



Серия «Науки о Земле»  
2016. Т. 16. С. 116–127  
Онлайн-доступ к журналу:  
<http://isu.ru/izvestia>

---

---

ИЗВЕСТИЯ  
*Иркутского  
государственного  
университета*

---

---

УДК 502.3:551.4(084)

## **Применение карт землепользования для организации природоохранной и рекреационной деятельности на Байкальском побережье**

Н. Г. Солпина

*Иркутский государственный университет*

**Аннотация.** Различные виды использования земель оказывают определенное воздействие на природную составляющую, вызывают соответствующие, порой необратимые изменения природной среды и являются первопричиной возникновения экологических проблем, поэтому для анализа и оценки экологической ситуации в различных регионах целесообразно иметь наглядные данные о пространственной структуре использования земель, представленные в картографической форме.

Карты землепользования, составленные на территории административных районов, помогают определить существующие и возможные виды нарушенности земель; факторы, влияющие на общую экологическую обстановку в районе; источники отрицательного воздействия на окружающую среду и ее компоненты, а также помогают определиться в выборе природоохранных мер. Карты землепользования также дают информацию о правовом статусе земель, их юридическом владельце. Этот фактор важен при совместном использовании определенных территорий в разных видах деятельности, в установлении степени ответственности за пользование ресурсами на данной территории. Наряду с другими источниками карты землепользования помогают при организации экологически более безопасной и экономически выгодной хозяйственной деятельности, такой, например, как рекреационная.

На основе карт землепользования дан анализ рекреационной освоенности территории Иркутского Прибайкалья, краткая характеристика формирующихся территориальных рекреационных систем, представлена карта «Общая характеристика рекреационной деятельности Иркутского Прибайкалья».

**Ключевые слова:** землепользование, рекреационная и природоохранная деятельность, картографирование, природная среда, экологические проблемы, пространственная структура.

### **Введение**

Несмотря на спад производства и осуществление ряда природоохранных мер, экологическая ситуация в Байкальском регионе остается неблагоприятной, а степень загрязнения природной среды высокой. Сложившаяся за десятилетия экологическая обстановка усугубляется проблемами, возникшими в последние годы. Недостаточно регулируемая антропогенная деятельность в течение длительного времени ведет к деградации целых природных комплексов.

Анализ, оценка и картографирование экологической обстановки в различных регионах показали, что в информационной базе этих работ необхо-

димо иметь данные о структуре использования земель, представленной в картографической форме. Современное картографирование использования земель должно базироваться на системных принципах исследования. Это определяется сложной организацией и мобильностью основных характеристик территориальных систем различного ранга, необходимостью синтеза различных составных частей при составлении карты и ее легенды [3].

**Цель работы** – рассмотреть этапы составления легенды и карты землепользования, охарактеризовать особенности этапов оценки рекреационной освоенности региона.

**Объект исследования** – территория Иркутского Прибайкалья (Иркутский, Слюдянский и Ольхонский административные районы).

### **Применение карт землепользования в экологических исследованиях**

Картографический анализ имеет большое значение для выявления различных видов использования земель, влияния антропогенных факторов на природную среду и отдельные ее компоненты, а также существующих и возможных экологических проблем. Поэтому карты использования земель, предназначенные для эколого-географических исследований, должны с максимальной возможной точностью отражать ареалы всех видов использования, которые, в свою очередь, оцениваются по: 1) разнообразию антропогенного воздействия на ландшафты, 2) степени антропогенной нагрузки на них, 3) их природоохранным функциям.

Обработка и интерпретация исходных материалов, а также создание легенд карт должно базироваться на трех названных выше параметрах. В этом случае карты предоставят возможность достаточно точно привязать данные об использовании земель к различным по степени устойчивости ландшафтам, обеспечив, таким образом, основу для экологических исследований взаимодействия природы и человека на конкретных территориях [10].

Для разработки экологически ориентированных карт использования земель привлекаются различные картографические материалы, а также космические снимки. Возможность дистанционного изучения объектов земной поверхности основывается на объективно существующих связях между характеристиками природной среды и их изображением на космическом снимке, по которому можно устанавливать сущность и оценить разнообразие форм использования земель. При этом реализуются основные принципы изучения сложных объектов – разделение на более простые части и рассмотрение объекта в единой, сложной совокупности процессов, явлений и взаимосвязей их компонентов [5].

