УДК 621.791.7

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТА ПО СВАРНЫМ КОНСТРУКЦИЯМ

Егор Алексеевич Кругляк

Студент 2 курса, специалитет
кафедра «Технологии сварки и диагностики»
Московский государственный технический университет

Научный руководитель: А.С. Куркин,
доктор технических наук, профессор кафедры «Технологии сварки и диагностики»

Работа над курсовым проектом по сварным конструкциям является значимым этапом подготовки инженера-сварщика. Одним из способов повышения качества данной работы является внедрение в процесс специально разработанного программного обеспечения: студент, работающий над проектом, получает удобную систему проверки вычислений и визуализацию работы проектируемого мостового крана, а преподаватель-консультант освобождается от большого объёма рутинной проверочной работы.

Обе программы имеют максимально простой и интуитивно понятный интерфейс. Навигация между разделами осуществляется через единое меню. Каждому разделу соответствует определённая функция.

Для студенческой программы («КРАН») это:

- окно «Кран»: наглядное представление работы объекта проектирования в виде его трёхмерной модели, воспроизводящей основные движения крана;
- «Ферма»: визуализация поведения фермы крана под нагрузкой;
- «Размеры»: представление схемы разрабатываемой конструкции с указанием на ней заданных размеров;
- «Усилия»: проверка результатов расчёта усилий в стержнях;
- «Сечения»: проверка подбора сечений стержней;
- «Сортамент», «СНиП»: предоставление справочных материалов (базы профилей проката и формул для расчетов из нормативных документов).

Программа для консультанта («КОНС») состоит из следующих разделов:

- «Выдача задания». Данная подпрограмма позволяет ввести список студентов и генерирует для каждого индивидуальный вариант задания в виде готового к печати файла в формате .txt.
- «Проверка усилий», «Проверка сечений». По выбранной из списка фамилии студента рассчитывает и выводит на экран усилия в стержнях фермы и требуемый из расчетов размер сечения.
- «Сортамент», «СНиП»: справочные разделы, аналогичные реализованным в программе «КРАН».

Дальнейшее развитие данного программного продукта включает улучшение графической составляющей, оптимизацию интерфейса, пополнение базы справочных данных, защиту программы «КОНС» от несанкционированного доступа.

Литература

1. *Николаев Г.А., Винокуров В.А.* Сварные конструкции. Расчет и проектирование / Под ред. Г.А.Николаева. М.: Высшая школа, 1990. 446 с.