

с БПЛА), данные дистанционного зондирования (ДДЗ) Земли, существующие картографические материалы и др.);

2) большая протяженность объекта;

3) наличие множества пересечений с существующими объектами и др.

В Республике Беларусь и России используют различное программное обеспечение для инфраструктурного проектирования и строительства (AutoCAD Civil 3D, Кредо Дороги (комплекс Кредо), Indor Cad/Road, OpenRoad и др. Вне зависимости от методов сбора исходной информации, применявшихся в процессе инженерных изысканий на этапе их камеральной обработки в комплексе КРЕДО создается нетрадиционная картографическая подоснова, а полноценная цифровая модель местности (так называемая «объектная ЦММ»), представленная в виде специальных объектов рельефа, ситуации, геологии и коммуникаций, обладающих индивидуальными геометрическими параметрами с соответствующим атрибутивным описанием, которые автоматически формируются на основе вида и класса объектов.

**Цель работы.** Рассмотреть особенности создания ЦММ инженерного назначения с использованием существующих картографических материалов, результатов наземных топографических съемок, съемок с БПЛА в программных продуктах КРЕДО, возможность объединения информационных моделей отдельных сооружений с ЦММ в КРЕДО.

**Объект исследования.** Методы обработки исходной информации, полученной в процессе инженерных изысканий для создания цифровой модели, ситуации и рельефа в программных продуктах КРЕДО.

**Полученные научные результаты и выводы.** По результатам наземной тахеометрической съемки, аэрофотосъемки с БПЛА и существующих картографических материалов создана полноценная ЦММ с использованием в программных продуктах Кредо Трансформ, Кредо Дороги и Кредо ФОТОГРАММЕТРИЯ); выполнено объединение информационной модели отдельного сооружения с ЦММ в КРЕДО. Результаты работы можно использовать в учебном процессе при изучении дисциплин «Инженерная геодезия» и «Спецкурс инженерной геодезии» для специальности 1 70 03 01 «Автомобильные дороги».

## **РАСЧЕТ ДОРОЖНОЙ ОДЕЖДЫ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ПЛИТ**

*Б. М. Лесик (студент IV курса)*

**Проблематика.** Автомобильный транспорт Республики Беларусь является одним из наиболее массовых видов транспорта. Он обеспечивает перевозку грузов и пассажиров в трудных климатических условиях, где для дорожных покрытий применяются сборные железобетонные плиты. В работе рассмотрены вопросы расчета дорожных одежд жесткого типа из сборных железобетонных плит с элементами визуализации эпюр прогибов и изгибающих моментов.

**Цель работы.** Построение эпюр прогибов и изгибающих моментов с целью анализа максимально нагруженных сечений в железобетонных плитах.

**Объект исследования.** Сборные железобетонные плиты жестких дорожных одежд.

**Использованные методики.** Для анализа применен метод конечных разностей при решении дифференциальных уравнений прогибов срединной поверхности плиты. Расчеты выполнены с применением программного комплекса «МАТЕМАТИСА».

**Научная новизна.** Построены пространственные эпюры прогибов и изгибающих моментов для плит на упругом основании.

**Полученные научные результаты и выводы.** Проведенные исследования показали, что пространственные эпюры прогибов и изгибающих моментов дают возможность наглядно видеть их величины в различных сечениях плит.

**Практическое применение полученных результатов.** Полученные результаты позволяют выбрать оптимальное армирование сборных плит для покрытия автомобильных дорог.