

ДЕЯТЕЛЬНОСТНЫЙ СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД К РАЗРАБОТКЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО АТЛАСА ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ⁵

Е.С. Мигурская, С.А. Афанасьева, Э.А. Гоге, Г.А. Фоменко

Научный руководитель – Г.А. Фоменко, д-р геогр. наук,
профессор, академик РАЕН

Ярославский государственный технический университет

При разработке экологического атласа Ярославской области был применен деятельностный системный подход, который акцентирует внимание на системных изменениях экологической ситуации под воздействием внешних факторов и мерах по ее улучшению.

Ключевые слова: *деятельностный системный подход, качество окружающей среды, негативное воздействие на окружающую среду, экологическое состояние, устойчивое развитие, природоохранные меры.*

ACTIVITY SYSTEM APPROACH TO CREATE THE ENVIRONMENTAL ATLAS OF YAROSLAVL REGION

**E.S. Migurskaya, S.A. Afanasyeva, E.A. Hooge,
G.A. Fomenko**

Scientific Supervisor – G.A. Fomenko, Doctor of Geographical
Sciences, Professor, Academician of RANS

Yaroslavl State Technical University

Development of the environmental atlas was based on the method of activity system approach. This focuses on system-related changes of ecological state under the influence of external factors and improvement measures.

Keywords: *activity system approach, quality of environment, negative influence on the environment, state of the environment, sustainable development, environmental measures.*

⁵ «Экологический атлас Ярославской области» подготовлен и издан в 2014-2015 г. большой группой специалистов на базе НПП «Кадастр» по заданию Правительства Ярославской области под руководством Г.А. Фоменко и при непосредственном участии авторов статьи.

Проблемы экологии являются важнейшим социальным фактором, определяющим жизнь, здоровье и развитие настоящего и будущих поколений. Экологические проблемы аккумулируют в себе современные проблемы – функционирование и развитие производства, инвестиции, качество товаров потребления, безопасность территории и безопасность производства. Улучшение состояния окружающей среды и эффективное использование природно-ресурсного потенциала Ярославской области являются одними из ключевых условий улучшения качества жизни населения и обеспечения высоких темпов устойчивого экономического роста, поскольку только при хорошем экологическом состоянии территории может быть обеспечено высокое качество жизни [1].

Сегодня общество и государство остро нуждаются в полноценной, разносторонней и пространственно-временной информации об экологической ситуации в регионе. Для принятия управленческих решений в области экологии, как и в любом деле, важно знать исходную точку современного экологического состояния территории на отдельных ее участках и в целом, а также видеть временную динамику основных негативных процессов [1]. В этом помогают атласы – источники научно-справочной информации, средства геопространственного планирования и управления, а также средства обучения и образования.

«Экологический атлас Ярославской области», базируясь на обширном научном материале, предоставленном организациями и заинтересованными лицами, является сводом материалов – картографических, аэрокосмических, статистических, текстовых, иллюстративных и в наглядной форме отражает комплекс экологических проблем региона.

В основу создания Атласа положен деятельностный, системный подход, реализуемый в принципах географической картографии, предусматривающий комплексность, адекватность воспроизведения пространственной структуры, отражение внешних и внутренних взаимосвязей, динамики и функционирования природных и природно-антропогенных территориальных образований. В рамках данного подхода устойчивость тем выше, чем люди, сообщества и территориальные социально-экономические системы лучше подготовлены к непредвиденным обстоятельствам и даже катастрофам природно-климатического и антропогенного характера, приходят в норму быстрее и становятся еще сильнее от этих потрясений и стрессов. Поэтому Атлас акцентирует внимание на визуализации стойких тенденций экологической уязвимости региона и приоритетных мер их смягчения (предотвращения) через призму формирования жизнестойкости. Эти приоритеты, с одной стороны, универсальны и, в то же время, территориально конкретны. Вместе они определяют пути обеспечения экологически устойчивого развития региона.

Атлас состоит из трех разделов, последовательно раскрывающих общие сведения и экологическое состояние различных компонентов ок-

ружающей среды и природных ресурсов в регионе, экологические изменения и основные аспекты повышения экологической устойчивости области [1]. Глава 1 «Общие сведения и экологическое состояние» отражает общие сведения о регионе (физико-географическая характеристика региона, климатические особенности и др.), а также экологическое состояние различных компонентов окружающей среды и природных ресурсов.

