

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКОГО КАРТОГРАФИРОВАНИЯ БЕЛАРУСИ: ИТОГИ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

Конференция, проходившая в Минске 4—5 октября 1994 г., была организована Белорусским научно-исследовательским геологоразведочным институтом (БелНИГРИ) совместно с Белорусским геологическим обществом. В ее работе приняло участие 120 человек из 15 организаций различных министерств и ведомств Республики Беларусь. Было заслушано и обсуждено 58 докладов по следующим основным направлениям:

- 1) теоретико-методические проблемы геоэкологического картографирования;
- 2) региональный геоэкологический анализ;
- 3) оценка локальных геоэкологических ситуаций;
- 4) радиогеоэкологические исследования;
- 5) мониторинг природной среды;
- 6) современные технологии и информационное обеспечение геоэкологического картографирования.

Участники конференции отметили, что проблемы геоэкологии приобретают особую актуальность в Республике Беларусь, где в последние годы отмечается все возрастающее воздействие техногенеза на геологическую среду и природу в целом. Наиболее остро это влияние проявляется на интенсивно осваиваемых территориях, в строении которых преобладают хорошо проницаемые песчано-глинистые ледниковые образования. Высокая водопроницаемость этих пород и отсутствие выдержанных водоупоров предопределяют слабую защищенность подземных вод от поверхностного загрязнения и опасность его проникновения на большие глубины. В пределах таких территорий создалась напряженная экологическая ситуация, а в некоторых — кризисная.

На интенсивное загрязнение геологической среды оказывает влияние наличие в регионе крупных городов, предприятий химической и пищевой промышленности, разработка Старобинского месторождения калийных солей, добыча нефти в Припятском прогибе, различные хранилища токсичных отходов, промстоков и др. Особое внимание было обращено на последствия аварии на Чернобыльской АЭС. Многообразие хозяйственной деятельности ведет к существенному нарушению природных ландшафтов. Проблемы экологии решаются в республике без должной координации, что затрудняет комплексный подход к изучению и картографированию процессов, происходящих в атмосфере, биосфере и геосфере.

В связи с этим возникает необходимость оценки геоэкологических ситуаций, в первую очередь в районах с интенсивной техногенной нагрузкой. При этом важно составление специализированных геоэкологических карт, наглядно отображающих современное состояние геологической среды, характер ее изменения под совокупным воздействием природных и техногенных факторов. Информативность картографических моделей повышается привлечением методов дистанционного зондирования и компьютерной техники. Такие карты являются необходимым картографическим обеспечением в решении проблем геоэкологии и рационального использования природных ресурсов как отдельных аграрно-промышленных районов, так и территории республики в целом.

Методические аспекты геоэкологического картографирования в области материкового оледенения разработаны еще недостаточно. Особую сложность представляет создание обобщающих интегральных карт, на которых было бы показано воздействие техногенеза на природную среду как единую систему, выделение основных блоков, подлежащих картографированию.

Участники конференции положительно оценили первые комплексные работы по региональному эколого-геологическому картографированию Беларуси. Основным принципом составления карт экологического содержания является показ пространственного соотношения природных и техногенных параметров, определяющих состояние и тенденции изменения геологической среды, с выделением проблемных экологических ситуаций. В соответствии с этим проводится системное картографирование (с использованием дистанционных и компьютерных средств) различных характеристик геологической среды, создание банка данных и составление базовых карт: геодинамической, инженерно-геологической, ландшафтной, техногенной и др. Картографическое моделирование интегрированных экогеопараметров служит основой для разработки синтетической эколого-геологической карты.

В этом плане интересна эколого-геологическая карта нашей республики масштаба 1 : 1000 000. Она состоит из двух природно-техногенных моделей и итоговой оценочной карты. Первая модель отражает природные системы, типизированные по устойчивости к техногенезу, вторая — ранжирование территории по характеру техногенного воздействия. Результатом суммирования этих показателей состояния геологической среды является комплексная оценочная карта, позволяющая определить степень благоприятности территории для проживания человека и его хозяйственной деятельности.

Вариант эколого-геологической карты масштаба 1 : 200 000 представляет собой картографическую модель, объединяющую ведущие параметры динамики геологической среды, ее экологическое состояние по природным и техногенным факторам, охраняемые территории и объекты. Главную итоговую смысловую нагрузку на региональных эколого-геологических картах определяют три степени экологического состояния геологической среды (благоприятное, умеренно благоприятное и неблагоприятное), установленные на основе комплекса оценочных показателей различных природных компонентов.

Эколого-геологические карты мелкого и среднего масштабов служат картографическим обеспечением регионального и локального мониторинга, прогноза экологических ситуаций и долгосрочного эффективного планирования природоохранных мероприятий. Методика составления подобных карт разработана для территории Беларуси и других областей древнематерикового оледенения.

Участники конференции отметили, что картографирование состояния природной среды и ее изменений под воздействием техногенеза является одним из приоритетных направлений в решении проблем экологии. С целью повышения эффективности создания геоэкологических карт и обеспечения природоохранных мероприятий необходима координация в разработке новых методик и технологий картографирования. Следует продолжить работы по организации и проведению мониторинга окружающей среды, совершенствуя методические подходы и координацию в этой области. Требуется расширить исследования по оценке состояния геологической среды в комплексе геолого-съёмочных работ среднего и крупного масштабов в районах крупных городских агломераций и промышленных центров республики. Кроме того, необходимо продолжить работы по оперативному составлению карт геоэкологического содержания масштаба 1:50 000 и крупнее для практического использования в хозяйственной деятельности областных, районных и местных органов управления. При выполнении геоэкологического картографирования шире использовать современные геоинформационные системы и технологии дистанционного зондирования природной среды.

В. Н. Губин