

УДК 528.92

Хакимова К.Р.
доктор наук

Абдукадирова М.А.
преподаватель

Абдухалилов Б.К.
преподаватель

Ферганский политехнический институт
Узбекистан, г. Фергана

РАЗРАБОТКА ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ В КАРТОГРАФИЧЕСКОМ ОПИСАНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

В статье рассматривается складывающаяся экологическая ситуация в отдельных районах, а также меры, принятые для предотвращения дальнейшего ухудшения экологической ситуации в республике и проекты, предназначенные для мониторинга, оценки и прогнозирования их реализации.

Ключевые слова: экологический атлас, природно-экономическое положение, грунтовые и поверхностные воды, уровень стресса, флора и фауна, демографический потенциал, водные ресурсы, состав почвы, уровень загрязнения воздуха, здоровье населения.

В экономическом и социальном развитии республики экологическая ситуация и вопросы охраны окружающей среды требуют строгой реализации, повышения эффективности и улучшения управления работами по охране окружающей среды. Планирование и проектирование системы природоохранных мероприятий, расширение информационного обеспечения и оптимизации экологического образования и пропаганды рассматриваются как важная проблема.

Отношения между природной средой и людьми являются наиболее сложными и трудными для решения, особенно в связи с усиливающейся засухой, опустыниванием, расширением районов и истощением ресурсов питьевой воды, вызванным деятельностью человека. Повышенная заболеваемость из-за загрязнения территории, загрязнения воды, воздуха и почвы и других проблем всем хорошо известны.

Такие проблемы существуют как во всех странах мира, так и в нашей стране. В некоторой степени прилагаются усилия для решения этих проблем. На это влияют законы и постановления, принятые нашим правительством [1].

Объект исследования. Объектом исследования является складывающаяся экологическая ситуация в отдельных районах, а также меры, принятые для предотвращения дальнейшего ухудшения экологической ситуации в республике, и проекты, предназначенные для мониторинга, оценки и прогнозирования их реализации.

Кроме того, одной из важнейших задач данного исследования является использование картографических методов при информировании и разъяснении населению страны экологических проблем.

Результаты исследования. Экологические атласы создают возможность наглядно представить, красочно описать местоположения, время, прошлое, настоящее, будущее экологического состояния, а также разработать меры по защите окружающей среды.

Исходя из вышеизложенного, можно сказать, что экологические изменения в природе происходят не мгновенно, а постепенно накапливаются в течение многих лет. Проблемы состояния окружающей среды в различных областях увеличивались с годами, и с течением времени, и когда они доходят до определенной степени, происходит экологическая катастрофа.

Оценка экологической ситуации является сложной проблемой, и для этого необходимо изучить многие условия, факторы и критерии. Экологические критерии экологической оценки были разработаны А. Рафиковым на Экологической карте Республики Узбекистан (масштаб 1: 1 000 000) [4].

На карте указаны следующие степени состояния окружающей среды: 1) удовлетворительное, 2) средне удовлетворительно 3) умеренное, 4) тяжелое, 5) критическое. Каждый из них также основан на качественных и количественных критериях различных природных факторов.

На тех же критериях основывались при разработке сущности системы и содержания экологического атласа Ферганской долины.

Был разработан экологический атлас содержание, которого указывает природное и экономическое положение долины, различные уровни загрязнения атмосферного воздуха в районах, качественное количественное загрязнение грунтовых и поверхностных вод, ухудшение состояния окружающей среды, здоровье населения, степень демографического объема воздействия антропогенных факторов на флору и фауну [3].

Карта – отличная возможность показать все изменения, происходящие в природе. Экологическая ситуация и ее влияние на природу и человечество разнообразны, и поэтому они протекают по всей стране по-разному [2].

Экологические данные, такие как уровень загрязнения воздуха, водных ресурсов, состава почвы, воздействие их на здоровье людей и другие экологические данные, не могут быть описаны на одной карте.

Исходя из этого можно сказать, что существует необходимость создания комплекса карт, т. е. атласа, охватывающего все сферы экологии. Есть также карты, показывающие серьезность некоторых экологических проблем и ситуаций в нашей стране.

Кроме того, не только обобщение экологических показателей тем или иным образом, но и определение конкретных типов символов упрощает описание событий. Их картографическая эволюция позволяет проследить проект своеобразного отношения к использованию природных ресурсов исходя из рельефа местности и окружающей среды.

Среди карт атласа можно увидеть не только карту экологии долины, но также карты состояния, защиты и рационального использования природных ресурсов, оценки отдельных показателей и прогноза использования ресурсов; эти карты составлены на основе новых методов картографического описания.

Впервые в атлас наряду с традиционными показателями были включены рекомендации по развитию экологической культуры, а также меры по защите всех природных компонентов во взаимосвязанных и изолированных регионах. Основное место для всех атласных карт занимает концепция отражения комплекса мер по охране природных ландшафтов и динамики их изменений.

В картах атласа дан иной подход к охране окружающей среды, к сюжетам влияния антропогенных факторов на окружающую среду или же отражению определенных элементов данных сюжетов. Основным направлением тематической картографии в этой области является выражение фактического состояния природных компонентов.

В экологическом атласе Ферганской долины охраняемые районы и участки также играют важную роль. Поскольку в настоящее время во всём мире изменилось внимание и отношение к экологическим атласам, так и в Узбекистане в необходимой степени происходят такие изменения.

Это также нашло отражение в атласном картографировании. В то время как экологические атласы были различными по тематике, направлению и содержанию, а демографические процессы, элементы защиты земли, животных и растений являлись частью содержания карты, то теперь атласы стали выпускаться как сложные специальные комплексы.