При создании серии экологических карт исследователи сталкиваются с тем, что имеющиеся в их распоряжении картографические материалы не вполне отвечают поставленным задачам. В большинстве карт, как отечественных, так и зарубежных, основное внимание уделяется землям сельскохозяйственного и лесохозяйственного назначения. При этом, как правило, эти карты характеризуются по хозяйственно-экологическому признаку как земельные угодья. На сельскохозяйственных картах выделяются сенокосы,

пашни, пастбища. На лесохозяйственных – территориальное деление лесов, т. е. принадлежность лесов к тому или иному лесничеству, породный состав, к какой группе относятся леса. Например, на карте «Реальное землепользование в Ольхонском районе» [8] выделены лесохозяйственные земли, сельскохозяйственные угодья, в том числе фермерские хозяйства, земли традиционного использования – утуги.

Но для организации и развития, к примеру, рекреационной деятельности на побережье Байкала требуются также и карты земельных ресурсов. На карте «Ландшафты и туризм Ольхонского района» [9] показаны территории, используемые или предлагаемые к использованию в тех или иных формах рекреационной деятельности. При сопоставлении с картой «Реальное землепользование» обнаруживается, что отдельные участки земель, используемые в рекреационных целях, «накладываются» на сельскохозяйственные или лесохозяйственные. Отсюда и возникают различные недоразумения, конфликты или проявляется бесхозяйственность при использовании земельных ресурсов на данных территориях. Необходимо определить конкретный статус этих земель, конкретного хозяина, чтобы оптимально использовать имеющиеся природные ресурсы. Поскольку Байкал является объектом мирового наследия, рекреационная деятельность по сравнению с сельскохозяйственной считается наиболее экологичной, поэтому ее организация здесь целесообразнее. Правда, рекреация, особенно неорганизованная, также по-своему воздействует на природные комплексы: вытаптывание травяного покрова, уплотнение почвенного слоя, разведение кострищ, мусор, оставляемый отдыхающими. Поэтому для сохранения природных комплексов, оптимизации использования Байкальского побережья необходим качественный анализ экологического состояния территории [1].

Это, в свою очередь, требует определения всех типов антропогенного воздействия на ландшафты, включая самые малые ареалы. Эти ареалы представляют собой очень сложную и динамичную мозаику, существование и изменение которой связано с особенностями фаций. На основе статической характеристики структуры фаций и изображения их взаиморасположения можно делать определенные выводы об этих наиболее частных закономерностях их изменения [4]. Для такого картографирования требуются карты крупного масштаба с детально разработанной легендой. Эти карты составляются на отдельные ключевые участки. Изображение антропогенных модификаций ландшафтов на картах более мелких масштабов связано со значительной генерализацией выделов и обобщением их характеристик. Тем не менее для выявления закономерностей преобразования ландшафтов в средних и мелких масштабах такие карты представляют интерес.

Очевидно, что экологически ориентированная карта использования земель должна содержать детальную информацию (в соответствии с масштабом карты) о пространственной структуре использования земель, с ранжированием ее по экологически значимым параметрам (например, по степени воздействия на природные комплексы, природоохранным функциям), что

дает основу для дифференциации природоохранных мероприятий и планирования экологически ориентированных видов деятельности.

Основой такой карты может служить карта природоохранных функций геосистем центральной экологической зоны оз. Байкал [6]. На ней выделено пять природоохранных зон: водорегулирующих типов геосистем, реликтовых типов, высокого разнообразия геосистем, средостабилизирующих типов, типоморфных геосистем.

Одним из вариантов применения карты использования земель в геоэкологических исследованиях является создание на ее базе карты антропогенной нагрузки, где должны быть отражены различные виды воздействия на природу: промышленное, сельскохозяйственное, лесохозяйственное, рекреационное. Карты антропогенной нагрузки могут рассматриваться и как самостоятельный источник, показывающий особенности антропогенного воздействия на природу той или иной территории, или использоваться как фон для карты экологических ситуаций. Эти экологические карты наиболее информативны, поскольку отражают не только антропогенную нагрузку, но и последствия ее воздействия на природную среду.

