

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

Нарыжнов П.В.

Белорусский национальный технический университет

В современном мире все больше вопросов проектирования решаются с применением организационно-технических систем, предназначенных для автоматизации процесса проектирования, с применением в своей работе специальных программных средств и информационных систем. 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 расчета необходимое количество раз (по количеству слоёв). При этом формируется пакет отчетной документации (расчетная 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 процессе (в частности при курсовом проектировании) позволит автоматизировать однотипные расчёты и подготовит специалистов для дальнейшего использования систем автоматического проектирования работ.