

УДК 574:551.510

**ПРОБЛЕМЫ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
СОСТОЯНИЯ АТМОСФЕРЫ, ЗЕМЛИ И ВОДНЫХ БАССЕЙНОВ**

Канд.техн.наук Н.Б. Калабаев

*На основе анализа временного состояния картографического обеспечения экологической ситуации рекомендовано создание отраслевой автоматизированной картографо-геодезической системы (АКГС) в составе основной картографической отрасли Республики Казахстан.*

Площадь Казахстана составляет 2,7млн. кв.км. Вся ее территория за время существования общесоюзной службы геодезии и картографии была полностью обеспечена топографическими картами всех масштабов.

К настоящему времени в обновлении нуждается 70% наличного картографического фонда Республики Казахстан, следует отметить, что с каждым годом этот процент увеличивается.

В последнее время перед Республикой встали задачи, продиктованные новой геополитической и экономической ситуацией, которые ранее картографо-геодезической службой Казахстана не решались, в числе которых:

- топографо-геодезическое и картографическое обеспечение делимитации, демаркации и проверки прохождения линии государственной границы Казахстана с Китаем и другими, в том числе с вновь образованными независимыми государствами;
- картографическое обеспечение изменения административного деления Республики Казахстан;
- топографо-геодезическое и картографическое обеспечение разделения акватории Каспийского моря между государствами Каспийского бассейна;
- переход на международную систему координат.

Стремительное развитие нефтегазоносных провинций Западного Казахстана, экологические проблемы Арала, Каспия, строительство новых современных магистралей и нефтегазопроводов, создание земельных, градостроительных кадастров требуют оперативного, точного картографического обеспечения.

Для успешного решения поставленных задач, возрождение былой общесоюзной мощи картографической отрасли Казахстана задача достаточно долгая, затратная и явно бесперспективная. Поэтому здесь

необходим другой путь, способный в кратчайшее время и с минимальными затратами сократить нарастающий разрыв между обновлением и производством картографической продукции и ее потребностями в народном хозяйстве Республики.

Мировая практика, показывает, что современное картографическое обеспечение решения многих народнохозяйственных задач базируется на использовании геоинформационных систем, главной компонентой которых являются цифровые электронные карты.

Вопросы автоматизации картографических технологий все больше сливаются с фундаментальными исследованиями по компьютерной графике и системам автоматизированного проектирования.

Следует отметить, что возможности геоинформации связаны с насыщением рынка эффективными средствами вычислительной техники и машинной графики, их низким удельным вкладом в стоимость создаваемой продукции и услуг. Поэтому экономическая целесообразность использования современных наукоемких геоинформационных технологий очевидна.

Геоинформационные системы, как системы информационного обеспечения высших уровней управления, широко распространены в мировой практике развитых стран. Это определяется целым рядом факторов, которые делают именно геоинформационные системы наиболее привлекательными для обобщения, анализа и представления информации.

Основным фактором такого применения геоинформационных систем и технологий является то, что по многим проблемам, связанным с региональным разрезом представления информации, наиболее наглядным и комплексным является представление информации в виде картографии, а по некоторым вопросам (например, состояние боевых действий, последствия стихийных бедствий, катастроф) информация без привязки к карте вообще становится плохо доступной для понимания и анализа.

Однако для широкого внедрения геоинформационных методов и технологий в практику производства обновления и редактирования картографических данных необходимо решить комплекс научных, технических и организационных проблем, направленных прежде всего на преобразование огромных фондов картографической, топографо-геодезической и аэрокосмической информации в качественно новый цифровой вид и создание эффективных средств использования ее потребителями

Цифровая технология производства, редактирования и обновления картографической продукции является общепризнанной за рубежом и в нашей Республике начинает свое запоздалое, но весьма интенсивное развитие.

Учитывая тот факт, что последнее плановое обновление топографических карт по Казахстану проводилось в 1980-х годах, необходимость скорейшего внедрения современных цифровых методов и

информационных технологий производства и обновления картографических данных трудно переоценить.

Использование данных дистанционного зондирования, а также систем GPS при обновлении топографических и тематических карт позволит проводить прямое обновление цифровых карт любого масштаба. При этом автоматизируются составительские и оформительские процессы в картографии в целом.

Хорошо известно, что цифровые топографические карты, полученные по ортонормированным материалам космической съемки высокого разрешения обладают высокой точностью, достоверностью и составляют основу для создания широкого класса тематических, региональных геоинформационных и кадастровых информационных систем.

Следует отметить, что к настоящему времени в Казахстане еще не создано достаточно развитого цифрового картографического производства. В этом плане создание отраслевой автоматизированной картографо-геодезической системы (АКГС) в составе основной картографической отрасли Республики Казахстан заложит основу для разворачивания специализированного межотраслевого центра цифровой картографии, способного на современном технологическом уровне решать самый широкий класс народнохозяйственных задач.

Современные АКГС в свою основу включают типовые технологические модули, создаваемые с использованием цифровых интерактивных систем, функциональная адаптация которых обеспечивается благодаря широко развитым средствам дисплейной и графической периферии, а также полнофункциональных геоинформационных систем.

Объединение таких модулей в качестве подсистем АКГС, способных накапливать, хранить, обновлять и обрабатывать цифровые картографические данные, позволяет создать оперативно перестраиваемое (гибкое) картографическое производство, обеспечивающее широкий круг потребителей разнообразной картографической продукцией как в традиционном графическом, так и в цифровом виде. При этом в качестве исходных материалов используются самые различные графические оригиналы (диапозитивы, тиражные оттиски, микрофильмы и др.), а также данные дистанционного зондирования местности (в различных спектральных диапазонах) в космических и аэрофотоснимков, телеметрической информации, принятой по радиоканалу.

## ҚАЗАҚСТАННЫҢ КАРТОГРАФИЯЛЫҚ САЛАСЫН АҚПАРАТТАНДЫРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Техн.ғыл.канд.

Н.Б.Қалабаев

Бүгінгі күнгі картографиямен қамтамасыз ету жағдайына талдау жасай отырып, Қазақстан мемлекетінің негізгі картографиялық сала құрамында, салалық автоматтандырылған картография-геодезиялық жүйе құру ұсынылған.