

УДК 528.23 (075.8)

О формировании координатного обеспечения современных систем проектирования и строительства линейных объектов большой протяженности

Подшивалов В. П., Кабацкий А. В.

Белорусский национальный технический университет

Территория Республики Беларусь является транзитной для транспортных сооружений различного назначения, включая транснациональные, отличающиеся большой протяженностью и различной ориентацией на местности. Современные транспортные сооружения отличают автоматизированные методы проектирования, высокая степень механизации строительства и реконструкции, наличие развитой инфраструктуры, описывающей состояние транспортного сооружения в режиме реального времени для обеспечения его рациональной эксплуатации. По сути вопрос стоит о необходимости создании геоинформационных систем (*ГИС*) соответствующего назначения. Как известно, в *ГИС* любого назначения определяющим является обеспечение соответствующего координатного описания пространственно-распределенных элементов системы. Существующие координатные системы, применяющиеся в различных странах, не отвечают требованиям *ГИС*, поскольку не обладают свойствами приспособляемости к форме границ, размерам и ориентации в пространстве изображаемых территорий. Например, если взять проекцию Гаусса-Крюгера или *UTM*, то линейные объекты, вытянутые с запада на восток, а в проекции Ламберта объекты, вытянутые с севера на юг, располагаются в нескольких координатных зонах. Это затрудняет создание единой автоматизированной транспортной инфраструктуры.

Нами разработаны общая теория и общий алгоритм описания класса проекций для *ГИС* различного назначения, в рамках которого возможно формировать единую систему координат для различных линейных объектов. В основе формирования такой системы координат лежит конформное отображение поверхности земного эллипсоида на плоскости, допускающее выбор наилучшей проекции, отвечающее требованиям критерия Чебышева-Граве в автоматизированном режиме. В такой проекции изокола (линия равных искажений) аппроксимируется с осью линейного сооружения. Теория и алгоритм реализованы в программном комплексе фирмы *CREDO*.