

УДК 624.28

## Анализ напряженно-деформированного состояния при реконструкции моста через реку Добысна

Таранкова Е.Н.

Белорусский национальный технический университет

Искусственное сооружение представляет собой средний балочный железобетонный мост (рисунок 1) на опорах стенках. Транспортный объект возведен в 1971 г., длина моста составляет 47,47 м. Формула сооружения 4х12,0м. Габариты: по ширине – Г – 11,57+2х1,04 м; по высоте – не ограничен. Проектная грузоподъемность – Н-30, НК-80. В итоге после реконструкции схема мостового сооружения 12х2+11,36+12, длина – 47,52, категория дороги – Ів, габарит – Г-24, расчетная нагрузка А14, НК112.



Рисунок 1 – Виды фасадов моста через реку Добысна

Напряженно-деформированное состояние конструкции (далее НДС) — совокупность внутренних напряжений и деформаций, возникающих при действии на неё внешних нагрузок, температурных полей и других факторов.

SOFiSTiK - это программно-интегрированный комплекс для создания, расчета и моделирования различных по своему виду конструкций и сооружений. При создании расчетных моделей программный комплекс SOFiSTiK использует графические возможности CAD.

Программно-интегрированный комплекс включает набор модульных программ для проектирования, расчета и анализа конструируемой модели с учетом возможных влияний и факторов.

Основанный графический 3D препроцессор на AutoCAD позволяет интерактивно вводить данные, что позволяют контролировать процесс

расчета и создания под требования необходимые модели для ее реализации.

Есть возможность анализа нелинейных условий работы, так и установка параметров линий влияния. Также SOFiSTiK дает возможность расчета учитывая стадий монтажа конструкции, определения величины строительного подъема, улучшения параметров усилий натяжения. Поддерживаются проектные задачи и расчеты с учетом требований установленных норм, начиная от автомобильных и железнодорожных нагрузок и завершая расчет по предельным состояниям. Используются интерактивные постпроцессоры графические и табличные, в дополнение к пакету программ открытый интерфейс для обработки данных, используемому многими инженерами по всему миру, облегчает и экономит время при расчете различного уровня сложности. Программный комплекс имеет сертификат соответствия нормам проектирования.

К достоинствам SOFiSTiK можно отнести следующие характеристики:

- визуализация графической части работы в программе;
- импорт расчетных схем из различных графических программ;
- комбинирование различных сочетаний нагрузок;
- наличие различных модулей для решения различных задач.

Структурная модель строиться посредством постпроцессора SOFiPLUS-X (рисунок 2)

Результат, а также работу конструкции при соответствующем нагружении можно посмотреть в окне модуля «Animator» (рисунок 2).

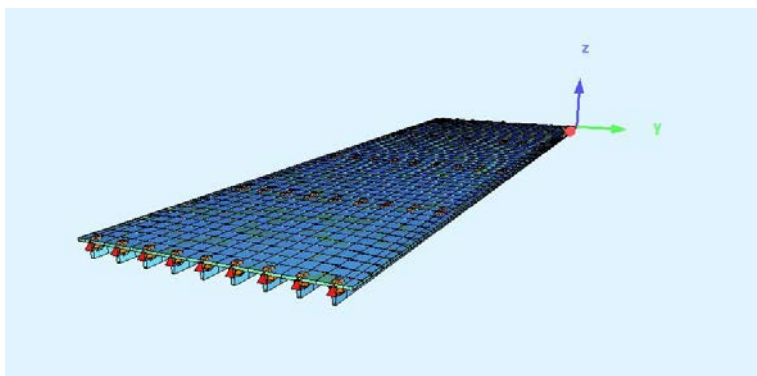


Рисунок 2. Конечно-элементная модель пролетного строения моста (визуализация элементов в модуле Animator)

Научный руководитель – Пастушков В.Г.