

И. Н. Жочкина,

кандидат юридических наук,
Национальный исследовательский Мордовский государственный
университет имени Н. П. Огарева

ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБЕСПЕЧЕНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Аннотация. Статья посвящена вопросам практического использования геоинформационных систем, способных обеспечить качественную экологическую оценку и проведение экологической экспертизы. Актуальные и информативные данные о состоянии окружающей среды (экологические данные) являются значимыми для решения задач в системе управления качеством окружающей среды. В России возможность создания и применения таких систем в экологии предусмотрена на законодательном уровне. Автором обосновано значение геоинформационных экологических систем при планировании хозяйственной деятельности.

Ключевые слова: экологическое право, цифровые технологии, охрана окружающей среды, информационные технологии, управление, информационные системы

GEOINFORMATION TECHNOLOGIES IN PROVIDING ENVIRONMENTAL EXPERTISE

Abstract. The article is devoted to the practical use of geoinformation systems capable of providing high-quality environmental assessment and environmental expertise. Up-to-date and informative data on the state of the environment (environmental data) are significant for solving problems in the environmental quality management system. In Russia, the possibility of creating and using such systems in ecology is provided for at the legislative level. The author substantiates the importance of geoinformation ecological systems in the planning of economic activity.

Keywords: Environmental law, Digital technologies, Environmental protection, Information technology, Management, Information systems

Введение. В эколого-правовой науке экологическая экспертиза представлена как один из элементов организационного механизма охраны окружающей среды, как способ обеспечения экологической безопасности. Экологическая экспертиза – это процедура соответствия документов (документации) экологическим требованиям (требованиям в области охраны окружающей среды) в целях предотвращения негативного воздействия от будущей деятельности на окружающую среду. Это определенная гарантия предотвращения опасных экологических последствий хозяйственной деятельности. На это прямо указывает экологическое законодательство и законодательство об экологической экспертизе, называя основным принципом ее проведения презумпцию экологической опасности [7. С. 100–121].

Решающее значение имеют актуальные и информативные данные о состоянии окружающей среды [4. С. 14–19]. Учитывая большой объем исходной информации, ее разрозненность и размытость, в большинстве случаев – труднодоступность в получении, значимость использования особых методов ее получения возрастает.

Немаловажным в системе управления качеством окружающей среды является эффективное решение задач с помощью современных информационных технологий. В этом аспекте вопросам целесообразности разработки информационно-аналитических систем посвящен ряд работ в области физико-математических, технических и географических наук.

Основная часть. Сегодня применение технологий геоинформационных систем (далее по тексту – ГИС) актуально в решении проблем экологии как в России, так и на международном уровне. В Китае на протяжении последних 10–15 лет на международных конференциях по информационным технологиям и компьютерным приложениям неоднократно поднимался вопрос о значимости проектов в сфере охраны окружающей среды, основанных на техническом применении и исследовании ГИС с использованием мультисистемных технологий и больших объемов экологических данных [10, 11].

В российских документах стратегического планирования одним из основных механизмов реализации государственной политики в сфере обеспечения экологической безопасности названо создание и развитие государственных информационных систем, обеспечивающих федеральные органы государственной власти, органы государственной власти субъектов Российской Федерации, органы местного самоуправления, юридических лиц, индивидуальных предпринимателей и граждан информацией о состоянии окружающей среды и об источниках негативного воздействия на нее [5]. Имеются отдельные научные исследования в этой области. К этому вопросу перманентно обращаются и представители органов государственной власти. Так, в 2020 г. Счетная палата РФ опубликовала отчет о состоянии ГИС в экологии, результатом которого стал вывод о том, что «существующие ГИС в настоящее время не являются эффективным механизмом для решения задач и достижения целей обеспечения экологической безопасности», причин тому много [2]. Основной причиной названо отсутствие полной и достоверной информации в системах. Все это свидетельствует о необходимости дальнейшего изучения применения ГИС-технологий в сфере охраны окружающей среды.

В экологическом законодательстве вопросы использования ГИС-технологий закреплены в ст. 4.3 ФЗ «Об охране окружающей среды» относительно размещения экологической информации в открытом доступе с помощью государственных и муниципальных систем, а также в ст. 63.1 применительно к закрепленным полномочиям органов власти по созданию и эксплуатации баз данных информационных систем в области охраны окружающей среды [6].