Такие атласы являются своеобразными видами тематических карт, а взаимодействие человека и природы включает в себя социальные, природные и техногенные элементы общества. Основной целью картирования была регистрация и оценка состояния окружающей среды.

Существует ряд тенденций в экологическом картографировании атласа:

1. Четко прослеживается ускорение современного картирования окружающей среды, примером этому может послужить опубликованный в 2007 году Экологический атлас Узбекистана [5]. Наряду с увеличением количества атласов они также значительно различались по содержанию. Это можно увидеть при переходе от состояния окружающей среды отдельного района к специальным картам охраны окружающей среды.

2. Содержание экологического атласа и карт резко изменилось за последние 10 лет. Все атласные карты по содержанию можно классифицировать следующим образом:

а) общие карты с указанием всех картографических элементов окружающей среды;

б) частные карты с отдельными элементами или подсистемами состояния окружающей среды региона и ее влиянием на людей, их взаимосвязи с социальными и техногенными элементами; элементы техногенной среды и их влияние на здоровье человека и природную среду; изменения в окружающей среде, опасные для антропогенных факторов; эрозия, состояние флоры и фауны; вредное для человека состояние (шум, вибрация и т. д.) эстетическое состояние окружающей среды; меры по улучшению окружающей среды;

в) карты природных факторов (заповедные и охраняемые территории) также включены в карты охраны природы с наличием природных факторов, способностью к самоочищению; нарушение природных факторов в результате природных условий и антропогенных воздействий и землепользования также отражено в тематической карте;

г) карты антропогенной нагрузки (промышленное загрязнение, его виды и источники, уровни, вредность и опасности, загрязнение санитарно-защитных зон, загрязнение, ухудшение состояния окружающей среды и т. д. Кроме этого, в последние десятилетия появились карты рекомендуемые, отражающие и оценивающие.

3. Экологический атлас не полностью отражает текущую и глобальную систему «человек – общество – природа», но карты, связанные с экологией, отражают только некоторые защищенные компоненты или объекты (например, зоны водной и ветровой эрозии, сохранение воды и почвы, акклиматизация живой природы и т. д.).

Экологические атласы являются основным объектом картографии, и они необходимы для отражения активных процессов сложных внешних слоев планеты – литосферы, биосферы, атмосферы и гидросферы путём описания. Эти методы описания являются важным источником для получения данных картографической оптимизации через систему мониторинга.

Задача картографии в системе мониторинга заключается в создании визуального атласа и карт, которые отображают текущее состояние природной системы и оптимизируют экологическую ситуацию в будущем, улучшая ее качество.

4. Согласно правилу в картах и разделах экологического атласа конкретного региона существуют разделы причин природно-географических, а именно экологических, нарушений последствий и социально-экономических процессов. Могут быть представлены карты демографического состояния, туризма и рекреации.

5. В картах атласа, опубликованных за последние 15 лет на тему отражения охраны окружающей среды, представлен анализ их компонентов. Например, в разделах экологических карт представлены карты для защиты отдельных компонентов ландшафта или на одной карте – защита земли, воды, воздушных ресурсов, животного и растительного мира, а также охраняемых территорий и участков.

Обсуждение результатов исследования и заключение.

В картах экологического атласа предоставлена информация о состоянии природного компонента, мерах по его улучшению, а также о системе государственных и общественных организаций по охране атмосферного воздуха. Учитывая экологическое состояние компонентов окружающей среды, можно сделать вывод, что охраняемые законом территории и объекты в большей степени представлены природными заповедниками, национальными парками, памятниками природы и многим другим. Общеизвестно, что экология является одной из самых распространенных социальных проблем нашего времени. Экологическую ситуацию можно увидеть на атласных картах, на которых расположены районы долины и их площадь.

Экологические проблемы и вопросы, связанные с их предотвращением, в определенной степени изучаются исследовательскими институтами и экономическими организациями, и создается комплекс мер по их реализации.

Из года в год совершенствуется практика создания экологического атласа. Однако, методологических разработок по теории и практике создания атласа не так много. Современные экологические атласы, которые в настоящее время разрабатываются, основаны на системном подходе к обновлению и обработке геоданных, а также на наличии необходимых адаптивных функций.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Указ Президента Республики Узбекистан «О совершенствовании системы государственного управления окружающей средой и охраной окружающей среды» от 21 апреля 2017 года № UP-5024» Решение № ПУ-2915 от 21 апреля 2017 г.
2. Мирзалиев Т. – Картография – Т.: УзУУ, 2006.
3. Абдуганиев А. Эколого-географические основы оптимизации геосистем Ферганской долины // Научный вестник Ферганского государственного университета. – Фергана. – 1996. – № 2. – С. 16-19.
4. Рафиков А.А. Экологическая карта Республики Узбекистан: в масштабе 1:1 000 000. – 1997.
5. Экологический атлас Узбекистана / Государственный Комитет Республики Узбекистан по охране природы. – Ташкент: Картография, 2007.

Khakimova K.R.
Ph.D

Abdukadirova M.A.
lecturer

Abdukhalilov B.K.
lecturer

Ferghana Polytechnic Institute
Uzbekistan, Ferghana

DEVELOPMENT OF INNOVATIVE METHODS IN THE CARTOGRAPHIC DESCRIPTION OF THE ECOLOGICAL STATE

The emerging environmental situation in certain areas, especially measures taken to prevent further environmental degradation in the republic, as well as projects designed to monitor, evaluate and predict their implementation.

Key words: *Ecological atlas, economic situation, ground and surface water, stress level, flora and fauna, demographic potential, water resources, soil composition, air pollution level, public health.*