Примером такой карты может служить карта В. Н. Моложникова «Природные экологические комплексы Байкальского участка всемирного наследия», на которой цветом показаны ландшафты, а черно-белой штриховкой – экосистемы, ранжированные по степени антропогенной нарушенности» [10]. Автор выделяет семь стадий нарушенности экосистем: условно ненарушенные экосистемы, слабонарушенные за счет атмосферных загрязнений, средненарушенные, сильнонарушенные, разрушенные, сильно разрушенные и искусственно воссозданные экосистемы, техногенные площадки.

В свою очередь карты природоохранных функций и нарушенности земель позволяют определиться с проведением конкретных природоохранных мероприятий на данных территориях, как то: восстановление лесного покрова, временное выведение земель из эксплуатации для их самовосстановления или же организация здесь иных видов деятельности, более безопасных для природной составляющей территории. Так, для Прибайкалья оптимальным видом деятельности считается рекреационная.

### **Применение карт землепользования в организации рекреационной деятельности**

Карты землепользования помогают судить и о рекреационной освоенности территории.

Рекреационная освоенность – уровень преобразования изначального пространства в процессе рекреационной деятельности. Освоение природных ресурсов в рекреационных целях идет обычно вслед за хозяйственным освоением территории. На процесс рекреационного освоения влияют различные факторы: рекреационные потребности населения, рекреационные возможности территории – природный рекреационный потенциал и хозяйственная освоенность территории (уровень развития инфраструктуры, вспомогательных отраслей). Поэтому территории рекреационного освоения возникают вблизи промышленных центров или же на некотором расстоянии от

них, в местах с благоприятными природными условиями, наличием природных рекреационных объектов (гидрологического, геоморфологического и другого происхождения) и характеризующиеся транспортной доступностью.

При выявлении особенностей формирования (организации) территориальных рекреационных систем (ТРС) и оптимальности их использования целесообразно представить ТРС в виде систем разного иерархического уровня [12]. Для этого важно установить факторы формирования ТРС каждого уровня, определить основные методы и подходы к изучению ТРС разных уровней, цели их развития, ориентирование ТРС на определенный временной цикл посещения рекреантами (рис. 1).

