



*На правах рукописи*

Гринфельдт Юлия Сергеевна

**ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РЕКРЕАЦИОННОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ  
ПРИМОРСКИХ ТЕРРИТОРИЙ КУБЫ**

25.00.36 - геоэкология

**АВТОРЕФЕРАТ**  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата географических наук

**Москва - 2005**

Работа выполнена на кафедре физической географии мира и геоэкологии географического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова

Научный руководитель: доктор географических наук, профессор  
Голубев Геннадий Николаевич

Официальные оппоненты: доктор географических наук,  
доцент Александрова Анна Юрьевна

кандидат географических наук  
Антипова Ангелина Васильевна

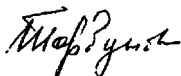
Ведущая организация: Смоленский гуманитарный университет

Защита диссертации состоится *03 марта* 2005 г. в *15* час. на заседании диссертационного совета Д-501.001.13 в Московском государственном университете им. М.В. Ломоносова по адресу: 119992 ГСП-2, Москва, Ленинские горы, МГУ, географический факультет, 18 этаж, ауд. 1807

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке географического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова на 21 этаже.

Автореферат разослан *28 января* 2005 г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета



Горбунова И.А.

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность темы исследования.** В настоящее время около 60% населения мира сосредоточено на 18% площади поверхности Земли, которые приходятся на приморские территории (приморской зону). Кроме того, на побережьях Мирового океана ежегодно отдыхает почти 500 млн. человек. В "эпоху городов", на пороге мирового урбанистического перехода возрастает потребность в устойчивом экологическом развитии побережий для обеспечения эффективного и здорового отдыха с одной стороны и сохранения окружающей среды с другой. Поэтому рекреационную деятельность в приморской зоне можно назвать одним из ведущих направлений природопользования. Основным видом рекреации в ней является пляжно-купальная; особенно велика ее роль на побережьях тропического пояса, к которым относится и Куба.

По количеству приезжающих туристов Куба занимает четвертое место после таких островных государств, как Доминиканская республика, Кипр и Ямайка. В этих странах туризм - важный и постоянно растущий источник валютных поступлений и занятости населения.

Количество отдыхающих на Кубе растет. В 2000 г. оно составило примерно 2 млн чел. На сегодняшний день одним из приоритетных и самых популярных рекреационных районов страны является п-ов Икакос (с курортом Варадеро).

Стремительные темпы развития рекреационного природопользования ведут к деградации ландшафтных комплексов и возникновению целого ряда геоэкологических проблем. На территории полуострова существуют участки, в пределах которых имеют место конфликтные ситуации, такие как расположение района нефте- и газодобычи в непосредственной близости к курорту; строительство отелей рядом с границей заповедника; сведение мангровой растительности для размещения коттеджей. Немалую проблему представляет бытовой мусор.

Эти факты указывают на необходимость разработки соответствующей стратегии территориального развития с конкретными рекомендациями по сохранению ландшафтов полуострова.

**Цель работы.** Целью защищаемой работы является выявление геоэкологической специфики рекреационного природопользования в приморской зоне Кубы на двух уровнях - региональном и локальном, и разработка методики рекреационной оценки для каждого из них. В соответствии с данной целью были поставлены следующие **задачи**:

о провести анализ отечественного и зарубежного опыта теоретических и практических исследований в области рекреационного природопользования;

о рассмотреть природные и антропогенные предпосылки развития приморской рекреации на региональном уровне и разработать методику ее оценки в приморской зоне Кубы;

о изучить современные особенности рекреационного природопользования в приморской зоне Кубы, оценить степень пригодности выделенных ландшафтно-рекреационных районов для рекреации и рекреационную нагрузку на пляжи;

о определить приоритетные факторы рекреационного природопользования на локальном уровне и разработать методику анализа природно-рекреационных структур (для п-ова Икакос);

о осуществить полиаспектную оценку ландшафтных комплексов и на ее базе разработать целевые концепции дальнейшего рекреационного развития полуострова Икакос;

о разработать комплекс рекомендаций по планированию рекреационного природопользования для п-ова Икакос.

В связи с заявленной целью и задачами работы сформулированы объект и предмет исследования.

Объект исследования - ландшафтные комплексы и отдельные природные компоненты приморской зоны Кубы.

Предмет исследования - современное рекреационное использование природных территориальных комплексов приморской зоны Кубы и ее отдельных территорий

Научная новизна. При изучении природных территориальных комплексов приморской зоны Кубы впервые применен двухуровневый подход, который позволил разработать оригинальную методику оценки ландшафтно-рекреационных структур на региональном уровне - для всей территории Кубы - проанализирована и отображена взаимосвязь размещения различных видов рекреации в приморской зоне с геоморфологическими особенностями берегов, на локальном уровне - для п-ова Икакос - предложена схема детального ландшафтного планирования, в основу которого автором положен компонентный анализ геосистем.

На региональном уровне выполнено ландшафтно-рекреационное районирование приморской зоны Кубы в масштабе 1:3000000, и на его основе проведена геоэкологическая оценка районов с точки зрения пригодности для рекреационного использования и рекреационной нагрузки

На локальном уровне для п-ова Икакос составлена серия взаимосвязанных тематических карт в масштабе 1:25000: «ландшафтные комплексы», «современные рекреационные структуры», «основные геоэкологические проблемы», «вовлеченность ландшафтных комплексов в современное рекреационное использование», «потенциальная

опасность деградации ландшафтных комплексов», «рекомендуемое рекреационное использование ландшафтных комплексов», «рекомендуемые мероприятия по рекреационному использованию ландшафтных комплексов».

**Практическая значимость.** Предложенная модель исследования на региональном и локальном уровнях может быть применена для сходных по ландшафтным условиям территорий с преобладанием рекреационного вида природопользования, в том числе (с соответствующими корректировками) - в отношении южных приморских территорий России.

Результаты диссертационного исследования в испаноязычном варианте могут применяться в деятельности Центра исследований Министерства технологии и науки окружающей среды в Матансасе (СИТМА), а также использованы в учебном процессе на географических факультетах МГУ им. М В Ломоносова, Гаванского университета и других учебных заведений. Их целесообразно учитывать при отработке методов планирования для других ландшафтно-рекреационных районов Кубы. Отдельные выводы могут быть использованы для совершенствования организации рекреационного использования.

**Исходные материалы и методы исследования.** В основу диссертации положены картографические, статистические, литературные и фондовые источники, данные полевых исследований автора во время прохождения стажировки на Кубе (январь - апрель 2001), а также литературные и картографические материалы, предоставленные географическим факультетом Гаванского университета. Использованы также материалы на испанском и английском языках, предоставленные Институтом географии Академии Наук Кубы (Institute de Geografia de Academia de las Ciencias de Cuba), центром исследований Министерства Технологии и Науки Окружающей среды в Матансасе (СИТМА), Институтом Экономики Кубы (Instituto de la economía cubana), Центром статистики в районе Варадеро (Oficina de estadística de Varadero), Школой туризма в районе Варадеро (Escuela del turismo de Varadero), информационным центром Организации Объединенных Наций (Москва). Большой объем собранной информации к настоящему времени обновлен в ходе контактов с сотрудниками географического факультета Гаванского Университета.

