

ных обследований эксплуатируемых панельных зданий показали, что техническое состояние бетона и узлов в конструктивных элементах (закладные детали, сварные швы и др.), находятся в рабочем состоянии. Следовательно, выполнив тепловую реабилитацию наружных стеновых панелей эксплуатируемых панельных зданий, можно обеспечить в них комфортные условия для дальнейшего проживания.

Цель работы. Разработка конструктивно-технологического решения тепловой реабилитации эксплуатируемых панельных зданий, позволяющего снизить трудоемкость производства работ и повысить качество работ при утеплении фасадов зданий.

Объект исследования. Фасады эксплуатируемых длительное время панельных зданий.

Использованные методики. Аналитический метод, лабораторные исследования, сравнительный анализ.

Научная новизна. Предложено конструктивно-технологическое решение тепловой реабилитации эксплуатируемых панельных зданий, базирующееся на патенте № 8892 Республики Беларусь, позволяющее существенно снизить трудоемкость и повысить качество работ при утеплении фасадов таких объектов.

Полученные научные результаты и выводы. Предлагаемое конструктивно-технологическое решение тепловой реабилитации эксплуатируемых панельных зданий позволяет существенно снизить трудоемкость и повысить качество работ при утеплении фасадов зданий; проводить работы без отселения жильцов, за счет применения стыка типа «фолдинг» исключить появление «мостиков холода» в межпанельных швах в процессе эксплуатации зданий.

Практическое применение полученных результатов. Представленное конструктивно-технологическое решение тепловой реабилитации эксплуатируемых панельных зданий рекомендуется к применению при капитальном ремонте без отселения жильцов.

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ МОДЕЛИРОВАНИЯ И РАСЧЕТА ФУНДАМЕНТНОЙ ПЛИТЫ НА УПРУГОМ ОСНОВАНИИ

Е. А. Аношко-Мостовой (студент II курса), А. А. Забавко (студент II курса)

Проблематика. Расчёт монолитной фундаментной плиты в программном комплексе «ЛИРА-САПР» с использованием инструмента «ГРУНТ». Анализ полученных результатов.

Цель работы. Разработать методику расчета фундаментной плиты, ориентированную на приобретение теоретических и практических навыков решения различных задач в программном комплексе «ЛИРА-САПР».

Объект исследования. Объектом исследования является монолитная фундаментная плита размерами 12x15 метров и толщиной 0.5 метра с заданными конструктивными особенностями, расположенная на природном грунте в застроенной местности.

Использованные методики. Для расчёта и построения пространственной модели плиты использован программный комплекс «ЛИРА-САПР», для расчёта

и создания геологического разреза и модели грунта использован инструмент «ГРУНТ» в программном комплексе «ЛИРА-САПР».

Научная новизна. При расчёте в программном комплексе имеется возможность учёта различных конструктивных особенностей элемента, а также особенностей строительных материалов, использование актуальных норм, применяемых в современном строительстве. Работа с инструментом «ГРУНТ» позволяет учитывать особенности природного грунта, а также позволяет учитывать взаимное влияние примыкающих зданий.

Полученные научные результаты и выводы. В ходе работы были получены результаты расчёта осадки фундаментной плиты с учётом нагрузки самой конструкции, примыкающих зданий и особенностей грунта. Разработана методика выполнения расчёта и создания моделей строительных элементов и грунтов.

Практическое значение полученных результатов. Разработанных алгоритм помогает определять и анализировать напряженно-деформированное состояние фундаментной плиты и может быть использован в строительстве при проектировании и расчёте фундаментных плит на упругом основании.

РАСЧЁТ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СТЕРЖНЕВОЙ СИСТЕМЫ ПОКРЫТИЯ ИЗ СТАЛЬНЫХ ТОНКОСТЕННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

М. В. Самута (студент II курса)

Проблематика. Расчёта и анализ конструкции, как твердое тело, на статические и динамические нагрузки из стальных тонкостенных холодноформованных профилей; оптимизация параметров полученных результатов. Вывод о пригодности пространственной стержневой системы из стальных тонкостенных холодноформованных профилей в строительных целях.

Цель работы. Разработать методику расчета пространственных конструкций из стальных тонкостенных холодноформованных профилей, с учетом особенностей работы профилей под нагрузкой.

Объект исследования. Объектом исследования является пространственная стержневая система (купол) размерами $R = 6,07$ м; $r = 0,5$ м; с заданными конструктивными особенностями, который используется в современном строительстве, в основном для перекрытия больших пролетов с целью уменьшения расхода применяемых материалов и облегчения конструкций.

Использованные методики. Для расчета применяется программный комплекс SolidWorks. Инструмент – программа SOLIDWORKS для создания эскиза детали и её трёхмерной модели, интегрированный в неё модуль SIMULATION для выполнения статических исследований.

Научная новизна. При расчётах в программном комплексе SOLIDWORKS имеется возможность расчета и анализа конструкции как твердое тело. С учетом всех видов нагрузок строятся эпюры напряжений, перемещений и коэффициента запаса прочности, по которым можно оценить несущую способность конструкции. Есть возможность изменения характеристики деталей купола на стадии проектирования без затрат на изготовление и испытание опытных образцов.