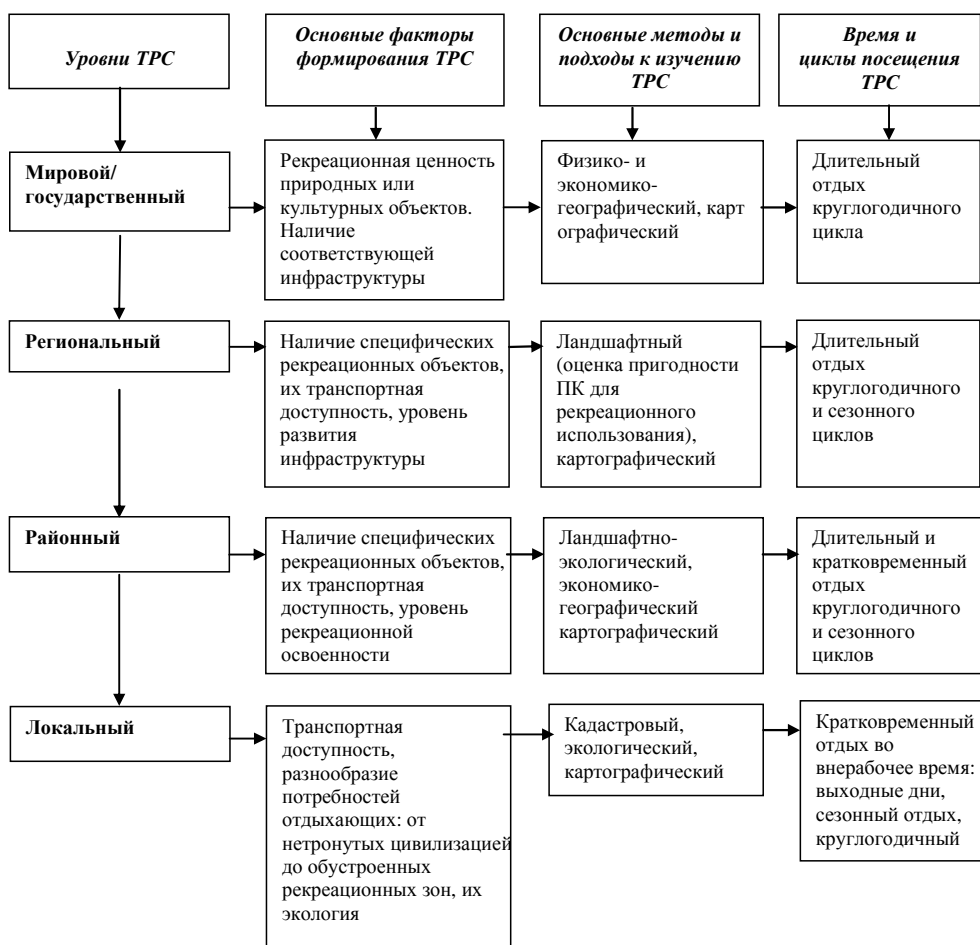


Рис. 1. Схема формирования, изучения и использования территориальных рекреационных систем разного иерархического уровня

При мелкомасштабном картографировании ТРС фиксируются макроклиматические условия территории (государства, региона), крупные части рельефа и гидрографии, уникальные природные условия и объекты, которые привлекают отдыхающих, желающих сменить не только форму деятельности, но и окружающую среду, характеризующуюся противоположными природными характеристиками, чем их постоянная среда проживания. Таким образом, на региональном уровне исследования определяется пригодность природных комплексов для рекреационного использования, возможность и необходимость их инженерного обустройства.

Среднемасштабные исследования (районный уровень ТРС) предполагают выделение рекреационно освоенных земель из других видов землепользования: промышленного, сельско- и лесохозяйственного и др. Далее необходимо детальное крупномасштабное исследование как локальных ТРС с целью дальнейшего их развития, так и ТРС более высокого ранга для выявления региональных закономерностей.

При картографировании рекреационных условий на районном и локальном уровнях увеличивается детализация факторов формирования ТРС, берутся во внимание как мезо-, так и микроклиматические условия территории, контрастность, эстетическая привлекательность ландшафтов, экологическая ситуация, количество и разнообразие рекреационных объектов, их специализация, развитость инфраструктуры, сферы обслуживания, криминальная обстановка.

Для местных органов управления и планирования составляются ряд дополнительных специальных оценочных карт: медико-географических и санитарно-гигиенических; схемы функционально-планировочных ограничений с указанием заповедных зон, санитарно-защитных зон предприятий, зон охраны источников водоснабжения, участков с глубоким расчленением рельефа, лавино- и селеопасных районов; схема необходимых инженерных мероприятий по улучшению природных условий. Для проектно-строительных организаций необходима информация не только об инженерно-геологической и геоморфологической ситуации, но и о почвенной, гидрологической, климатической, биотической, чтобы при закладывании площадок под рекреационные сооружения были соблюдены все нормативные требования.

Так, в Иркутском Прибайкалье, площадь которого составляет лишь 5 % от территории всей Иркутской области, сконцентрирована основная часть населения области (37 %). Доля городского населения здесь составляет более 95 % [2]. Экологическая обстановка в городах, однообразие городской жизни влияют на рост рекреационных потребностей горожан, на потребность общения с природой в разных формах, в зависимости от индивидуальных особенностей людей. Поэтому вблизи городов располагаются садово-дачные участки, дома отдыха, где можно провести выходные дни; рекреационные зоны сформировались также на берегах рек, вблизи автодорог или железной дороги, где осуществляются, как правило, прогулочно-пикниковые или прогулочно-тренировочные виды отдыха выходного дня.

Также рекреационные территории образуются в отдаленных местах, имеющих специфические или уникальные природные объекты, такие как Теплые озера на южном побережье Байкала в предгорьях Хамар-Дабана с реликтовыми широколиственными тополевыми на берегу, песчаные пляжи на Маломорском побережье Байкала, где средняя температура воды озера составляет +17 °С, что также способствует организации купально-пляжного отдыха.

