

симальной глубины и площади заражения облаком аварийно химически опасного вещества.

Полученные научные результаты и выводы. Программа была использована на лабораторной работе при моделировании ЧС, связанной с выбросом АХОВ.

Практическое применение полученных результатов. Разработанная программа может быть использована в учебном процессе при проведении лабораторных работ при оценке масштабов заражения АХОВ, а также на любом промышленном предприятии с целью ускоренной оценки аварийной ситуации, связанной с выбросом и рассеиванием в атмосфере АХОВ.

РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА ПРОЕКТИРОВАНИЯ И РАСЧЁТА СБОРОЧНЫХ УЗЛОВ В SOLIDWORKS SIMULATION

Н. В. ГОЛОВИЙ (студентка 2 курса)

Проблематика. Разработка алгоритма расчёта и анализа сборочного узла на статические и динамические нагрузки; оптимизация параметров полученных результатов.

Цель работы. Рассмотрение современных и технологичных методов проектирования и расчёта узла, оценка полученных результатов и подбор оптимальных параметров.

Объект исследования. Методы проектирования и расчета с использованием программного комплекса SOLIDWORKS, на примере сборочной единицы – кронштейна, применяемого для удержания несущей балки.

Использованные методики. Для расчета применяется метод конечных элементов (МКЭ). Инструмент – программа SOLIDWORKS для создания эскиза детали и её трёхмерной модели, интегрированный в неё модуль SIMULATION для выполнения исследований на статику, усталость, частоту,

Научная новизна. При расчётах в программном комплексе SOLIDWORKS имеется возможность учесть все виды нагрузок, закреплений, контактов между деталями. Изменить характеристики деталей в кронштейне на стадии проектирования без затрат на изготовление и испытание опытных образцов.

Полученные научные результаты и выводы. Выполнена оценка несущей способности, получена методика проектирования и расчёта узла, оптимизация параметров и характеристик модели. Меняя один из параметров модели, имеется возможность быстрого получения новых расчётных результатов эпюр напряжений, перемещений, деформаций и запаса прочности.

Практическое значение полученных результатов. Разработанный алгоритм может быть применён в серийном производстве деталей машин и конструкций. Он позволяет произвести расчёт узлов для заданных типов нагружений, минуя стадию производства и практического испытания опытных образцов. SOLIDWORKS – современное решение для автоматизации конструкторской и технологической подготовки производства, система создает удобную интегрированную среду трехмерного проектирования, охватывая все стадии разработки продукции.