

сущность, заключающуюся в том, что каждая из проекций вектора скорости формируется за счет ее изменения относительной продольной оси, на которую проецируется и вращательных движений относительной двух других осей, названных косыми. Разработанные графические модели иллюстрируют наглядно этот процесс и позволяют реально видеть суть абстрактных вещей. Группировка прямых и косых производных по признаку принадлежности к проекции рассматриваемого вектора скорости позволяет сформировать систему дифференциальных уравнений на основе логики. Содержание лютого уравнения системы позволяет дать развернутую характеристику скорости в любой точке жидкости, т. е. пояснить, что любая точка жидкости участвует в сложном движении – поступательном и вращательном.

Практическое применение полученных результатов. Геометрическая интерпретация каждого из элементов системы дифференциальных уравнений Эйлера может применяться при выводе этих уравнений в процессе чтения лекций в курсе «Гидравлика», что облегчит доступность понимания этой теоретической модели.

МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДЛИТЕЛЬНОЙ ПРОЧНОСТИ ГИПСОВОЛОКНИСТЫХ ЛИСТОВ

М. И. КОНДРАТЬЕВ (магистрант)

Проблематика и актуальность. ГВЛ представляет собой композитный материал, изготовленный путем прессования смеси из строительного гипса и волокон распущенной целлюлозы (15-20%), получаемой преимущественно из макулатуры. До настоящего времени в наших и зарубежных нормативных документах отсутствуют какие-либо данные касающиеся прочностных и упругих характеристик данного материала. Поэтому обеспечение достаточной несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкций с элементами из ГВЛ в течение заданного периода эксплуатации является актуальной задачей.

Цель работы. Разработка методики по определению длительной прочности гипсоволокнистых листов при растяжении в плоскости и изгибе из плоскости листа.

Объект исследований. Гипсоволокнистые листы.

Научная новизна. Впервые для гипсоволокнистых листов разработана методика определения длительной прочности при растяжении в плоскости и изгибе из плоскости листа. Научную новизну исследований составляют результаты по обоснованию формы и размеров образцов, а также режима нагружения.

Использованные методики. При разработке методики по определению прочности ГВЛ были проанализированы существующие методики по определению аналогичных характеристик для плитных материалов, вид напряженного состояния, структура и точность измеряемых величин.

Полученные результаты и выводы. Разработана методика по определению длительной прочности гипсоволокнистых листов при растяжении в плоскости и изгибе из плоскости листа.

В качестве образцов для определения кратковременной и длительной прочности при растяжении в плоскости листа использовались образцы в форме «лопаток» и при изгибе из плоскости листа в форме прямоугольных призм размерами $L \times b \times h = 300 \times 50 \times 12,5$ мм.

Практическое применение полученных результатов. Разработанная методика определения длительной прочности ГВЛ может быть рекомендована для использования в учебном процессе при выполнении лабораторных работ, исследования аналогичных плитных материалов.

НЕКОТОРЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ОБРАЗЦОВ ГИПСОВОЛОКНИСТЫХ ЛИСТОВ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ДЛИТЕЛЬНОЙ ПРОЧНОСТИ

М. И. КОНДРАТЬЕВ (магистрант)

Проблематика и актуальность. ГВЛ представляет собой композитный материал, получаемый путем прессования смеси из строительного гипса и волокон распушенной целлюлозы (15-20%), получаемой преимущественно из макулатуры. До настоящего времени в наших и зарубежных нормативных документах отсутствуют какие-либо данные касающиеся прочностных и упругих характеристик данного материала. Поэтому обеспечение достаточной несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкций с элементами из ГВЛ в течение заданного периода эксплуатации является актуальной задачей.

Цель работы. Целью данных исследований являлось экспериментальное определение длительной прочности гипсоволокнистых листов при растяжении в плоскости и изгибе из плоскости листа, а также изменения упругих характеристик.

Объект исследований. Объектом исследования является гипсоволокнистые листы.

Научная новизна. Научную новизну исследований составляют результаты определения длительной прочности ГВЛ при растяжении в плоскости и изгибе из плоскости листа.

Использованные методики. Разработанная методика определения длительной прочности гипсоволокнистых листов при растяжении в плоскости и изгибе из плоскости листа.

Полученные результаты и выводы. На практике применена разработанная методика определения длительной прочности гипсоволокнистых листов при растяжении в плоскости и изгибе из плоскости листа.

Анализируя полученные результаты можно сделать вывод, что долговечность ГВЛ зависит от уровня напряжений действующих в сечении листа.

Практическое применение полученных результатов. Разработанная методика определения длительной прочности ГВЛ может быть рекомендована для использования в учебном процессе при выполнении лабораторных работ, исследования аналогичных плитных материалов. Полученные результаты определения длительной прочности могут быть рекомендованы для внесения дополнений в национальное приложение к ТКП EN 1995-1-1.