В России геоинформационные технологии находятся в стадии зарождения (применительно к региональному уровню), но уже доказали свою эффективность в более чем 20 субъектах РФ, в том числе и в Республике Мордовия.

Геоинформационные системы позволяют проводить анализ имеющихся данных о состоянии окружающей среды и ее природных объектах, принимать эффективное решение с учетом комплексной их оценки. Это значимо как для комплексной экологической оценки территорий [1. С. 1–8], экологических изысканий [8. С. 54–56], оптимизации регионального землепользования [9. С. 85–88], так и для проведения конкретной процедуры, например экологической экспертизы.

Нельзя недооценивать значимость цифровых баз экологических данных. ГИС и геопорталы являются «эффективным инструментом для систематизации значительного массива разнородной информации с целью представления о взаимодействии природы и общества» [3. С. 146–154]. При этом такие системы позволяют обеспечить долговременное и надежное хранение информации, сохраняя преемственность даже при изменении форм носителей информации.

Целесообразно включение в ГИС информации как оперативного содержания (основанной на постоянных наблюдениях за состоянием окружающей среды и структурно зависящую от перманентно возникающих проблем в регионе), так и инвариативную информацию (включающую статичные сведения, в том числе данные о предполагаемых объектах экологической экспертизы, социальных, промышленных и других инфраструктурных объектах на территории предполагаемого объекта экологической экспертизы, а также результатах экспертизы и оценки воздействия по уже эксплуатируемым объектам). Развитие геоинформационных систем в этом направлении позволит учитывать при реализации планируемой деятельности, являющейся объектом экологической экспертизы регионального уровня, экономические, социальные, институциональные, геополитические, природно-климатические, культурно-исторические и национальные особенности территории, на которой предполагается использование и эксплуатация объекта экологической экспертизы. Кроме того, учет интегрированной информации позволит эффективно решать управленческие задачи в области обеспечения качества окружающей среды, что соответствует цели и задачам экологической экспертизы. В связи с этим логично разрабатывать, внедрять и актуализировать региональные и локальные (местные) ГИС.

Основными принципами использования геоинформационных систем, способных обеспечить качественную экологическую оценку и проведение экологической экспертизы, являются:

- полнота, актуальность, своевременность, достоверность представленной в ГИС информации;
- непрерывность ведения ГИС;
- общедоступность всей информации, содержащейся в ГИС;
- интеграция данных и их корреляция с иными информационными технологиями и средствами;
- скоординированность действий государственных органов власти и органов местного самоуправления, организаций в наполнении и использовании соответствующей информации;
- учет экологических, географических, климатических, биологических, технологических, социальных и иных факторов, оказывающих влияние на принятие управленческого решения;
- исключение формализации включения и использования данных из ГИС;
- целесообразность и обоснованность включения той или иной информации в ГИС;
- постоянное развитие и улучшение технологий с целью достоверной интерпретации данных, содержащихся в ГИС;

– совершенствование законодательства, регламентирующего возможность и необходимость использования ГИС, а также определяющего соответствующие полномочия ответственных субъектов.

Заключение. Внедрение и развитие информационно-программного обеспечения систем экологического управления в современных условиях доказывает свою эффективность. Создание и применение экологических ГИС актуально и коррелируется с национальным проектом «Цифровая экономика Российской Федерации» с учетом цифровизации государственного управления в целом. Это предоставит дополнительные возможности формирования и использования (обработки, анализа) данных о состоянии окружающей среды.

Значение использования актуальных данных в ГИС при проведении экологической экспертизы определяется следующим.

Во-первых, они служат основой для принятия решения о возможности или невозможности дальнейшей эксплуатации объекта экологической экспертизы с учетом закономерностей, тенденций и динамики анализируемых параметров.

Во-вторых, их использование позволит минимизировать риски от эксплуатации опасных экологических объектов и предопределил с высокой степенью вероятности выбор варианта осуществления дальнейшей хозяйственной деятельности с наименьшим негативным воздействием на окружающую среду.

