходит современную акваторию Телецкого озера (223 км<sup>2</sup>).

Периодически из ледниково-подпрудных озер межгорных котловин происходил частичный сброс воды (Окишев, 1974, Бородавко, 2003). Об этом могут свидетельствовать *лестницы волно-прибойных террас* на склонах котловины, которые наблюдаются до высоты 2100м. Вопросы, касающиеся времени, масштабов и количества сбросов воды из озера до сих пор являются предметом многочисленных дискуссий.

В юго-западной части котловины на площади около 10 км<sup>2</sup> развит своеобразный *грядовый рельеф*. Он широко известен в научных кругах и также вызывает массу жарких споров о своем происхождении на протяжении уже нескольких десятков лет.

На небольшом удалении от поля грядового рельефа в Курайской котловине расположено интересное с криологической точки зрения *урочище Ештыколь*. Здесь на значительной территории распространены бугры пучения, высота которых достигает нескольких метров, а диаметр десятков метров. Здесь же расположено термокарстовое *озеро Джангысколь*.

Большое количество интересных объектов находится в высокогорной Чуйской котловине (2000м).

В пределах котловины можно наблюдать многочисленные следы четвертичной ледниковой истории региона. Это *гляциодислокации* в обнажениях долины Тархаты; «*курчавые скалы*» в долине реки Чаган, отполированные поверхности которых древние люди использовали в качестве своеобразного «холста» для выражения своих эстетических чувств и многое другое.

В долине реки Чаган-Узун вдоль дороги на Бельтир можно наблюдать *отложения ленточных глин*, сформированных на дне древнего Чуйского озера. Мощность линзы ленточных глин 25м, время ее формирования оценивается примерно в 300 лет. В пределах разреза насчитывается до 2000 лент (Разрез новейших..., 1978).

В окрестностях Чуйской впадины, в бортах ущелеобразного лога *Кызылчин* обнажаются девонские породы, по которым развита кора выветривания олигоценного возраста. Обнажение отличается яркими красками (от ярко-белых и зеленовато-палевых до кирпично-красных и малиновых) и оставляет яркие впечатления от объекта.

Это только часть объектов, которые можно использовать при составлении геомаршрутов. Многочисленные геообъекты различных типов создают большие возможности для развития геотуризма на территории Горного Алтая.

Геомаршруты, составленные на основе разнообразных геообъектов, могут являться способом пропаганды экологической культуры, с их помощью в Республике Алтай возможно частично снизить экологическую напряженность отдельных ее территорий.

Геотуризм не является массовым, так как ориентируется на определенный небольшой круг заинтересованных людей. Объекты для организации геомаршрутов в большом количестве находятся в районах, где рекреационное освоение территории незначительное. Занимая свою нишу в туристской сфере и привлекая небольшое число отдыхающих, геотуризм способствует перемещению доли антропогенной нагрузки от туристов в другие части региона.

Геотуризм ориентируется на малый сервис. Небольшие группы туристов, останавливающиеся в кемпингах, у местных жителей или палатках, оказывают незначительные антропогенные нагрузки на природную среду, и в то же время приносят определенный доход региону. При такой организации геотуризм будет обеспечивать должный баланс между решением социально-экономических проблем и сохранением уникальной природы Горного Алтая.

Природу невозможно полностью оградить от воздействия человека и таким образом сохранить ее. Необходимо людям предложить метод получения экономической выгоды от неизменной природы, организовать «цивилизованные» условия потребления туристских георесурсов, т.е. создать стимул для восстановления и сохранения природной среды. Таким средством на территории Республики Алтай может стать геотуризм.

Пребывание туристов в малозаселенных районах способствует более тесному сближению с природой, что вызывает понимание ее хрупкости, ранимости и незащищенности. Особенно это хорошо понимается на примере геологических объектов. Ведь в них в концентрированном виде запечатлена история Земли, зафиксированы свидетельства геологических процессов в истории нашей планеты от современности до ретроспективы на миллионы и миллиарды лет. Даже их частичная утрата становится невозможной, поскольку никакие современные способы не в состоянии воссоздать геологические условия и процессы прошлого, имевшие исключительную длительность по времени и громадные масштабы.

В результате посещения геомаршрутов у человека повышается уровень знаний в области наук о Земле, воспитывается экологическое сознание, экологическая культура, ведется пропаганда здорового образа жизни. Геомаршруты могут быть организованы в виде научных экспедиций, в которых могут принимать участие туристы, помогающие своим участием и денежным вкладом.

Во время проведения геомаршрутов накапливается материал об интересных геологических объектах, формируется общественное мнение о важности сохранения подобного вида образований, привлекается внимание широких кругов общественности к вопросам охраны природы. В результате этого наиболее интересным и значимым, с точки зрения геотуризма, объектам и территориям возможно рекомендовать статус охраняемых с последующим созданием на их базе природных парков.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате проведенных исследований получены следующие **основные выводы**.

1. Территория Республики Алтай отличается богатым набором природных условий и ресурсов, что делает его весьма привлекательным для организации самых различных видов активного отдыха. Имея разнообразное геологическое строение и наличие большого числа геобъектов, территория Алтая перспективна для развития геотуризма, как особого вида экотуризма.

