

ВЫБОР ОСНОВНЫХ СПОСОБОВ ИЗОБРАЖЕНИЯ И ПРИНЦИПЫ ОФОРМЛЕНИЯ КАРТ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ И ОХРАНЫ ПРИРОДЫ

*Ж.С. Карабаев**

**Национальный Университет Узбекистана, karabaev_jurabay@rambler.ru*

SELECTION OF MAJOR WAYS IMAGE AND PRINCIPLES REGISTRATION CARD ENVIRONMENTAL AND CONSERVATION

*J.S. Karabaev**

**National university of Uzbekistan, karabaev_jurabay@rambler.ru*

Abstract. The basic principles of developing and design of environmental maps and maps of environmental protection of the Republic of Uzbekistan are considered. Characteristics of the legends in layout, additional maps mortise and text explanations for the development of symbols, especially the colorful background of the scale are given. Considered focused analysis of cartographic representation on the basis of geographic information systems (GIS).

Keywords: ecology, nature protection, cartography, line, areal, cartograms, carto-diagrams, dynamic symbols, design, methods of representation.

Введение. Географическая информационная система (ГИС) – это система многогранной информации об окружающей природной среде и хозяйственной деятельности человека, создаваемая на основе электронных вычислительных машин и предназначенная для удобного их предоставления. Картографический метод исследования пространственного анализа является одним из важнейших приемом и средством, сопровождающих все без исключения географические исследования, которые на современном этапе становятся все более актуальными и экологизированными.

Эколого-географическое картографирование зародилось в рамках природопользования и охраны окружающей среды [4] и оформилось как самостоятельный раздел тематической картографии. В результате появились новые типы карт, отображающих пространственно-временные аспекты взаимодействия природы и общества с антропоцентрической точки зрения. Эти карты являются оценочными и носят сугубо субъективно-объектный характер.

Оформление географического образа на картах являются важной областью научных исследования в картографии. Дизайн и логическое оформление произведений – основная проблема современной картографии, которая повышает эффективность карт как средств передачи географической информации и улучшает её содержание и чтение.

Оформление карт экологических и охраны природы следует рассматривать как логическое завершение эколого-географического исследования изучаемой территории. Критерии и показатели, отражаемые на них должны раскрывать современное и прогнозное состояние всех видов ландшафтов, окружающей природной среды и отдельных экологических систем.

Основная часть. Сложность и разноплановость карт экологических и охраны природы, а также в связи с тем, что изображаемые на них, явления и процессы имеют преимущественно либо площадное распространение, либо дискретное. Поэтому можно использовать почти все способы картографического изображения: качественный фон, линейные, значковые, ареалы, картограммы, картодиаграммы, динамические знаки и др.

Выбор основных картографических способов изображения связан главным образом с содержанием, назначением, географическими и региональными особенностями изучаемой территории и характером распространения отображаемых объектов и явлений, а также с возможностями издания карты. Состояние природной среды и ее ресурсов целесообразно показывать красочным фоном (антропогенное изменение ландшафтов, загрязненность почв, засоленность земель и т.п.), при этом оттенки и интенсивность фона окраски позволяет передавать две или три качественные или количественные характеристики объекта.

При выборе красок для составляемых карт необходим учет естественной окраски объектов, что улучшает читаемость ее, а при логическом построении легенды и умелом применении одного фона красок можно отражать два – три показателя одним фоном. Например, при составлении нами авторского оригинала-комплексной карты охраны природы Узбекистана для орошаемых территорий был принят зеленый цвет, а оттенками этого цвета, различной интенсивностью, выделены степени изменения этих ландшафтов (высококультуренные, среднекультуренные и слабокультуренные).

Научно обоснованные природоохранные мероприятия и рекомендации по улучшению экологической обстановки целесообразно показывать штриховым фоном и значками. Используя различные цвета, рисунки и размеры значков и линии, что позволяет одновременно отражать виды работ, их интенсивность и очередность проведения.