По степени рекреационной освоенности в Иркутском Прибайкалье различаются: наиболее освоенные; среднеосвоенные и малоосвоенные территории [11].

К наиболее рекреационно освоенным территориям Иркутского Прибайкалья относятся территории, расположенные на правом берегу Иркутского водохранилища, вдоль автодороги Иркутск – Листвянка, Маломорское побережье, в районе Кругобайкальской железной дороги и в районе г. Байкальска. Территории со средней степенью освоенности под рекреационную деятельность включают отдельные участки в межгорных понижениях на южном побережье Байкала, вблизи железной и автомобильной дорог (в Слюдянском районе). К малоосвоенным территориям относятся залесенная часть Иркутско-Черемховской равнины, горных склонов Прибайкальского хребта и Хамар-Дабана, труднодоступные участки Байкальского побережья. Эта территория используется главным образом для промыслового, экстремального туризма, с маршрутами к природным рекреационным объектам.

Среди административных районов наибольшая рекреационная освоенность характерна для Иркутского района, что объясняется расположением здесь областного центра с большим количеством жителей и, соответственно, с большим количеством рекреационных потребностей и желанием их удовлетворить не только во время длительного отдыха, но и в течение выходных дней. Этому способствуют наличие рекреационных объектов, используемых для отдыха в разное время года; достаточно развитые инфраструктура и сфера обслуживания; наличие близлежащих сельскохозяйственных предприятий, которые благодаря развитой транспортной сети могут своевременно обеспечивать свежими продуктами.

Таким образом, по функциональной значимости (набору различных видов рекреационной деятельности) и рекреационной освоенности территории выделяется ТРС Иркутского района как многофункциональная и наиболее рекреационно освоенная, развитие которой обеспечивается наличием двух аэропортов – международного и местного значения, железной дороги и сети автодорог (рис. 2). Здесь осуществляются такие виды рекреационной деятельности, как лечебно-оздоровительная, культурно-познавательная, купально-пляжно-пикниковая, дачно-садоводческая, промысловая (охота, рыболовство, сбор дикоросов), спортивно-тренировочная (конькобежный, лыжный, горнолыжный, парусный, велосипедный и другие виды спортивных занятий). Наличие рекреационных учреждений (санатории, дома отдыха, турбазы) позволяет осуществлять отдых в течение всего года. Железная и автомобильные дороги связывают Иркутский и Слюдянский районы, проходя по территории Шелеховского района. Кроме того, на территории Ше-

леховского района постоянно осуществляет рекреационную деятельность (дачно-садоводческую, спортивно-тренировочную) большое количество жителей г. Иркутска. В этой связи Шелеховский район включается также в Иркутскую ТРС [12].

ТРС Слюдянского и Ольхонского районов расцениваются как малофункциональные, освоенные под отдельные виды рекреационной деятельности на определенных территориях. Для ТРС Слюдянского района преимущественно характерна рекреационная деятельность мобильного характера в течение круглого года:

- пеший (горный туризм) приурочен к отрогам хр. Хамар-Дабан;
- лыжный – по распадкам побережья и льду Байкала, авто-мото-велотуризм – по Московскому тракту, проходящему параллельно железной дороге и открывающему туристам замечательные виды как на Байкал, так и на его горное обрамление;
- экскурсионно-познавательный – по Кругобайкальской железной дороге как памятнику архитектуры начала XX в.;
- дачно-садоводческая деятельность развивается на ограниченной территории в Слюдянке и Байкальске;
- лечебно-оздоровительная – осуществляется профилакторием в г. Слюдянке и домах отдыха на реках Утулик и Снежной;
- горнолыжный отдых – на горнолыжной базе в г. Байкальске;
- промысловая деятельность осуществляется повсеместно.

Перспективное развитие здесь могут получить такие виды деятельности, как научно-познавательная, спортивно-тренировочная, проведение различных культурно-спортивных мероприятий на базе домов отдыха и гостиничного комплекса г. Байкальска, на базе спортивного комплекса г. Слюдянки.