2. Основой для развития геотуризма служат памятники природы и интересные геобъекты, которые по их генезису, научно-познавательному значению и аттрактивно-рекреационной ценности можно разделить на следующие типы: 1) геологический (подтипы: петрографо-минералогический, тектонический, стратиграфический); 2) геоморфологический (подтипы: гляциолого-гляциоогенный, карстовый, криогенно-термокарстовый, водно-эрозионный, водно-аккумулятивный, склоновый, останцовый); 3) гидролого-гидрогеологический; 4) ландшафтный; 5) историко-горногеологический. По пространственному размещению типов геобъектов на территории республики выделено 5 районов возможного развития геотуризма: Телецко-Чулышманский, Семинско-Нижнекатунский, Ануйско-Чарышский, Верхнекатунский, Чуйский.

3. При богатых и разнообразных природных условиях территория Республики Алтай характеризуется недостаточными социально-экономическими ресурсами. Ограниченные финансовые возможности, недостаточное количество средств размещения и питания, квалифицированных кадров, систем связи, торговли и бытового обслуживания, слабо развитая дорожная сеть, низкий уровень сервисного обслуживания сдерживают развитие туристской отрасли, в том числе и геотуризма.

4. Разработана методика комплексной оценки территории, которая включила геологические, ландшафтно-климатические и инфраструктурные показатели. В результате оценки территории Республики Алтай выделено 3 района, наиболее привлекательных для развития геотуризма: Чарышско-Нижнекатунский, Чуйский, Телецко-Чулышманский.

5. В пределах выделенных комплексных районов разработаны туристские геомаршруты с описанием геобъектов, обозначены методические аспекты составления таких маршрутов.

6. Геотуризм является одним из экономических факторов устойчивого развития Республики Алтай. В настоящее время такой вид рекреационной деятельности напрямую зависит от благополучия в целом туристской отрасли в стране и в республике, для которой характерно большое количество проблем. Развитие туризма здесь во многом сдерживается общегосударственной политикой в сфере туризма. Но часть проблем с целью повышения доходности сферы туризма можно решить в рамках региона. Для этого необходимы определённые действия со стороны представителей региональной и местной властей, бизнес-структур, населения и других заинтересованных субъектов.

7. Туристские маршруты, составленные с использованием геобъектов, способствуют охране окружающей среды, воспитывают у человека чувство гармонии с природой, осознание ее хрупкости и ранимости, формирует у него экологическое сознание и культуру.

Автор выражает глубокую признательность профессору, д.г.-м.н. Л.П. Рихванову за постановку проблемы и руководство данной работой на всех этапах ее выполнения; профессору, д.г.н. П.А. Окишеву за научные консультации и помощь в сборе полевого материала. Искренне благодарен автор к.г.-м.н. И.С. Соболеву за постоянное внимание и ценные советы, а также д.г.-м.н. С.И. Арбузову, к.г.-м.н. А.А. Поцелуеву, к.г.-м.н. Ю.В. Робертусу, к.г.н. М.Г. Суховой, к.г.-м.н. Е.Г. Языкову и другим специалистам за помощь и поддержку на разных этапах исследования.

### **Список опубликованных работ по теме диссертации:**

1. Анисимова Н.П. Перспективы развития геотуризма на территории Республики Алтай // Возможности развития туризма Сибирского региона и сопредельных территорий. Материалы конференции. - Томск, 1999. – С. 63-65.

2. Анисимова Н.П. Природные памятники как основа для развития геотуризма на территории Республики Алтай // Итоги и перспективы геологического изучения Горного Алтая. Материалы конференции. - Горно-Алтайск, 2000. – С. 173-177.

3. Анисимова Н.П. Районирование территории Республики Алтай по типам природных объектов с целью использования их в геотуризме // Вопросы географии Сибири. – Томск, 2001. – С. 397-403.

4. Анисимова Н.П. Возможности использования территории Республики Алтай для проведения туристских геомаршрутов // Геология в школе и ВУЗе. Материалы конференции. – Санкт-Петербург, 2001. – С. 322-323.

5. Анисимова Н.П. Геотуризм – одно из приоритетных направлений при устойчивом развитии Республики Алтай // Проблемы устойчивого развития региона. Тезисы докладов. – Улан-Удэ, 2001. – С. 132-135.

6. Анисимова Н.П. Комплексное районирование территории Республики Алтай с целью использования в геотуризме. Материалы Усовской конф., Томск, 2001.

7. Анисимова Н.П. Проблемы и перспективы развития геотуризма в Горном Алтае // Возможности развития туризма Сибирского региона и сопредельных территорий. Материалы международной научно-учебно-практической конференции. – Томск, 2001.– С. 83-86.

8. Анисимова Н.П. Возможности использования геотуризма и экотуризма для экономического роста Улаганского района Республики Алтай // Экологическая безопасность, сохранение окружающей среды и устойчивое развитие ре-

гионов Сибири и Забайкалья. Материалы конференции. – Улан-Удэ, 2002. – С. 126-130.

9. Соболева Н.П. Оценка территории Республики Алтай для организации геологического туризма // Вестник ТГУ. Проблемы геологии и географии Сибири. Материалы научной конференции. – Томск, 2003, №3(V). – С. 107-109.

10. Соболева Н.П. Комплексная оценка природных и социально-экономических условий территории Республики Алтай для целей геотуризма // География и природные ресурсы. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2006. – №2. – С.131-136.

11. Соболева Н.П. Социально-экономическая роль геотуризма при устойчивом развитии Республики Алтай // Эколого-экономическая эффективность природопользования на современном этапе развития Западно-Сибирского региона. Материалы международной научно-практической конференции. – Омск, 2006. – С.102-105.

12. Соболева Н.П. Геологические памятники природы Горного Алтая – особая категория в системе охраняемых территорий региона // Известия Бийского РГО. – Бийск, 2006. – Вып.26. – С.155-157.