Работа базируется на теоретических и методологических разработках, выполненных на кафедре физической географии мира и геоэкологии географического факультета МГУ им. МВ. Ломоносова. При создании картографического материала использовались геоинформационные системы и графические редакторы (MapInfo, ArcView, CorelDRAW, **Adobe Photoshop, Adobe Illustrator**).

**Апробация работы.** Основные научные положения, результаты исследований, практические рекомендации были предметом неоднократного обсуждения на научно-

практических международных конференциях: 2-ая и 3-я международные научно-практические конференции «Туризм и региональное развитие» (2002, 2004 гг.), молодежная международная конференция «Экология - 2003» (2003 г.) Основные положения диссертационного исследования изложены в опубликованных работах (6 научных статей и 2 тезисов докладов).

Структура и объем работы. Диссертация состоит из Введения, 4 глав, Заключения, списка литературы и приложений. Объем работы составляет 168 страниц. В ней содержится 14 таблиц, 65 рисунков (из них 27 фотографии) и 11 приложений. Список используемой литературы включает 141 наименование на русском, английском и испанском языках.

Автор выражает глубокую благодарность руководству географического факультета МГУ за предоставленную возможность прохождения стажировки и сбора оригинального материала в полевых условиях на территории Кубы.

За помощь и поддержку в написании работы автор благодарен научному руководителю профессору, д.г.н. Г.Н. Голубеву и сотрудникам кафедры физической географии мира и геоэкологии географического факультета МГУ, а также коллегам с географического факультета Гаванского университета, организации окружающей среды провинции Матансас (СИТМА) и другим учреждениям и институтам Кубы.

## СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

### Введение

Во введении обоснована актуальность темы исследований, сформулированы основная цель и решаемые задачи, отмечены научная новизна, ее апробация и публикации по теме исследования. Показана практическая значимость проведенной работы по разработке методики исследования и оценке природных условий приморских территорий Кубы для рекреации, а также по составлению схемы ландшафтного планирования рекреационного использования на территории полуострова Икакос.

### Глава 1. Особенности рекреационного природопользования в приморской зоне

В первой главе изложены основные положения и понятия рекреационного природопользования, его специфики в приморской зоне Кубы, методологии оценки. Базисными методологическими предпосылками геоэкологического исследования рекреационного природопользования в приморской зоне послужили представления, изложенные в «Теоретических основах рекреационной географии» (1975), в работах Ю.А. Веденина (1982), В.А. Квартального (1998, 2001), А.Ю. Александровой (2001, 2002) и др. Показано, что проблема изучения рекреации рассмотрена с различных позиций, но большее внимание ей уделяется в социально-экономической географии и строится на изучении

туристских потоков, спроса, затрат и т.п. В физической же географии мощным прорывом, определившим на достаточно долгий период подходы и методы в рекреационно-оценочном направлении, стали разработки Л.И. Мухиной (1973), в которых предложено учитывать физиологическую комфортность природной среды и социально-психологическую привлекательность ландшафтов.

В настоящей работе проведена попытка исследования рекреационного природопользования на стыке физической, экономической и социальной географии, в основу которого положен ландшафтный подход.

Изучение приморской зоны на различных территориальных уровнях предопределяет разработку методики оценки рекреационных ресурсов, антропогенной нагрузки, современной структуры землепользования, геоэкологической ситуации и перспектив дальнейшего развития рекреации.

На региональном уровне для всей приморской территории Кубы целесообразно оценивать ее пригодность для развития тех или иных видов рекреации и рекреационную нагрузку на пляжи. На локальном уровне для п-ова Икакос (площадь 8 км<sup>2</sup>) рекреация оценивается с точки зрения ее воздействия на ландшафты, определяются пути устойчивого развития территории.

В первой главе рассмотрены также теоретические основы определения ширины приморской зоны. В зависимости от специализации она может достигать, пишет Н.С. Флеминг (1974), «10-200 км в сторону моря и в сторону суши. Такой вид активности, как туризм ограничивается полосой шириной 0,1-1 км».

Определение границ также может носить изометрический характер. Под морскими побережьями в монографии Г.Н. Голубева (1999) понимается пространство, условно ограниченное изогипсой 200 м над уровнем моря и изобатой 200 м ниже уровня моря. В этих границах береговая зона занимает всего лишь 8% от площади Земли.

С точки зрения международных юридических норм и в соответствии с Законом Организации Объединенных Наций по морскому праву (Law of The Sea) была установлена для всех стран 200-мильная Исключительная Экономическая Зона шириной примерно 350 км (EEZ). Для рекреационного вида природопользования, рассматриваемого нами на примере Кубы, приморская зона определяется как полоса суши, ограниченная со стороны моря (океана) береговой линией, а со стороны суши нижней границей морских и приморских видов ландшафтов. Таким образом, средняя ширина приморской территории составляет первые километры.

В приморской зоне доминирует пляжно-купальная рекреация. Проанализировано ее распространение в приморской зоне мира. Выделено, согласно Ю.Д. Дмитревскому (2000),

30 приморских туристических районов мира с преимущественным развитием пляжно-купальной рекреации. Среди них видное место занимают острова Карибского бассейна, включая Кубу.

Ровный климат с исключительно мягкой зимой привлекает многочисленных отдыхающих. Средняя температура января составляет +23, +25 °С. Большой интерес, помимо экзотической приморской природы, представляют исторические памятники и этнографические особенности этого района: образцы индейской культуры, города колониальной эпохи и др.

Пляжно-купальная рекреация в Карибском регионе в настоящее время приобретает все большие размеры. Этому способствует, прежде всего, наличие уникальных природных особенностей: район располагается в тропическом поясе, в зоне полувечнозеленых сезонновлажных лесов. Побережья для пляжно-купальной рекреации являются наиболее благоприятными. Значительное количество берегов обладает песчаными высококачественными пляжами на аккумулятивных и абразионно-аккумулятивных берегах.

Посещаемость побережий 18 стран Карибского района составляет около 9 млн человек в год (1997). К 2020 году при сохранении современных темпов роста, ежегодное число туристов может удвоиться ([www.nationmaster.com](http://www.nationmaster.com)).

" ' • ' Интенсивная и массовая рекреация в приморской зоне ведет к деградации приморских природных комплексов. Это приводит, прежде всего, к загрязнению вод и ухудшению их качества, и, тем самым, к снижению ресурсного потенциала. Бытовые стоки, отходы хозяйства, мусор на сегодняшний день представляют основные причины геоэкологических проблем. Сведение песчаной растительности или несанкционированное размещение построек вызывают эрозию пляжей и общую деградацию приморских ландшафтов.

## **Глава 2. Комплексная оценка ландшафтно-рекреационных районов приморской зоны Кубы**

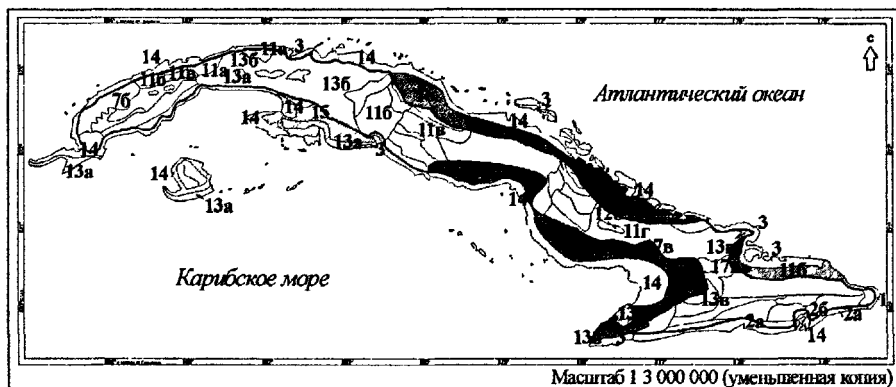
Вторая глава посвящена изучению природных и антропогенных предпосылок рекреационного природопользования в приморской зоне Кубы на региональном уровне.