ТРС Ольхонского района ввиду своей отдаленности от основных транспортных магистралей характеризуется как малофункциональная, но активно осваиваемая. Основные территории, вовлеченные в рекреационную деятельность, – это Маломорское побережье, о. Ольхон и бухты Байкала, которые используются главным образом в летнее время для купально-пляжного отдыха, стационарного летнего отдыха на турбазах, в домах отдыха с одно-, двухдневными маршрутами к памятникам природы и другим рекреационно значимым объектам. Пик посещений наблюдается в июле-августе. Основной вид используемого транспорта – автомобили. Кроме того, здесь есть маршруты для мототуристов, любителей конного и велоспорта, вдоль побережья – водного спорта. Перспективное развитие здесь могут получить экологический и сельский туризм.

На территории каждой районной ТРС выделяются ТРС локального типа, приуроченные к населенным пунктам, в которых находятся или должны находиться органы организации и управления рекреационной деятельностью, сферой обслуживания и подготовки кадров для организации отдыха.



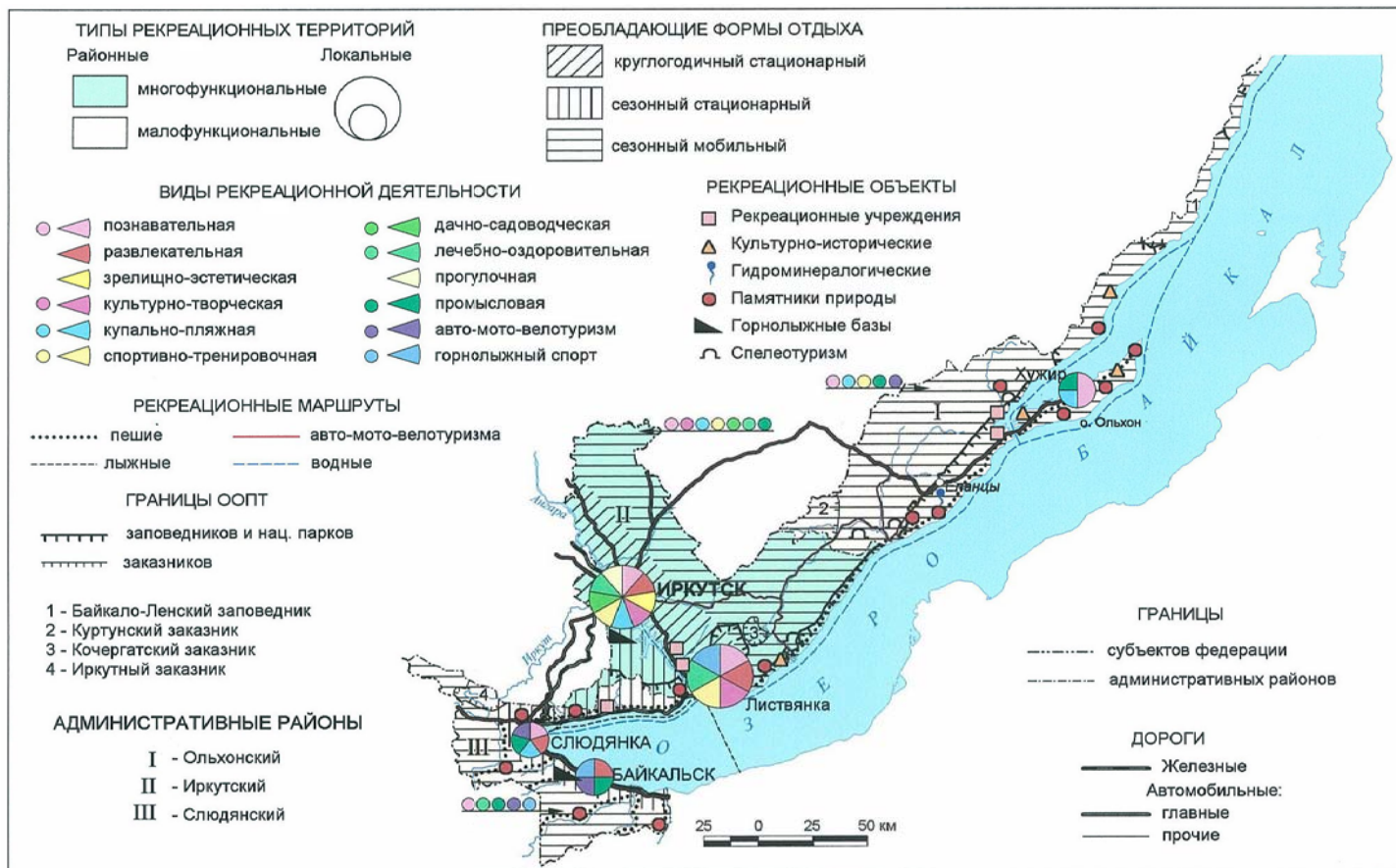


Рис. 2. Общая характеристика рекреационной деятельности Иркутского Прибайкалья

При картографировании ТРС Иркутского района учитывалось, что здесь развиваются две ТРС локального типа, приуроченные к населенным пунктам, в которых рекреационная деятельность составляет большую долю среди других видов деятельности, – это ТРС Иркутска и ТРС Листвянки. Они характеризуются как многофункциональные, наиболее рекреационно освоенные, с максимальным набором различных видов рекреационной деятельности, большинство которых можно осуществлять в течение всего года. Предоставляемые рекреационные услуги используются как туристами, так и местными жителями. ТРС пгт. Листвянка уступает по уровню развития ТРС г. Иркутска, но вследствие того что они неразрывно связаны, взаимно дополняют друг друга, ТРС пгт. Листвянка тоже отнесена к многофункциональной ТРС, и ей также отдан приоритет при отображении на карте.

