

## **Применение компьютерных технологий для автоматизации курсового проектирования**

Нарыжнов П.В., Жевнеренко А.С.

Белорусский национальный технический университет

В современном мире все больше вопросов проектирования решаются с применением организационно-технических систем, предназначенных для автоматизации процесса проектирования и используют в своей работе специальные программные средства и информационные системы. Использование подобных систем позволяет значительно ускорить процесс обработки и анализа информации, автоматизировать процессы обработки и интерпретации данных, а также использовать их для выполнения всевозможных расчетов и оценок.

В качестве вопроса решаемого программой был выбран расчёт дорожных одежд по упругому прогибу.

Расчётные данные из номограмм получаются путём триангуляции поверхности, строятся на основании данных всех объектов, входящих в каждую категорию слоев (положений). Далее по триангуляционным поверхностям выполняется операция пересечения их с вертикальными и горизонтальными плоскостями и определение расчётных коэффициентов сечения. В дальнейшем решение задачи сводится к решению стандартной задачи расчёта модуля упругости двухслойной системы, с повторением расчёта необходимое количество раз (по количеству слоёв).

При этом формируется пакет отчетной документации ( расчетную таблица с расчётными показателями по слоям, таблица с показателями для определения допустимого упругого прогиба).

Расчетные данные, получаемые программой сравнивались с расчетными данными полученными с использованием программы Радон. Расхождение результатов составило не более 0,5%.

При использовании современных компьютерных технологий (в частности организационно-технических систем) для проектирования дорожных одежд и анализа полученных данных можно в несколько раз снизить трудоёмкость расчёта, усовершенствовать методику создания многослойной модели покрытия, повысить точность, надежность и достоверность расчетов.

Использование программы по расчету упругого прогиба дорожных одежд в образовательном процесса (в частности при курсовом проектировании) позволит автоматизировать однотипные расчёты и подготовит специалистов для дальнейшего использования систем автоматического проектирования работ.