На основе ландшафтно-рекреационного районирования приморской зоны Кубы, составленного автором, и разработанной методики, дана порайонная геоэкологическая оценка этой зоны.

В приморской зоне Кубы выделяют 6 групп видов ландшафтов, в том числе 9 видов и 8 подвидов (рис. 1) (Матео, 1979). Практически все побережье Кубы представлено морскими аккумулятивными плоскими равнинами с заболоченными пальмовыми лесами и мангровыми зарослями на гумусо-торфяных, торфо-мергельных и торфяно-болотных почвах. На юго-



Рис. 1 Приморские ландшафты Кубы (составлено автором по материалам Матео Родригеса, 1979)



**Легенда (фрагмент):**

| <b>ВИДЫ И ПОДВИДЫ ЛАНДШАФТНЫХ КОМПЛЕКСОВ</b>  |   |
|---|---|
| □ 1   | Абразионные террасированные известняковые равнины с ксерофитными листопадными редколесьями и кустарниками на ферраллитных красных маломощных и скелетных почвах,                                  |
| <b>2</b> Аллювиально-эрозийные слабо-расчлененные равнины   |   |
| □ а   | на вулканических породах и гранитоидах с пастбищами и частично редколесьями, на ссилитных бурых среднемошных почвах,  |
| □ б   | на флише и мергелях с пастбищами и садово-огородными культурами (на месте редколесий) на карбонатно-ссилитных засоленных почвах   |
| □ 3   | Абразионно-аккумулятивные террасированные равнины на известняках с сухими лесами, частично с пастбищами и посевами хенекена на карбонатно-ферраллитных маломощных и скелетных почвах              |
| <b>11</b> Эрозионные и эрозионно-денудационные расчлененные холмистые равнины   |   |
| ▨ б   | на песчанках и мергелях с плантациями сахарного тростника и пастбищами (на месте листопадных лесов) на гумусо-карбонатных буро-серых почвах,  |
| □ 13а   | Карстовые известняковые (голый карст) плоские равнины с ксерофитно-листопадными лесами на ферраллитных красных маломощных и скелетных почвах и выходах коренных пород                             |
| ▨ 13б   | Карстовые известняковые (задернованный карст) пологие равнины с плантациями сахарного тростника и садово-огородными культурами (на месте листопадных лесов) на ферраллитных красных мощных почвах |
| □ 14  | Морские аккумулятивные плоские равнины с заболоченными пальмовыми лесами и мангровыми зарослями на гумосо-торфяных, торфо-мергельных и торфяно-болотных почвах.                                   |
| □ 15  | Озерно-аккумулятивные плоские равнины с тростниковыми болотами на торфяных и торфяно-болотных почвах  |
| <b>16</b> Аллювиально-морские плоские равнины на глинистых отложениях под плантациями сахарного тростника и риса (на месте влажных заболоченных листопадно-пальмовых лесов) на латеризованных кварц-ферраллитных глеевых почвах |   |
| <b>17</b> Абразионно-аккумулятивные слабо-расчлененные равнины  |   |
| ▨ а   | на делювиальных и морских глинистых отложениях с плантациями сахарного тростника (на месте влажных заболоченных лесов) на гумусо-глеевых черных почвах  |
| ▨ б   | на делювиальных и морских карбонатно-глинистых отложениях с плантациями сахарного тростника на (на месте влажных заболоченных лесов) на карбонатно-глеевых почвах                                 |
| ▨ в   | на морских карбонатно-глинистых отложениях с плантациями сахарного тростника на (на месте влажных заболоченных лесов) на глеево-карбонатных серых почвах  |
| □ 18  | Аккумулятивные, местами денудационные равнины на флише и вулканических породах с вечнозелеными лесами, частично под плантациями какао, кофе и бананов, на аллитных красных мощных почвах          |

западе острова данный вид ландшафта занимает тонкую полосу вдоль побережья и является единственным приморским. В центральных частях Кубы развиты абразионно-аккумулятивные слабо-расчлененные равнины на делювиальных и морских глинистых отложениях с плантациями сахарного тростника на гумусо-глеевых черных, карбонатно-глеевых, глеево-карбонатных серых почвах.

К приморским ландшафтам, распространенным фрагментарно, мы относим абразионно-аккумулятивные террасированные равнины на известняках с сухими лесами, частично с пастбищами и посевами хенекена на карбонатно-ферралитных маломощных и скелетных почвах. Данный вид ландшафтов выходит к морю в районе Гаваны, Сьенфуэгоса, Нипэ-Мoa.

Берега Кубы включают около 200 заливов, бухт, гаваней. С геоморфологической точки зрения они имеют ряд отличительных особенностей, закрытые бухты, террасы, гряды подводных рифов. Протяженность береговой линии на северном побережье 1700 км, на южном - 1800 км.

В приморской зоне сосредоточено свыше 350 разнокачественных пляжей, представляющих собой важнейший рекреационный ресурс страны. Выделяют 3 типа кубинских пляжей, генетически связанных с типами берегов (Rosales, 1976).

Пляжи I типа: песчано-илистые пляжи темного цвета, так называемые низкие биогенно-аккумулятивные пляжи, поросшие манграми. Большинство пляжей этого типа расположено в зоне широкой островной платформы, где волнение практически отсутствует.

Это, чаще всего, внутренние акватории, блокированные островными группами близлежащих архипелагов, окружающих Кубу, а также отдельные малые острова, расположенных далеко от края шельфа.

Пляжи II типа, пляжи с тяжелым и средним песком серого или черного цвета, образованные в абразионных или дельтовых берегах. Они расположены на крутых подводных склонах с узкой островной платформой. Данный тип распространен преимущественно на восточном и южном побережьях Кубы.

Пляжи III типа: пляжи со светлым (чаще всего белым) тонкодисперсным песком, сформировавшиеся на абразионных и абразионно-аккумулятивных берегах. Пляжи данного типа встречаются не только на Кубе, но и на ближайших островах, которые защищены обычно от волн естественным барьером коралловых рифов. В этой группе особо выделяются пляжи п-ова Икакос. Их средняя ширина составляет 50-70 м. Подводная активная зона сложена песчаным субстратом и имеет ширину более 80 м.

В настоящее время практически вся приморская зона Кубы используется для целей рекреации.

Основными видами рекреационной деятельности, типичными для Кубы являются: пляжно-купальная и спортивная. В пределах некоторых приморских территорий Кубы располагаются города - исторические и культурные центры, а также и пещеры, которые служат объектами познавательного вида приморской рекреации.

Пляжно-купальная рекреация наиболее развита на северном побережье Кубы. На южном - она приурочена к заливам Кочинос, Сьенфуэгос и о. Пинос. Спортивная рекреация развивается практически повсеместно.

В приморской зоне Кубы выделено 16 ландшафтно-рекреационных: Виньялес, Западная равнина, Гавана-Варадеро, Сьенфуэгос-Тринидад, Лас-Вильяс, Морон, Нуэвитас, Манябон, Нипэ-Моа, Баракоа, Сантьяго-де-Куба, Сьерра-Маэстра, Кайо-Санта-Мария, Кайо-Ларго, о. Пинос, Хардинес-дель-Рей.

