

Полученные научные результаты и выводы. В ходе работы были получены результаты расчёта продольных усилий в стержнях системы и перемещения узлов. Выполнен частотный анализ стержневой системы, определены собственные частоты и формы колебаний. В автоматическом режиме получены основные виды модели и спецификация элементов.

Практическое применение полученных результатов. Разработанный алгоритм может быть использован в строительстве при расчёте стержневых систем. В исследовании были определены расчетные усилия и по их результатам выбрали оптимальное поперечное сечение элементов конструкции купола.

О РАСЧЕТАХ КРУГОВЫХ ТРЕХШАРНИРНЫХ АРОК НА СНЕГОВЫЕ НАГРУЗКИ, РАСПРЕДЕЛЕННЫЕ ПО ПАРАБОЛИЧЕСКОЙ ЗАВИСИМОСТИ

Е. О. Бекиш (студент II курса), А. В. Крук (студент II курса)

Проблематика. Разработка методик расчета и анализ работы строительных конструкций и сооружений на внешние воздействия.

Цель работы. Разработка методики расчета трехшарнирных арок кругового очертания постоянной жесткости на снеговые нагрузки, которые для таких арок могут распределяться по параболической зависимости.

Объект исследования. Трехшарнирные арки кругового очертания постоянной жесткости, находящиеся под статическим воздействием снеговых нагрузок, распределенных по параболической зависимости.

Использованные методики. Статический метод расчета статически определимых систем, основанный на использовании уравнений равновесия системы в целом и отдельных ее частей. Формула Мора для определения перемещений, учитывающая влияние изгибающих моментов, поперечных и продольных сил.

Научная новизна. Разработанная методика позволяет выполнять расчет трехшарнирных арок, арочных покрытий кругового очертания постоянной жесткости и покрытий цилиндрической формы на снеговые нагрузки, которые для таких арок могут распределяться по параболической зависимости, находить усилия в таких системах и определять их деформированный вид.

Полученные научные результаты и выводы. Разработана методика расчета трехшарнирных арок кругового очертания постоянной жесткости на снеговые нагрузки, которые распределяются по параболической зависимости, позволяющая определять внутренние силы и перемещения точек в такого вида сооружениях.

Практическое значение полученных результатов. Разработанная методика позволяет определять и анализировать напряженно-деформированное состояние трехшарнирных арок, арочных покрытий кругового очертания постоянной жесткости и покрытий цилиндрической формы при действии на них снеговых нагрузок, распределенных по параболической зависимости; может использоваться в расчетной практике проектных организаций.