ТРС, приуроченные к другим населенным пунктам Иркутского Прибайкалья – городам Слюдянке, Байкальску в Слюдянском районе; поселкам Большая и Малая Голоустные, Еланцы, Хужир – в Ольхонском районе, оцениваются как ТРС малофункциональные и частично освоенные, в которых существуют одно-два предприятия, предоставляющие рекреационные услуги, слабо развита сфера обслуживания, недостаточно развиты или практически отсутствуют вспомогательные отрасли (пищевая, сельское хозяйство, сувенирная и др.).

### **Заключение**

При ландшафтном планировании, организации и управлении новыми видами хозяйственной деятельности важно иметь информацию о реальном землепользовании в районе исследования (в административном районе), представленную в картографическом виде.

Современные карты землепользования районов и производные от них должны содержать интегрированные показатели, включающие в себя информацию о видах землепользования в сочетании с данными о разнообразии антропогенного воздействия, степени антропогенной нарушенности ландшафтов или их устойчивости, а также их природоохранных функциях, чтобы выбрать оптимальный вид хозяйственной деятельности на данной территории. Так, использование карт землепользования в сочетании с другими картографическими источниками, характеризующими географические условия, способствует планированию пространственной организации и развития рекреационных систем, осуществлению их управления.

Территориальная дифференциация географических условий на территории Иркутского Прибайкалья, характер освоения земель обусловили различие в экономическом развитии находящихся здесь административных районов, что непосредственно повлияло и на территориальную дифференциацию рекреационной деятельности.

На современном этапе в Иркутском Прибайкалье наиболее рекреационно освоенным считается Иркутский район, который обладает необходимыми социально-экономическими условиями для обеспечения устойчивого развития рекреационной отрасли. Для дальнейшего развития территориальных рекреационных систем Ольхонского и Слюдянского районов необхо-

димо выделить рекреационно осваиваемые земли, обеспечить транспортную доступность существующих рекреационных объектов, формировать вокруг них локальные ТРС с развитием всех составляющих: инфраструктуры, сферы обслуживания и др.