Деление внутри ландшафтно-рекреационных районов на подрайоны проводилось с учетом специфики береговых форм рельефа и типов пляжей.

Наибольшее количество ландшафтно-рекреационных районов приморской зоны имеет светлые тонкодисперсные песчаные пляжи на аккумулятивных, абразионно-карстовых берегах, используемых для пляжно-купальной рекреации. Для целей спортивного отдыха широко используемыми являются темно-илистые песчаные пляжи на мангровых, коралловых, дельтовых, абразионно-тектонических и эрозионно-тектонических берегах.

Пляжно-купальная рекреация активно развивается в районах Гавана-Варадеро, Сьенфуэгос-Тринидад, Манябон и Нипэ-Моа.

Во всех ландшафтно-рекреационных районах приморской зоны встречается спортивная рекреация. В некоторых она является преобладающей, например, в районе Лас-Вильяс.

Местонахождение колониальных городов (объектов познавательной рекреации) зачастую зависит от геоморфологических особенностей берегов: они являлись определяющими при основании населенного пункта. Залив Сьенфуэгос - это закрытая бухта с пологим берегом. В ней расположен одноименный город, активно посещаемый туристами.

Спелеотуризм развивается при наличии абразионно-карстовых берегов, в которых под воздействием морской воды образовались пещеры.

Границы некоторых ландшафтно-рекреационных районов совпадают с границами типов берегов и пляжей, и не имеют разбивки на подрайоны. Это такие районы как Морон, Сантьяго-де-Куба и Нипэ-Моа. А районы Виньялес, Гавана-Варадеро, о-в Пинос и Лас-Вильяс имеют до 6 подрайонов, то есть в их пределах разнообразие рельефа приморской зоны достаточно велико.

Так, наибольшую площадь среди подрайонов занимают светлые тонкодисперсные песчаные пляжи на абразионно-тектонических и эрозионно-тектонических берегах с

преобладанием пляжно-купальной рекреации, распространенные в районах Гавана-Варадеро, Сьенфуэгос-Тринидад, Нуэвитас, Манябон, Нипэ-Моа и Баракоа, что подтверждает известность Кубы как классического места пляжно-купальной рекреации.

Геоэкологическая оценка включает два этапа, и основана на ландшафтно-рекреационном районировании. Задача геоэкологической оценки - определение перспективных или конфликтных ландшафтно-рекреационных районов для развития рекреации в приморской зоне. На первом этапе каждый ландшафтно-рекреационный район нами был оценен по степени пригодности к видам рекреации (пляжно-купальная, спортивная и познавательная). Применена балльная шкала: непригодный (0 баллов), удовлетворительный (1 балл) и благоприятный (2 балла). Баллы присваивались ландшафтно-рекреационным районам.

Балльная оценка ландшафтно-рекреационных районов Кубы с точки зрения их пригодности к различным видам рекреации была произведена на основе критериев, выделенных для каждой градации оценочной шкалы. При выделении критериев оценки степени пригодности ландшафтно-рекреационных районов для различных видов рекреации нами учитывался тот факт, что на Кубе в этом отношении благоприятны зима, частично осень и весна (около 6 мес). Продолжительность купального сезона - 365 дней в году с температурой воды 22-26 °С (для сравнения в России - 30-120 дней). Так что основные климатические показатели (температура воды, воздуха и влажность воздуха) не являются определяющими при оценке: их районные различия невелики. Ведущими факторами выступают орографические, ландшафтные, гидродинамические (волнение не более 3 баллов, скорость течения у берега менее 0,5 м/с) и прочие особенности, позволяющие выделить именно три категории пригодности.

Отрицательными факторами для развития рекреации служат: транспортная удаленность районов, отсутствие в них соответствующей рекреационной инфраструктуры, наличие объектов, загрязняющих окружающую среду, и др.

При оценке ландшафтно-рекреационных районов учитывается также их психолого-эстетическое восприятие. Положительный эффект оказывает контраст природных комплексов.

Наиболее благоприятными для развития рекреации (набравшими по сумме видов наибольшее количество баллов - более 4 баллов) являются только 2 ландшафтно-рекреационных района: Гавана-Варадеро и Сьенфуэгос-Тринидад. Удовлетворительными (3-4 балла) - 7 и непригодными (1-2 балла) также 7.

Для ландшафтно-рекреационных районов дана оценка рекреационной нагрузки на их пляжи. В настоящее время песчаные пляжи основных ландшафтно-рекреационных районов

(например, Гавана-Варадеро, Кайо-Санта-Мария) сохраняются благодаря искусственной поставке материала с участков дна, расположенных в нескольких километрах от берега. Бесконтрольный рост количества отдыхающих является основным фактором деградации естественного песчаного покрова. Существует, следовательно, необходимость в расчетах показателя рекреационной нагрузки на пляжи, означающего количество рекреантов, которые находятся на территории пляжа в единицу времени. Подразумевается, что отдыхающие равномерно распределяются на территории пляжа по основным его зонам: купания, инсоляции, тени, рекреационных услуг.

На величину рекреационной нагрузки могут влиять такие непостоянные факторы, как наличие у берегов акул (*Carcharodon carcharias*, *Galecerdo cuvieri*, *Sphyrna zygaena*), скатов (*Batomorphd*), морских шук (*barracuda*), медузы «португальский кораблик» (*Physaha physahs*). Последние представляют наибольшую опасность из-за ядовитых щупалец, достигающих длины в несколько метров. Медузы скапливаются на мелководье, и в такие дни или недели пляжи даже самых популярных и наиболее посещаемых районов пустуют.

Согласно статистике, рекреационная нагрузка на кубинские пляжи составляет около 2 млн чел/км<sup>2</sup>/год. По нашим расчетам на пляжи III типа приходится 80% этой величины, II типа - 9% и I типа - 11%. На малые острова приходится 17% от общей нагрузки по стране. В работе приведены расчет и схема ориентировочной рекреационной нагрузки по ландшафтно-рекреационным районам. При этом нагрузка от 50 до 75 тыс. чел/км<sup>2</sup>/год определена как низкая, от 75 до 100 тыс. чел/км<sup>2</sup>/год - средняя и более 100 тыс. чел/км<sup>2</sup>/год - высокая (рис. 2).