Выбор знаков целесообразно набрать по группам природоохранных мероприятий и их проводимых организаций, что одновременно отражаем виды работ, их интенсивность и очередности выполнения.

Например, на нашей комплексной карте охраны природы Узбекистана для отражения природоохранительных мероприятий были приняты следующие цвета значков: зеленым – лесомелиоративные, красным – организационно-хозяйственные и коричневым – мелиоративно-технические. Линейные обозначения используются для характеристики состояния рек и ирригационных каналов, а также при показе преобладающих направлений ветров на территориях, подверженных дефляции, нарушенности ландшафтов на пути перегона скота и т.п.

Значковые способы изображения применяются для наблюдательных пунктов за состоянием вод и атмосферного воздуха, интересных объектов природы, особо охраняемых видов животных и растений, а также места проведения природоохранительных мероприятий.

С помощью картограммы на картах охраны природы и экологии можно отразить отдельные статистические данные, например, степень засоленности орошаемых земель, обеспеченность дренажной сетью новоорошаемых земель (в м/га), загруженность пастбищ, эродированность почв, степень загрязненности подземных вод, заболеваемость населения и т.д.

Картограммы применяются для показа динамики загрязненности атмосферного воздуха, поверхностных вод в пунктах наблюдения, данных по воспроизводству и обогащению животного мира и т.д.

Возникающие экологические проблемы связаны с теми или иными антропогенными объектами и воздействиями, которые Б.И. Кочуров и др., (2009) сгруппировали следующим образом:

- урбанизация (городская, промышленная и прочая застройка) и деятельность промышленных предприятий;

- разведка и разработка минерального сырья;
- транспортные линии;
- гидротехнические сооружения;
- орошение;
- осушение;
- неорошаемое (богарное) земледелие;
- применение ядохимикатов;
- выпас скота;
- животноводческие комплексы и фермы;
- вырубка леса;
- рекреация;
- охотничье-промысловые хозяйства.

Для их отображения на картах целесообразно использовать картографические способы изображений: картодиаграммы, абсолютных и относительных ареалов, значков, ступенчатых шкал (абсолютных и относительных), точечный и локализованных диаграмм.

Сложность содержания комплексных карт требует, при комбинировании способов изображения, применения метода многоплановости. Для карт экологических и охраны природы разного назначения, при оформлении, учитываются особенности восприятия потребителей, виды использования карт, читаемость, в большей степени, зависящие от общей графической нагрузки.

Как отмечает А.М. Берлянт: «Язык карты – это используемая в картографии знаковая система, включающая условные обозначения, способы изображения, правила их построения, употребления и чтения при создании и использовании карт» [2010].

Оформление карт экологических и охраны природы неразрывно связано с тематическим содержанием, назначением, масштабом и региональными особенностями картографируемой территории. При оформлении карт необходимы учет особенностей восприятия потребителей, целесообразный выбор способов изображения, построения легенд, наглядность обозначений и логика оформления, что облегчает читаемость карт, быстроту восприятия и их использование.

При взгляде на карты экологические и охраны природы важно не только разделить природные ресурсы и природоохранительные работы и мероприятия для улучшения экологической обстановки на отдельных территориях, также необходимо и зрительно объединить их в родственные группы. Этому поможет логически построенная легенда, умелая компоновка, и оформление, а также общая графическая нагрузка составляемой карты.

Назначение составляемой карты, ее использование и характер проводимой с ней работы существенно влияют на выбор цветовой гаммы и размер рисунков.

При выборе цветов и рисунков для стенных экологических карт и карт охраны природы учитываются следующие показатели: различимость и наглядность обозначений, общая графическая нагрузка карты и зрительное восприятие.

При оформлении одной и той же стенной карты для вузов и средних школ ставятся разные цели. Так, для школьной карты должны учитываться легкость чтения, простота содержания, наглядность, яркость и выразительность. А для карты вузов важно учитывать четкость содержания, логичность связи между характеризующими явлениями и связь с читаемым курсом лекций «Экологии» и «Охрана природы», а также зрительную дифференциацию ее содержания на 1 и 2 плане.