#### Список литературы

1. Иркутская область. Экологические условия развития : Атлас. – М. ; Иркутск, 2004. – С. 118–154.
2. *Винокуров М. А.* Экономика Иркутской области / М. А. Винокуров, А. П. Суходолов. – Иркутск : Изд-во ИГЭА, 2002. – Т. 3. – 430 с.
3. *Коновалова Т. И.* Организация геосистем и ее картографирование / Т. И. Коновалова // Изв. Иркут. гос. ун-та. Сер. Науки о Земле. – 2012. – Т. 5, № 2. – С. 150–162.
4. *Коновалова Т. И.* Картографирование геосистем регионального уровня организации / Т. И. Коновалова, Г. В. Руденко // Изв. Иркут. гос. ун-та. Сер. Науки о Земле. – 2015. – Т. 12. – С. 35–49.
5. *Коновалова Т. И.* Ландшафтно-экологическое картографирование на основе материалов дистанционного зондирования Земли из космоса / Т. И. Коновалова, Т. В. Кейко // Солнечно-земная физика. – 2004. – № 5. – С. 48–50.
6. *Коновалова Т. И.* Уникальность геосистем и функциональное зонирование центральной экологической зоны оз. Байкал // Изв. Иркут. гос. ун-та. Сер. Науки о Земле. – 2011. – Т. 4, № 2. – С. 107–119.
7. *Плюснин В. М.* Ресурсный потенциал Байкальской природной территории / В. М. Плюснин // Природно-ресурсный потенциал Азиатской России и сопредельных стран: пути совершенствования и использования : материалы Междунар. науч. конф. – Иркутск, 2002. – С. 160–167.
8. Прогнозно-оценочная карта модельного участка Байкальской природной территории // Актуальные проблемы АПК : материалы регион. науч.-практ. конф. – Иркутск, 2002. – Ч. 4. – С. 43–45.
9. *Семенов Ю. М.* Экологически ориентированное планирование землепользования в Байкальском регионе. Ольхонский район / Ю. М. Семенов ; под ред. А. Н. Антипова, А. В. Дроздова. – Иркутск : Ганновер : Изд-во Ин-та географии СО РАН, – 1998. – 183 с.
10. Сеть особо охраняемых природных территорий Байкальского участка Всемирного наследия: проблемы и перспективы // Волна. – 2001. – № 1. – С. 39–52.
11. *Солпина Н. Г.* Актуальность картографического обеспечения рекреационной деятельности в Прибайкалье / Н. Г. Солпина // Интеллектуальные и материальные ресурсы Сибири : материалы V Межрегион. науч. конф. (март 2002, Иркутск, ИГЭА). – Иркутск, 2002. – С. 112–115.
12. *Солпина Н. Г.* Многоуровневое картографирование территориальных рекреационных систем / Н. Г. Солпина // География и природ. ресурсы. – Новосибирск, 2007. – № 2. – С. 152–158.

## The Employment of the Maps of Land-Utilization for the Organization of the Recreational and Nature-Oriented Activity at the Shore of Lake Baikal

N. G. Solpina

*Irkutsk State University*

**Abstract.** Various types of using lands cause the corresponding changes of natural environment and represent the primary reason for the origin of ecological problems. Therefore, for analysing and estimating the ecological situation in different regions, it is necessary to process the data, concerning the space structure of using lands. These data must be given in a cartographical way.

The maps of land-utilization help determine the possible types of land damaged, the factors influencing the general ecological situation in the region. In addition, land use maps provide information on the legal status of land – legal owner. This factor is important when sharing certain areas in different activities, in determining the extent of liability for the use of resources in this area. They also enable to choose properly the measures of nature preservation or, along with the other resources, to organize a more secure and economically efficient commercial activity. For instance, the recreational activity is considered to be such type of activity in Pribaikalie.

On the basis of data on land use in the article, the analysis of recreation activity on the territory of Irkutsk in the Baikal region, brief description here of the emerging territorial recreational systems, a map of the “General characteristics of the recreational activity of Irkutsk CIS-Baikal”.

**Keywords:** land-utilization, recreational and nature-oriented activity, cartography, natural environment, ecological problems, space structure.

*Солпина Нина Гавриловна*  
кандидат географических наук, доцент,  
кафедра географии, картографии  
и геосистемных технологий  
Иркутский государственный университет  
664003, г. Иркутск, ул. К. Маркса, 1  
тел.: (3952) 52-10-71  
e-mail: ninacolpina@yandex.ru

*Solpina Nina Gavrilovna*  
Candidate of Sciences (Geography),  
Associate Professor, Department  
of Geography, Cartography  
and Geo-System Technology  
Irkutsk State University  
1, K. Marx st., Irkutsk, 664003  
tel.: (3952) 52-10-71  
e-mail: ninacolpina@yandex.ru