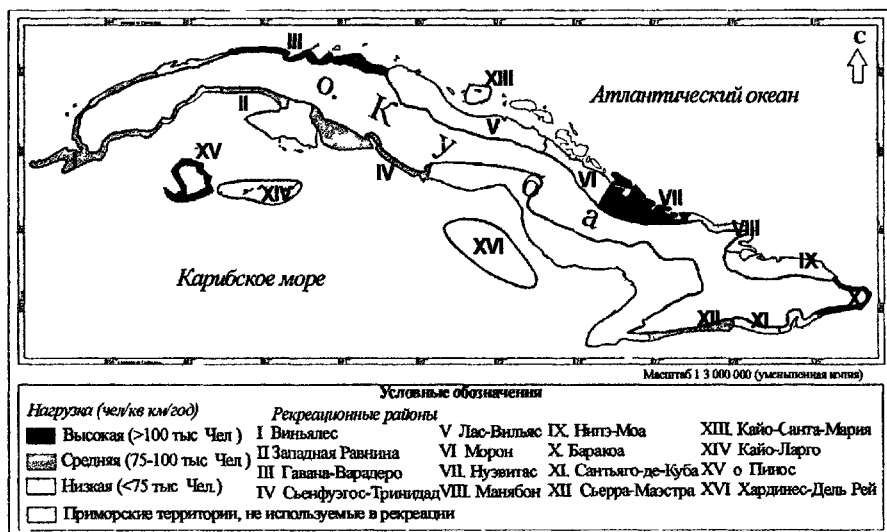
Высокая рекреационная нагрузка характерна для ландшафтно-рекреационных районов с преобладанием светлых тонкодисперсных песчаных пляжей на абразионно- и эрозионно-тектонических и аккумулятивных берегах. К ним относятся Гавана-Варадеро, о. Пинос, Кайо-Ларго, Кайо-Санта-Мария, Нуэвитас и некоторые участки района Баракоа. Пляжи этих районов испытывают наибольший антропогенный пресс, который будет возрастать по мере совершенствования туристической инфраструктуры.

Средней рекреационной нагрузкой отличаются районы Виньялес, Западная равнина, Сьенфуэгос-Гринидад и Сьерра-Маэстра. Рекреационная нагрузка в их подрайонах достаточно высока, что свидетельствует о популярности некоторых пляжей.

Группа районов с низкой рекреационной нагрузкой объединяет: Лас-Вильяс, Морон, Манябон, Сантьяго-де-Куба, Нипэ - Моа и Хардинес-дель-Рей. В их пределах сосредоточено большое количество пляжей, которыми, однако, пользуется в основном местное население. Это темно-илистые песчаные пляжи на мангровых, дельтовых и коралловых берегах. В

пределах района Сантьяго-де-Куба встречаются темно-крупно-зернистые песчаные пляжи на абразионно-карстовых берегах.

Рис. 2 Рекреационная нагрузка на пляжи ландшафтно-рекреационных районов приморской зоны Кубы (составлено автором)



По результатам двух проведенных оценок (пригодности и рекреационной нагрузки на пляжи) ландшафтно-рекреационных районов Кубы выявлены районы, характеризующиеся наивысшей нагрузкой на пляжи, и имеющие благоприятные природные условия для развития всех видов рекреации. Это Гавана-Варадеро и Сьенфуэгос-Тринидад. Некоторые участки районов, например полуостров Икакос, подтверждают необходимость в применении инструментов локального ландшафтного планирования по улучшению состояния природных комплексов.

Для некоторых районов, особенно островных, таких как, Кайо-Ларго, Кайо-Санта-Мария, необходимо внедрить природоохранные мероприятия и ограничить поток туристов, т.к. их рекреационная нагрузка является наивысшей и может в скором будущем нарушить природное равновесие и без того уязвимых малых островов. Данные районы на сегодняшний день становятся все более популярными. Кроме того, по степени пригодности к рекреационному природопользованию они не уступают остальным.

В приморской зоне Кубы отмечены районы непригодные для развития рекреации, но характеризующиеся при этом высокой нагрузкой на пляжи. Следовательно, они могут являться потенциально конфликтными с точки зрения развития деградационных процессов. К их числу относится ландшафтно-рекреационный район Баракоа.

### Глава 3. Природные и антропогенные предпосылки ландшафтного планирования рекреационного природопользования на полуострове Икакос

В третьей главе представлены первые этапы ландшафтного планирования рекреационного природопользования на территории п-ова Икакос. Составлена карта ландшафтных комплексов, современных рекреационных структур, обозначен круг геоэкологических проблем.

Полуостров расположен в провинции Матанзас муниципия Карденас, на северном побережье страны в 30 км восточнее города Матанзас и примерно в 130 км к востоку от Гаваны. Принадлежащий ландшафтно-рекреационному району Гавана-Варадеро, п-ов Икакос благоприятен для пляжно-купальной и познавательной рекреации, а также для спортивного туризма. Пляжи этого района испытывают наивысшую рекреационную нагрузку - 35% от общей по Кубе, а сам полуостров является наиболее популярным районом развития международного туризма, располагая уникальным туристическим центром Варадеро.

В геоморфологическом отношении п-ов Икакос представлен четвертичной равниной морского происхождения. С севера полуостров окаймляют коралловые рифы, привлекающие туристов и обеспечивающие защиту от абразии.

Окраинное расположение полуострова, его небольшие размеры, а также то, что он выдается в Атлантический океан - эти факторы обуславливают в Варадеро проявление морского климата. Среднегодовая температура воздуха составляет 25° С. Наиболее холодные месяцы - январь и февраль (21,5°), а наиболее жаркие - июль и август (27,5°). В летний период более активно развивается национальный туризм, тогда как в зимний период - международный. Среднегодовая сумма осадков составляет 800-1000 мм. Их наибольшее количество выпадает в июне (около 180-200мм).

Для полуострова характерны песчано-известняковые скелетные почвы. Они относятся к категории слабозрелых, имеют хороший дренаж, засолены, сероватого цвета. К югу, в пределах морской равнины, занятой мантрами, встречаются торфяно-болотные почвы.

Растительность полуострова представлена скалистой, пляжной растительностью на песчаном субстрате (*Tournefortia gnaphalodes*, *Rachicallis americana*), ксероморфными кустарниками (*Cassia ekmaniana*, *Leptocereus arboreus*, *Acacia chonophylla*, *Pseudocarpidium avicennioides*) и мангровыми зарослями (*Rhizophora mangle*, *Batis maritima*). Типичными являются некоторые виды пальм (*Coccothrinax argentata*, *Coccothrinax barbadensis*).

Территория п-ова Икакос неоднородна по своим ландшафтным особенностям. Составленная автором ландшафтная карта масштаба 1:25 000 отражает два основных типа ландшафтов: 1) засушливые и умеренно-засушливые равнины с сухими и сухо-

листопадными лесами и кустарниками; 2) умеренно-влажные и влажные равнины с листопадными и листопадно-вечнозелеными лесами. В зависимости от абсолютной высоты местности различаются очень низкие (0-10 м) и низкие (10-15 м) равнины (рис. 3)

Ландшафтная структура полуострова относительно проста. Это связано, в первую очередь, с тем, что в пределах п-ова Икакос практически вся коренная растительность сведена.

Важным фактором изменения и деградации окружающей среды стало формирование в 1950-х гг. туристической и транспортной инфраструктуры. В частности, строительство автомагистрали «Сур» дало сильный толчок развитию туризма: наладилась связь с другими регионами провинции. Но из-за строительства автодороги, проходящей вдоль всего южного побережья п-ова Икакос, практически полностью были сведены либо деградировали массивы мангровой растительности.

В течение 1950-х гг. периода в пределах лагуны Пасо-Мало был построен одноименный канал, который соединил воды юга и севера полуострова. В период с 1959 по 1989 гг. воплощается идея застройки песчаных пространств. Большие площади изымаются для строительства различных туристических объектов. В большинстве мест произрастания формаций виноградных кустарников (*Uva caleta*) позже посажены казуарины (*Casuarina equisetifolia (litorae)*), которые своей мощной корневой системой оказывают разрушительное воздействие на пляжи. Также значительные участки засаживаются кокосовыми пальмами (*Cocos nucifera*). В данный период были обнаружены нефтяные месторождения в центральной части и на юге в шельфовой зоне п-ова Икакос.

