

УДК 528.91 (517.3)

ТОПОГРАФИЧЕСКИЕ КАРТЫ – ОСНОВА ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ДАННЫХ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ МОНГОЛИИ

Оюунцэг Даши

Горно-инженерный институт Монгольского университета науки и технологии, Бага Тойруу 34, Сухбаатарский район, г. Улаанбаатар, Монголия, зав. кафедрой геодезии и маркшейдерии, кандидат технических наук, доцент, тел. (976)11-452-485, e-mail: daoyunaa@must.edu.mn, daoyunaa@yahoo.com

В статье рассматривается процесс создания цифровой топографической карты на территорию Монголии в масштабе 1:200000.

Ключевые слова: топографическая карта Монголии, цифровые топографические карты, мировая система WGS-84.

TOPOGRAPHIC MAPS – THE BASE OF THE SPATIAL DATA GIS OF MONGOLIA

Oyunsetseg Dash

Mongolian University of Science and Technology, School of Mining Engineering, Baga Toiruu 34, Sukhbaatar district Ulaanbaatar, Mongolia, Head of Department of Geodesy and Mining Surveying, PhD, Professor, tel. (976) 11-452-485, e-mail: daoyunaa@must.edu.mn, daoyunaa@yahoo.com

The process of creation of a digital topographic map on the territory of Mongolia on the scale of 1:200000 is described.

Key words: topographic map of Mongolia, digital topographic map, world system WGS-84.

В настоящее время по мере расширения сферы применения ГИС-технологий в Монголии растет потребность в доступных и качественных цифровых топографических основах.

Цифровая топографическая информация – важнейший элемент информационного обеспечения и пространственного моделирования в ГИС. Цифровые топографические карты (ЦТК) часто ассоциируют с базовыми пространственными данными - основами, на которые наносят тематическую информацию.

Топографические карты обычно служат основой для составления тематических карт, цифровых моделей рельефа, цифровых моделей местности и цифровых карт – основ для ГИС. ГИС представляют исключительные возможности для интеграции и анализа информации.

Для успешной работы в ГИС требуется открытая информационная среда, четко прописанные стандарты на цифровые картографические основы, а также доступные для разных категорий пользователей банки цифровых пространственных данных.

Однако, ситуация, складывающаяся на рынке цифровой картографической и топографической продукции Монголии, еще далека от реальных потребностей. В

настоящее время в Монголии созданием и распространением цифровых карт занимаются различные организации, как государственные, так и частные, оцифровывая топографические карты по своему усмотрению. Следствием информационной разобщенности стало дублирование топографических основ разными ведомствами и организациями. При попытках обмена пространственными данными возникают трудности, связанные с совместимостью данных из разных источников в единой информационной среде. Нередко предлагаемые цифровые топографические карты пригодны, в лучшем случае, для визуального воспроизведения их бумажного источника и не выдерживают критики с точки зрения топологической корректности.

Одной из главных проблем является отсутствие описания координатной системы и параметров проекции, без которых невозможно совмещение данных в едином координатном пространстве.

Для успешной работы в ГИС требуется открытая информационная среда, четко прописанные стандарты на цифровые топографические и картографические основы, а также доступные для разных категорий пользователей банки цифровых пространственных данных.

Нами была создана цифровая топографическая карта на территорию Монголии в масштабе 1:200000. При разработке данной карты нами учитывались следующие положения:

1. Цифровая топографическая карта создавалась с учетом требований работы с пространственными данными в ГИС. Основная задача – дать правильное представление о местоположении, метрических параметрах и взаимоотношениях между пространственными объектами.

2. Требовалось оформление и печать бумажных карт на номенклатурные листы. Поэтому хранение данных было организовано также на номенклатурные листы.

3. Условные знаки для объектов были упрощены по сравнению с традиционными, поскольку сложные, многослойные условные знаки существенно тормозили вывод карты на экран.

4. Карта была составлена в формате программы ArcGIS10 и AutoCad2010.

При оцифровке карт главной проблемой встал вопрос о координатной системе и параметрах проекции. Если ранее координаты определялись в системе координат Красовского, то сегодня, с применением спутниковой навигации, требуется другая система исчисления. С 2010 года в Монголии все цифровые карты и модели должны создаваться во всемирной геодезической системе WGS-84, в проекции UTM. Так утверждено в законе “О геодезии и картографии” Монголии. Возникает необходимость пересчета координат из одной системы в другую. С 2011 году в Монголии приступили к реализации проекта по переходу на всемирную систему исчисления координат - WGS-84.

В процессе работы выяснилось, что, в первую очередь, в Монголии необходимо четко разделить понятия цифровой топографической карты (ЦТК) и цифровой модели местности (ЦММ), а затем утвердить технические руководства о новой системе координат и параметров проекции.