

ХАРАКТЕРИСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПРОЧНОСТИ ОСП ПРИ ОСЕВОМ РАСТЯЖЕНИИ В ПЛОСКОСТИ ЛИСТА

А. В. ЛАСКЕВИЧ (СТУДЕНТ 5 КУРСА)

Проблематика и актуальность. Несмотря на широкое использование ОСП в качестве отделочного и конструкционного материала, до настоящего времени в нормативно-технических документах отсутствуют нормируемые значения прочностных и упругих характеристик, используемых при проверке предельных состояний несущей способности и эксплуатационной пригодности. Поэтому определение характеристических значений прочности является актуальной задачей.

Цель работы. Целью данных исследований являлось определение характеристического значения $f_{t,k}$ прочности ОСП толщиной 12 мм, выпускаемой в соответствии с требованиями стандартов, при растяжении в плоскости листа.

Объект исследований. Объектом исследования является ОСП.

Научная новизна. Определение характеристического значения прочности ОСП при растяжении в плоскости листа осуществлялось на основе экспериментальных данных, полученных при испытании образцов по разработанной и обоснованной методике.

Научную новизну исследований составляют результаты по обоснованию формы и размеров образцов, а также режим нагружения.

Полученные результаты и выводы. Для определения прочностных характеристик ОСП была разработана методика испытаний, включающая предварительные испытания по обоснованию формы и размеров образцов, а также режимов их нагружения.

В результате проведенных исследований впервые определено характеристическое значение прочности ОСП при растяжении в плоскости листа, которое составляет $f_{0^\circ,t,k} = 5,363$ МПа, $f_{30^\circ,t,k} = 4,048$ МПа, $f_{60^\circ,t,k} = 2,599$ МПа, $f_{90^\circ,t,k} = 3,333$ МПа.

Практическое применение полученных результатов. Разработанная методика определения характеристического значения прочности может быть рекомендована для использования в учебном процессе при выполнении лабораторных работ, а полученное характеристическое значение прочности рекомендуется для внесения в национальное дополнение к ТКП ЕН 1995-1-1.

ФОРМАТ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ УРОВНЯ ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМОЙ ДИНАМИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ

А. А. ЛИЗОГУБ (МАГИСТРАНТ)

Проблематика. Данная работа направлена на исследование вопросов, связанных с оценкой формата безопасности при проверке конструктивных систем в особых расчетных ситуациях.

Цель работы. Калибровка частного коэффициента безопасности к уровню предельно допустимой динамической нагрузки для назначенного индекса надёжности.

Объект исследований. Железобетонные конструкции.

Использованные методики. Энергетический подход, сеточный метод, вероятностный метод оценки формата безопасности.

Научная новизна. Разработана методика оценки формата безопасности конструктивных систем в особых расчетных ситуациях с учетом статистической изменчивости свойств материалов.

Полученные научные результаты и выводы. Получен алгоритм определения и калибровки частного коэффициента безопасности по предельно допустимой динамической нагрузке для железобетонных конструкций. Алгоритм применен при оценке формата безопасности железобетонных изгибаемых элементов на примере консольной балки. При установленном индексе надежности $\beta=3,73$ для квантили порядка 10^{-4} частный коэффициент безопасности по предельно допустимой динамической нагрузке $\gamma_{Pd}=1,24$.

Практическое применение полученных результатов. Предложенный метод определения частного коэффициента безопасности по предельно допустимой динамической нагрузке может быть применен не только для консольной балки, но и для проверки других более сложных конструктивных систем, например, рамных каркасов, дисков перекрытия и др.

РЫНОК ЖИЛОЙ НЕДВИЖИМОСТИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Ю. В. МАТУСЕВИЧ, А. В. СУЛИМА (СТУДЕНТКИ 4 КУРСА)

Проблематика. Данная работа направлена на исследование тенденций рынка жилой недвижимости республики.

Цель работы. Систематизировать факторы, влияющие на спрос, предложение и уровень цен на рынке жилой недвижимости, оценить уровень доступности улучшения жилищных условий для граждан Республики Беларусь.

Объект исследования. Статистическая информация о динамике жилищного строительства, уровне доходов населения, состоянии рынка недвижимости Беларуси за период с 1995 года по настоящее время; о средней заработной плате и средней стоимости одного квадратного метра жилья в Польше, Литве, Латвии, России, Украине в 2017 году.

Использованные методики. Изучение информационных материалов, графический метод, корреляционный метод, сравнение.

Научная новизна. Выполнен анализ факторов, определяющих состояние рынка жилой недвижимости республики. Исследованы и сопоставлены возможности по улучшению жилищных условий в Беларуси и соседних странах.

Полученные результаты и выводы. На динамику жилищного строительства значительное влияние оказывает уровень доходов населения и масштабность государственной поддержки лиц, нуждающихся в улучшении жилищных условий. Анализ информации за период 2010-2017 гг. показал, что между заработной платой и стоимостью квадратного метра в Беларуси существует линейная зависимость вида $y=57,274x+1194,1$. В настоящее время номинальная численная среднемесячная заработная плата работников в Беларуси покрывает