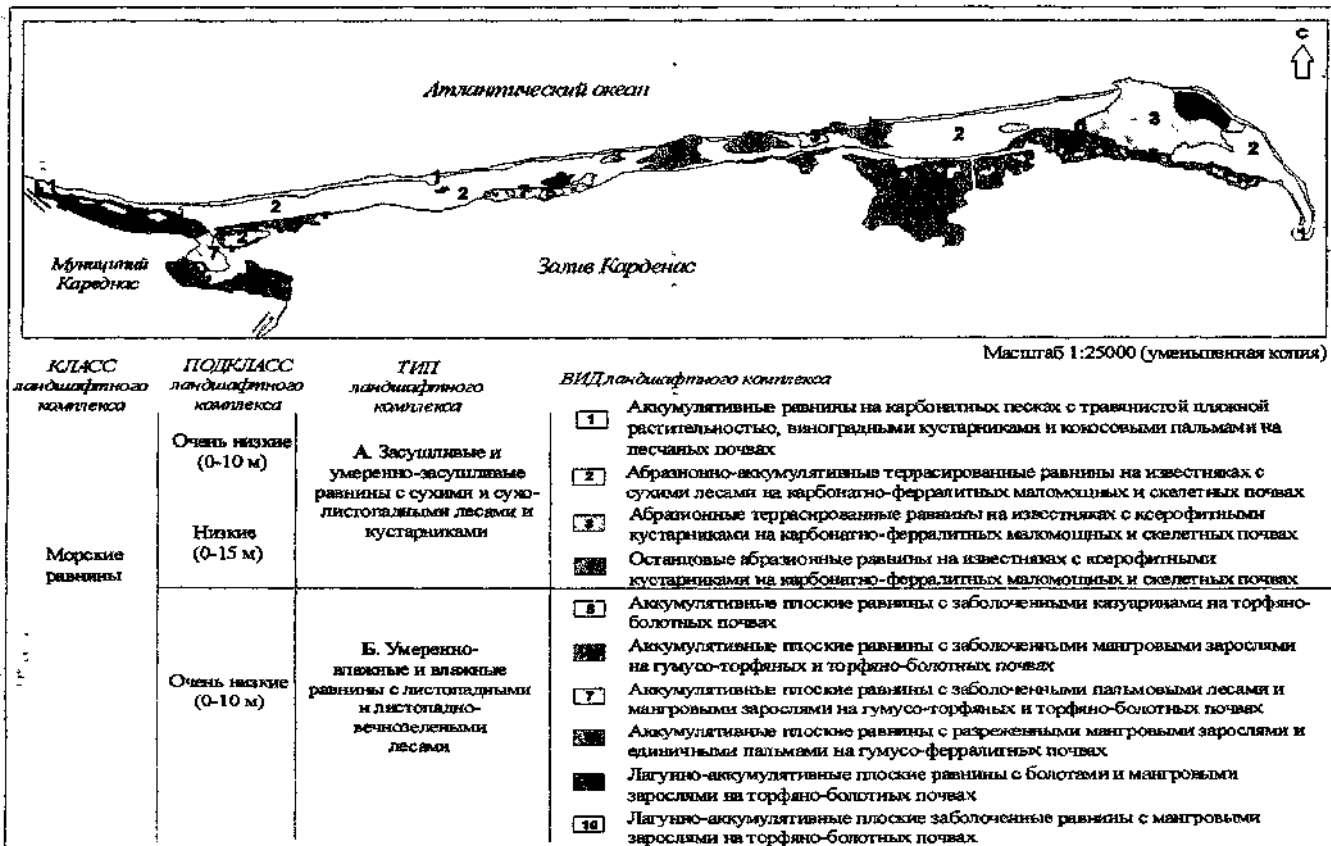
С начала 1990-х гг. наступает фаза развития международных сетей отелей и ресторанов, центров здоровья, яхт-клубов и дайв-клубов - на территории полуострова уже создано 23 центра подводного плавания. Получил развитие и такой вид спортивного туризма, как гольф. Поле для гольфа в центральной части Варадеро гармонично вписалось в окружающий ландшафт.

С ростом количества отдыхающих увеличивается антропогенный пресс на природу. Добыча нефти ставит под угрозу существование курорта. Сегодня она ведется только на юго-востоке полуострова, и данные месторождения являются крупнейшими в стране. Доход же от туризма в Варадеро составляет 37% от суммарного. Таким образом, современный этап включает в себе нерешенный вопрос: развивать туризм или добывать нефть?

Одним из шагов ландшафтного планирования на полуострове является совершенствование современной структуры землепользования. Для ее характеристики составлена карта современных рекреационных структур, в основу которой легли данные, полученные автором во время полевых маршрутов. В пределах изучаемой территории



Рис. 3 Ландшафтные комплексы полуострова Икакос (составлено автором)



выделены четыре типа рекреационных структур (РС): туристическая, селитебная, природно-антропогенная, транспортная, каждая из которых подразделяется на подтипы, которые располагаются в пределах одной или нескольких геосистем.

На п-ове Икакос существуют заметные различия между севером и югом: северная часть полностью подчинена туризму, имеет условия благоприятные для его дальнейшего развития - тонкодисперсные белоснежные пляжи, но, к сожалению, их загрязняет мусор, оставляемый туристами. Массовые и долговременные пребывания на пляжах, активные спортивные игры во время отдыха ведут к вытаптыванию песчаной растительности, и как следствие - к деградации дюн. Деградация растительности во внутренних частях полуострова обусловлена строительством новых отелей. Кроме того, стройки являются источником бытового и строительного мусора. Наиболее серьезной экологической проблемой в пределах полуострова Икакос является эрозия пляжей, возникающая в результате изъятия песка на строительные нужды Юг - это чаще всего не используемые для целей туризма территории, в пределах которых размещены коммунальные стоки и свалки.

#### **Глава 4. Ландшафтное планирование и рекомендации по рекреационному использованию полуострова Икакос**

Рекреационные ресурсы полуострова не безграничны: как и любая курортная зона, п-ов Икакос имеет определенный предел своего развития, который может быть достигнут в ближайшем будущем. Например, с учетом работников, приезжающих ежедневно в туристический сектор из соседних провинций, в период наибольшего развития туризма (зимой), на полуострове может пребывать одновременно не более 45 тыс. человек.

Круг экологических проблем из-за несоразмерного соотношения площади территории и ее населения (постоянного и временного) будет расширяться. Очевидно, что природопользование полуострова Икакос нуждается в оптимизации, то есть - в определении допустимых и неприемлемых антропогенных воздействий на ландшафты.

Результатом подробного анализа ландшафтной структуры, экологической ситуации и современных рекреационных структур территории стало составление ландшафтного плана, который содержит ряд рекомендуемых мероприятий<sup>1</sup>.

Одна из задач ландшафтного планирования заключается также в достижении баланса между природопользованием и сохранением природных территориальных комплексов, так как туристическая деятельность на п-ове Икакос будет развиваться и в дальнейшем. Поэтому

---

<sup>1</sup> При составлении ландшафтного плана взята за основу методология ландшафтного планирования, созданная в Германии и примененная в ряде российско-германских проектов по России. С российской стороны участвовали сотрудники ИГ СО РАН (Иркутск) и сотрудники ИГ РАН (Москва) А В Дроздов. Кроме того, автор использовал собственные методические разработки, примененные для локального исследования на территории особого эколого-экономического региона города Сочи и Калининградской области.