Эстетические требования предъявляются ко всем картам, но они особенно существенны для карт,

которые рассчитаны на широкий круг читателей, в первую очередь, для агитационно-пропагандистских карт экологии и охраны природы. Яркое, красочное оформление карт на высоком художественном уровне, бесспорно, привлекает внимание многих читателей, а также вызывает потребность в более глубоком ее изучении. Поэтому для агитационно-пропагандистских экологических карт и карт охраны природы, особенно для выполнения рисунков и отмывки рельефа рекомендуется привлечение художника.

Для карт научно-справочного характера могут быть применены сложные комбинированные приемы оформления, рассчитанные на квалифицированного читателя.

Для частных карт, создаваемых по отдельным компонентам природы, предназначенных для использования при решении практических задач имеет большое значение простота оформления и четкость контуров для проведения измерений и вычислений.

Заключение. Правильное и логическое оформление, карт экологических и охраны природы, является одним из важных этапов их создания. Они позволяют получить объективную и достоверную комплексную информацию об общем состоянии окружающей среды изучаемой территории, а также о пространственной дифференциации отдельных экологических проблем и охраны природы и их сочетаний.

В условиях все увеличивающихся информационных потоков, касающихся преимущественно отраслевых показателей состояния окружающей среды, роль комплексного картографирования экологического состояния и охраны природы, несомненно, будет постоянно возрастать.

Высокая информационная емкость комплексных карт экологических и охраны природы, достигаемая за счет совершенствования картографической знаковой системы. Применение ГИС-технологий при оформлении их повышает наглядность, логичность и доступность карт для непосредственного восприятия и пространственного анализа. Все это делают картографический метод в научных и прикладных исследованиях по охране природы и экологии все более значимым.

Наиболее совершенной может считаться методика комплексной оценки состояния окружающей среды. Объектом картографирования в этом случае являются отдельные проблемы по экологии и охраны природы. Они возникают в результате антропогенных изменений различных элементов ландшафта и образуют пространственно-временные сочетания экологических ситуаций геосистем.

Многочисленные подходы к оформлению и отображению на картах экологических и охраны природы современного состояния окружающей природной среды, были рассмотрены на страницах настоящей статьи. Они свидетельствуют о достаточно широких возможностях оформления карт, всестороннего отображения современной экологической обстановки и вопросов охраны природы в них.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК REFERENCES

1. Берлянт А.М. Картография учебник 2, М.: 2010.
Berlyant A.M. Kartografiya uchebnik 2, M. 2010 (in Russian).
2. Касимов Н.С. и др. Экологическое картографирование и проект Экологического атласа России. Геодезия и картография. – 1994. – № 2. С. 43–47.
Kasimov N.S. i dr. Ekologicheskoe kartografirovaniye i proekt Ekologicheskogo atlasa Rossii. Geodeziya i kartografiya. – 1994. – № 2. pp. 43–47. (in Russian).
3. Кочуров Б.И. и др. Геоэкологическое картографирование: учеб. Пособие для студ. Высш. Учебных заведений. Москва издательский центр «Академия», 2009.
Kochurov B.I. i dr. Geoekologicheskoe kartografirovaniye: uchebnoye Posobie dlya studentov Vysshikh Uchebnykh zavedeniy. Moskva izdatel'skiy tsentr 'Akademiya', 2009. (in Russian).
4. Руденко Л.Г., Боковская. А.И. Становление и развитие эколого-географического картографирования. География и природные ресурсы. – 1992. – №3. С. 13–21.
Rudenko L.G., Bokovskaya. A.I. Stanovlenie i razvitie ekologo-geograficheskogo kartografirovaniya. Geografiya i prirodnye resursy. – 1992. – №3. pp. 13–21 (in Russian).
5. Стурман В.И. Экологическое картографирование. Москва, Аспект Пресс 2003.
Sturman V.I. Ekologicheskoe kartografirovaniye. Moskva, Aspekt Press 2003 (in Russian).