

**УДК 621.791.7**

## **ВИЗУАЛИЗАЦИЯ КОНСТРУКЦИИ МОСТА ДЛЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТА ПО СВАРНЫМ КОНСТРУКЦИЯМ**

Юлия Сергеевна Алёшина

*Студентка 4 курса, специалитет*

*кафедра «Технологии сварки и диагностики»*

*Московский государственный технический университет им. Н.Э.Баумана*

*Научный руководитель: А.С. Куркин,*

*доктор технических наук, профессор кафедры «Технологии сварки и диагностики»*

Компьютерная программа «КРАН» предназначена для помощи студенту 4 курса в выполнении курсового проекта по сварным конструкциям. Использование студентом этой программы в домашних условиях позволяет понять устройство конструкции мостового крана, рассмотрев на экране монитора его схему, внешний вид и работу в цехе, а также проверять правильность каждого этапа проделанных при проектировании расчётов. Программа написана на языке C++ с использованием графического пакета OpenGL.

Подпрограмма визуализации «Размеры» необходима студентам для наглядного представления о конструкции и размерах выданного студенту индивидуального варианта пространственной фермы моста. Ее основные функции:

- трёхмерное представление варианта задания на экране монитора;
- возможность управлять видимостью элементов конструкции, показывая ее целиком или по частям;
- возможность управлять положением конструкции на экране, рассматривать ее с разных сторон;
- показ конструкции в стандартных прямоугольных проекциях с обозначениями размеров.

В начале работы с программой «КРАН» студент регистрируется, вводя свою фамилию и номер варианта задания. Окно «Размеры» является составной частью программы, оно появляется на экране при выборе в меню пункта «Размеры». Все необходимые подсказки для пользователя находятся на странице или появляются в строке внизу экрана при подведении курсора к соответствующему элементу управления.

Визуальное представление помогает избежать ошибок на начальном этапе проектирования и служит опорой для дальнейших расчётов. Оно позволяет также компактно отобразить результаты расчетов и изменения, вносимые в конструкцию в процессе проектирования.

### **Литература**

1. Ву М., Девис Т., Нейдер Дж., Шрайнер Д. *OpenGL*. Руководство по программированию. СПб.: Питер, 2006. 624 с.