автор приводит общие рекомендации, которые, с одной стороны, смогут помочь планировщикам-специалистам в решении экологических проблем, а с другой - не вызовут конфликтов землепользователей, арендовавших земли для ведения рекреационной деятельности.

Планирование предполагает выполнение следующих этапов: инвентаризация (сбор всей доступной информации о природной среде территории и ее обобщение в виде картографического материала), оценка ландшафтных комплексов, разработка целевых концепций, системы действий и мероприятий (Руководство..., 2000).

Полиаспектная оценка структурирует массив данных о ландшафтах и играет вспомогательную роль при ландшафтом планировании рекреационного природопользования.

Оценка степени вовлеченности ландшафтных комплексов в рекреационное использование базируется на информации о современных рекреационных структурах п-ова Икакос, а также на информации о предпочтениях туристов (данные полевых наблюдений автора). Вовлеченными в рекреационное использование оказывается большая часть ландшафтных комплексов, в основном северного побережья полуострова.

Автором проведена оценка потенциальной опасности деградации ландшафтных комплексов при современном рекреационном использовании. Она демонстрирует степень возможной трансформации под воздействием антропогенной деятельности. Большинство ландшафтных комплексов обладает высокой потенциальной опасностью по причине широкого распространения геоэкологических проблем в их пределах.

В результате оценки природных комплексов п-ова Икакос по двум различным категориям некоторые ландшафты оказываются вовлеченными в интенсивное рекреационное использование, имеют при этом высокий уровень потенциальной опасности деградации. Это аккумулятивные равнины на карбонатных песках с травянистой пляжной растительностью, виноградными кустарниками и кокосовыми пальмами на песчаных почвах; останцовые абразионные равнины на известняках с ксерофитными кустарниками на карбонатно-ферралитных маломощных и скелетных почвах.

Аккумулятивные плоские равнины с заболоченными пальмовыми лесами и мангровыми зарослями на гумусо-торфяных и торфяно-болотных почвах имеют низкую степень вовлеченности в рекреационное использование. В период освоения полуострова данный ландшафт был сильно трансформирован и в настоящее время представлен фрагментарно. Он относится к категории с высоким уровнем потенциальной опасности деградации.

На п-ове Икакос существуют участки, где наблюдаются конфликтные ситуации. Например, на крайнем северо-востоке в пределах абразионно-террасированной равнины на известняках с ксерофитными кустарниками на карбонатно-ферралитных маломощных и скелетных почвах ведется строительство отелей. В то же время район строительства находится в непосредственной близости к заповеднику «Вараикакос», по периферии которого в результате такого соседства появлялись строительные отходы, свалки, котлованы и пр.

Наличие значительного количества геоэкологических проблем, относящихся к п-ову Икакос, вызывает необходимость в разработке целевых концепций рекреационного природопользования территории. Эти концепции предполагают зонирование территории с учетом всех типов антропогенных воздействий на природную среду и предусматривают сбалансированность ландшафтных особенностей территории и характера современного природопользования. Разработка целевых концепций рекреационного природопользования п-ова Икакос проводится на основе результатов предыдущих этапов исследования (инвентаризации и оценки).

Результатом стала карта рекомендуемого рекреационного использования ландшафтов п-ова Икакос, выполненная в масштабе 1:25 000 (рис. 4).

Сформулированы цели территориального развития (целевые концепции), что позволило разграничить участки, рекомендуемые для сохранения природной среды или рекреационного развития, оконтурить участки с наиболее острыми экологическими проблемами и наметить пути их восстановления, уточнить направления развития территории.

Наибольшая площадь на полуострове Икакос нами отводится под сохранение - 60%, наименьшая - под развитие - 15%. Природные территориальные комплексы, требующие мероприятий по улучшению их состояния, занимают 25% площади.

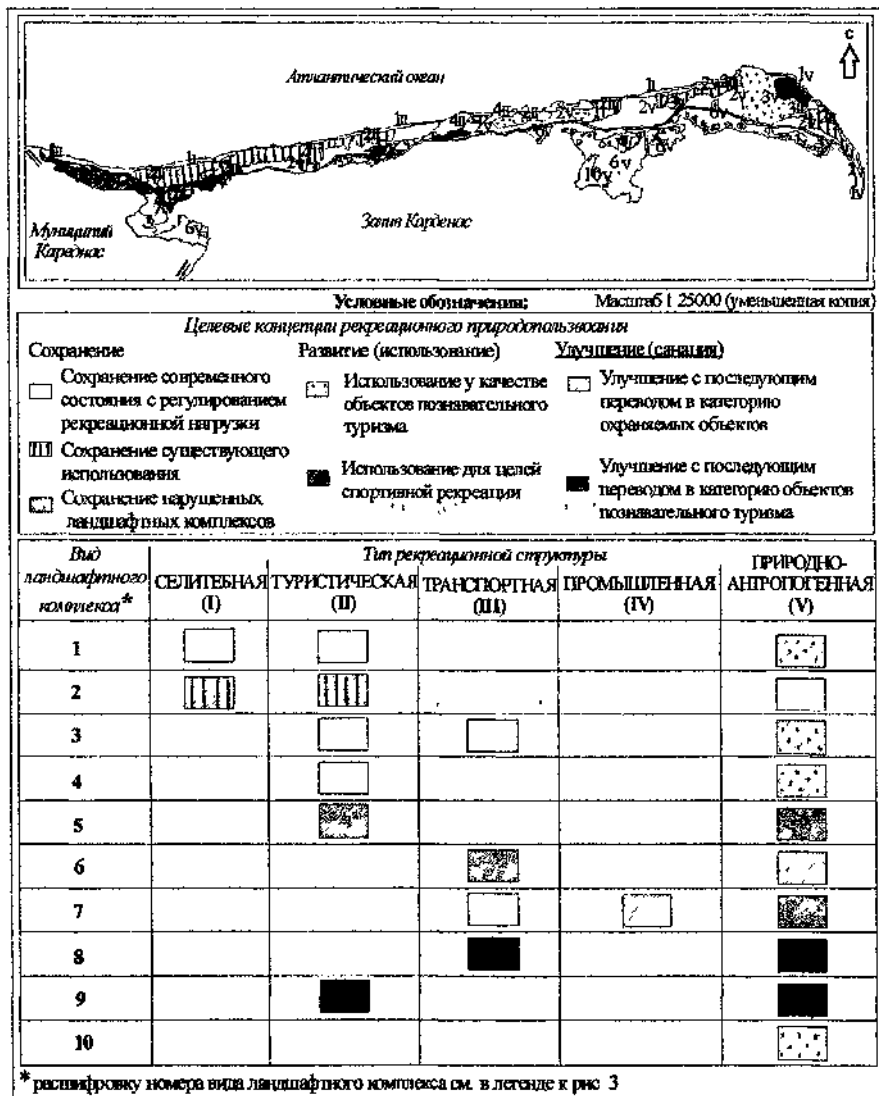
Сформулированные целевые концепции развития п-ова Икакос возможно достичь посредством определенных действий и мероприятий, так называемых рекомендаций по использованию.

Основной задачей данного этапа ландшафтного планирования является разработка ряда мер по улучшению природного состояния, предотвращению деградации отдельных ландшафтов и их компонентов, и в тоже время сохранению рекреации как лидирующего вида природопользования.