Глава 2 «Экологические изменения» содержит анализ экологических изменений в разрезе основных компонентов окружающей среды: воды, воздуха, отходов, биоразнообразия. Упор сделан на выявлении и динамике наиболее опасных проявлений экологической уязвимости, которые имеют тенденцию к обострению под воздействием внешних факторов, таких как значительное изменение гидрологического режима в XX веке, давление хозяйственной деятельности (прежде всего промышленности и транспорта), нарастание городского и снижения численности сельского населения, а также усилившиеся климатические изменения.

Глава 3 «Повышение экологической устойчивости» характеризует деятельность по укреплению жизнестойкости в природоохранной сфере и снижению экологической уязвимости, включая сохранение природно-экологического каркаса Ярославской области, природоохранное зонирование, экологический мониторинг, природоохранное инвестирование и т.д. Указывается, что достижение прогресса в области устойчивого развития региона и придание ему необратимого характера могут существенно зависеть от эффективности именно профилактических мер и результативности реагирования на неблагоприятные внешние воздействия и факторы.

Информационная база Атласа основывается на последних данных статистического и ведомственного учета, гидрометеорологических наблюдений за состоянием и загрязнением природной среды и концептуальных моделях устойчивого развития, опирающихся на современные теоретические разработки о характере и сущности взаимодействий в системе «природная среда – общество». Благодаря этому база данных Атласа обеспечивает достоверность, непротиворечивость, полноту и современность информации, необходимые для поддержки принятия управленческих решений.

В процессе принятия решений необходимо учитывать большое количество разнородной по содержанию и форме информации, обрабатывать данные, сводить все полученные выводы в целостную структуру. Сейчас чрезвычайно актуальной является проблема доступа к этой информации не только отечественного, но и мирового научного сообщества. Для этого надо решить, как минимум, такие вопросы, как обеспечение надежного хранения данных, возможность быстрого получения и точного анализа необходимой информации, что позволяет реализовать современные геоинформационные системы (ГИС), интегрирующие в единое целое цифровые массивы данных и пространственные характеристики объектов [3].

Современные информационные системы позволяют перейти от хранения и использования электронных версий тематических карт к их непосредственному производству с использованием цифровых технологий на всех этапах исследования [2]. Разработанные с использованием ГИС-технологий карты позволяют достаточно полно и в удобном для понимания виде представить суть поставленных экологических проблем, а также обоснованно принять управляющие решения по контролю и нормализации экологической обстановки в районах области [1].

Атлас ориентирован на передачу лицам, принимающим решения, и широкой общественности пространственных представлений о характере и масштабах существующих в регионе экологических проблем, их динамике и тенденциях под воздействием доминирующих факторов, среди которых кардинальное изменение гидрологического режима территории в XX веке, усиливающиеся климатические изменения, увеличение давления промышленности и автотранспорта, нарастание городского и снижения численности сельского населения, и с особым акцентом на выявление уязвимостей в социально-экономическом развитии региона.

Созданный с применением современных информационных технологий «Экологический атлас Ярославской области» помогает оценить экологическую ситуацию в регионе, показывает характер и масштабы существующих в нашей области экологических проблем, их динамику под воздействием доминирующих факторов, раскрывает систему природоохранных мер, принимаемых в Ярославской области по смягчению экологически негативных процессов, снижению антропогенного давления на окружающую природную среду и поиску смягчающих и адаптивных возможностей в современном мире.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический атлас Ярославской области / Департамент охраны окружающей среды и природопользования Ярославской области; Научно-производственное предприятие «Кадастр»; науч. ред. Г.А. Фоменко. Ярославль, 2015. 156 с.
2. Географические информационные системы и дистанционное зондирование [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.gislab.ru>, свободный.
3. Фоменко, М.А. Особенности информационного обеспечения планирования развития труднодоступных ООПТ на устойчивой основе (на примере заповедника «Кроноцкий») / М.А. Фоменко, Э.А. Гоге // Формирование и реализация экологической политики на региональном уровне: материалы 6 Всероссийской с международным участием научно-практической конференции 24-25 октября 2013 г. Ярославль: Изд-во Академии Пастухова, 2013. С. 144-149.
4. UNEP. (2010). "Africa Water Atlas". Division of Early Warning and Assessment (DEWA). United Nations Environment Programme (UNEP). Nairobi, Kenya.
5. Бассейн реки Днестр: экологический атлас. 2012. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.gislab.ru>, свободный.