В-третьих, важна комплексная оценка воздействия на окружающую среду с целью рассмотрения альтернативных вариантов размещения объекта экологической экспертизы, а также последствий предполагаемой деятельности.

В-четвертых, важно не просто описание текущего состояния окружающей среды, а комплексное понимание, с учетом имеющихся ГИС-технологий, перспективы воздействия на окружающую среду хозяйственной деятельности.

В-пятых, использование информации из ГИС, исключив межведомственное взаимодействие, позволит существенно сократить сроки проведения экологической экспертизы. Однако важны нормативное закрепление такой возможности, методическая регламентация порядка использования информации и разработка тематической модульной структуры ГИС.

Применение ГИС-технологий при проведении экологической экспертизы выведет этот механизм охраны окружающей среды на качественно новый уровень, что в свою очередь обеспечит высокую эффективность природоохранных мероприятий и позволит оценить степень экологического риска еще на стадии принятия технологического решения, решит проблему обоснованного планирования объектов экологической экспертизы, тем самым создаст условия для стабилизации экологической обстановки в регионе.

Список литературы

1. Абрамов Н. Д. Использование ГИС-технологий при проведении экологической оценки территории // Современные проблемы территориального развития: электрон. журн. 2019. № 2. 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). Систем. требования: Pentium III, процессор с тактовой частотой 800 МГц; 128 Мб; 10 Мб; Windows XP/Vista/7/8/10; Acrobat 6 x.

2. Бюллетень Счетной палаты Российской Федерации. Экологические ГИС. 2020. № 12 (277). URL: <https://ksp.org.ru/news/opublikovan-byulleten-schetnoy-palaty-tema-nomera-ekologicheskie-gis/?ysclid=l87p6k9gb1372286540> (дата обращения: 11.01.2021).
3. Вдовин С. М., Ямашкин С. А., Ямашкин А. А., Зарубин О. А. Географический портал как модель национального ландшафта // Вестник РГУ имени С. А. Есенина. 2016. № 3 (52). С. 146–154.
4. Жочкина И. Н. Информационная функция экологического управления (на примере Республики Мордовия) // Информационное право. 2011. № 1. С. 14–19.
5. О Стратегии экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года: Указ Президента Российской Федерации от 19.04.2017 № 176. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201704200016?ysclid=l87p46ra4m302611502> (дата обращения: 17.09.2022).
6. О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации: Федеральный закон от 09.03.2021 № 39-ФЗ // Российская газета. 2021. № 52.
7. Шварц М. З., Володарский Д. Б. Принцип «загрязнитель платит» и юридическая ответственность хозяйствующих субъектов за неизбежный экологический вред. По мотивам Определения Конституционного Суда РФ от 13.05.2019 № 1197-О // Закон. 2019. № 9. С. 100–121.
8. Ямашкин А. А. Синтетическое ландшафтное картографирование в региональной ГИС // Международный научно-исследовательский журнал. 2017. № 04 (58). Ч. 1. С. 54–56. URL: <https://research-journal.org/geo/sinteticheskoe-landshaftnoe-kartografirovanie-v-regionalnoj-gis/> (дата обращения: 11.05.2021). DOI: 10.23670/IRJ.2017.58.003
9. Ямашкин А. А. Базовые геоинформационные ресурсы для оптимизации регионального землепользования // Международный научно-исследовательский журнал. 2016. № 11 (53). Ч. 2. С. 85–88. URL: <https://research-journal.org/geo/bazovye-geoinformacionnye-resursy-dlya-optimizacii-regionalnogo-zemlepolzovaniya/> (дата обращения: 11.05.2021.). DOI: 10.18454/IRJ.2016.53.009
10. Arthur P. J. Mol Environmental governance through information: China and Vietnam. 2009, February. URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1467-9493.2008.00358.x> (дата обращения: 09.09.2022).
11. Cheng Yu., Zhao L. Application and research of GIS intelligent environmental protection Internet of things system construction technology. 2020, December. URL: <https://ieeexplore.ieee.org/document/9092516/authors#authors> DOI: 10.1109/ITCA49981.2019.00014 (дата обращения: 01.09.2022).