Для п-ова Икакос нами предложен комплекс действий и мероприятий. Например, рекомендована ликвидация построек, находящихся в пределах 50-100 м от линии прибоя; восстановление пляжной растительности в целях укрепления дюн (посадка местных видов

*Uva caleta*, *Coccothrinax argentata*, *Coccothrinax barbadensis*); введение табличных обозначений для заповедной территории с целью экологического образования, мониторинг качества воды в канале Пасо Мало и др.

Рис. 4 Рекомендуемое рекреационное использование ландшафтов полуострова Икакос (составлено автором)



Практически весь юг полуострова нуждается в природоохранных и других защитных мероприятиях. Это связано с необходимостью сохранения оставшихся мангровых насаждений. Конфликтной ситуацией является расположение коттеджного городка в пределах аккумулятивной плоской равнины с заболоченными казуаринами на торфяно-болотных почвах, близость нефти-газодобычи к рекреационным объектам.

Представленная схема ландшафтного планирования является первым опытом в этом направлении для приморских территорий Кубы

### **Заключение**

В результате проведенных исследований решена основная задача - выполнен анализ рекреационного природопользования в приморской зоне Кубы на двух уровнях: региональном и локальном. Разработана методика оценки ландшафтно-рекреационных районов приморской зоны для различных видов рекреации и схема ландшафтного планирования рекреационного природопользования для п-ова Икакос. Впервые составлена серия тематических карт приморских территорий Кубы и ее отдельных частей, позволяющая дать комплексную оценку и осуществить планирование рекреации.

### **Основные выводы**

1. На основе изучения ландшафтной структуры территории Кубы, в частности геоморфологических особенностей приморской зоны выделено 16 ландшафтно-рекреационных районов и 44 подрайона, которые послужили основой для проведения геоэкологической оценки, включающей два этапа - оценку пригодности и рекреационной нагрузки. Составлены картодиаграммы пригодности ландшафтно-рекреационных районов приморской зоны для развития рекреации в целом и - каждого ее вида (пляжно-купальная, спортивная и познавательная). Установлено, что именно геоморфологические особенности приморской зоны Кубы представляют основу для определения степени пригодности ландшафтно-рекреационных районов для развития тех или иных видов рекреации и расчета нагрузки на их пляжи. Развитию пляжно-купальной рекреации на Кубе способствует наличие светлых тонкодисперсных песчаных пляжей на аккумулятивных, абразионно-тектонических и эрозионно-тектонических берегах. Рыбная ловля, яхтинг, дайвинг и другая спортивная рекреация приурочена в основном к темно-илистым песчаным пляжам на мангровых и коралловых берегах. Для развития спелеотуризма подходят абразионно-карстовые берега.

2. Согласно разработанной методике геоэкологической оценки удалось выявить, что наиболее благоприятными районами для развития приморской рекреации являются Гавана-Варадеро и Сьенфуэгос-Тринидад. Но пляжи этих районов уже сейчас несут максимальную рекреационную нагрузку, что свидетельствует о необходимости применения

крупномасштабного ландшафтного планирования в целях ее снижения. Удовлетворительными для развития рекреации и отличающимися в большинстве своем низкой рекреационной нагрузкой являются такие районы, как Морон, Нуэвита, Манябон, Сантьяго-де-Куба, Кайо-Санта-Мария, Кайо-Ларго и о. Пинос. Таким образом, имеются определенные перспективы развития рекреации в этих районах. Некоторые районы (Кайо-Ларго, Кайо-Санта-Мария и др.), нуждаются в природоохранных мероприятиях и ограничении потока туристов, поскольку рекреационная нагрузка на их пляжи является наивысшей среди островов Кубы и может уже скоро нарушить природное равновесие и без того уязвимых малых островов. По результатам оценки также удалось выявить, что в приморской зоне Кубы существуют районы не пригодные для развития рекреации и обладающие высокой нагрузкой на пляжи. Следовательно, они являются потенциально конфликтными из-за развития деграционных процессов. К их числу относится, в частности, ландшафтно-рекреационный район Баракоа.

3. Примененная методика крупномасштабного ландшафтного планирования позволила доказать, что выработка целевых концепций и рекомендаций по рекреационному природопользованию на п-ове Йкакос является средством корректировки современных темпов и характера природопользования. Полиаспектная оценка служит вспомогательным инструментом ландшафтного планирования и позволяет ранжировать ландшафтные комплексы по степени вовлеченности в рекреационное использование и уровню потенциальной опасности их деграции. Высокая потенциальная опасность деграции при высокой степени вовлеченности в современное рекреационное использование большинства ландшафтных комплексов (преимущественно северная и центральная части п-ова Икакос) позволяет отводить дальнейшее развитие всего 15% площади п-ова Икакос.

4. Предложенная методика изучения рекреационного природопользования дает возможность получить комплексную характеристику ландшафтно-экологического состояния и структуры современного рекреационного природопользования приморских территорий. Она позволяет разработать систему рекомендаций и прогнозов дальнейшего развития рекреационных районов Кубы. Результаты исследования могут быть применены, с определенными корректировками, и в отношении сходных по природным условиям территорий.

## Список опубликованных работ по теме диссертационного исследования

### Научные статьи:

1. Гринфельдт Ю.С. Основные геоэкологические проблемы полуострова Икакос (Куба), возникающие в результате интенсивной рекреационной деятельности // Актуальные проблемы современной географии. Вып III. Сб. научных статей / СГУ. - Смоленск, 2004. - С. 350-356.
2. Гринфельдт Ю.С. Оценка режимов природопользования особого эколого-экономического региона города Сочи / Вестник Моск. Университета, серия 5, географ. - №3. - М., 2004, - 69 с. - Деп. в ВИНТИ 21.10.2003 №1846.
3. Гринфельдт Ю.С. Оценка рекреационной комфортности приморской зоны // Естественные и технические науки. - 2004. - № 5 (14) - С. 129-132.
4. Гринфельдт Ю.С. Природно-рекреационные районы Кубы и их пригодность для развития туризма // Туризм и региональное развитие' Сб. научных статей по материалам третьей международной научно-практической конференции / СГУ. - Смоленск, 2004. - С. 470-474.
5. Гринфельдт Ю.С., Климанова О.А. Геоэкологические проблемы береговой зоны Мирового океана // География в школе. - 2004. - №8. - С. 15-22.
6. Климанова О.А., Гринфельдт Ю.С. Оптимизация рекреационного использования полуострова Икакос (Куба) // Вестник Моск. ун-та., сер. 5, география (в печати).

### Тезисы докладов:

1. Гринфельдт Ю.С. Режимы рекреационного природопользования приморских территорий (на примере Варадеро, Куба) // Материалы второй международной научно-практической конференции «Туризм и региональное развитие». - Смоленск, 2002. - С. 367-369.
2. Гринфельдт Ю.С. Управление природопользованием Калининградской области // Материалы молодежной международной конференции «Экология - 2003». - Архангельск, 2003, - С. 231.



**Для заметок**

Отпечатано в копицентре «СТ ПРИНТ»  
Москва, Ленинские горы, МГУ, 1 Гуманитарный корпус.  
[www.stprint.ru](http://www.stprint.ru) e-mail: [zakaz@stprint.ru](mailto:zakaz@stprint.ru) тел 939-3338  
тираж 100 экз. Подписано в печать 26. 01. 2005 г.



