

АННОТАЦИЯ

на научно-информационный и научно-образовательный материал по подразделу №11.5.3.3. «Методы анализа и оценки условий безопасного применения систем автоматизированного проектирования зданий и сооружений»

Вопросы анализа и оценки условий безопасного применения систем автоматизированного проектирования зданий и сооружений, в частности, и в особенности, проблемы исследования напряженно-деформированного состояния строительных объектов являются весьма актуальными в настоящее время.

В настоящем научно-образовательном материале рассматриваются вопросы разработки корректных операторных, адаптированных для алгоритмических и численных реализаций, постановок краевых задач расчета строительных конструкций на примерах проблемы об изгибе анизотропной плиты и анизотропной теории упругости. Также предложены эффективные варианты численной аппроксимации соответствующих задач. В основе представленных постановок, методов и алгоритмов лежит метод стандартной (расширенной) области, предложенный А.Б. Золотовым.

Настоящий научно-информационный материал посвящен вопросам расчетного моделирования усталости грунтов оснований зданий и сооружений при квазистатических микроциклических нагрузках в диапазоне частот <0.1 Гц, когда решающую роль в формировании процессов усталости играют процессы ползучести. Здесь описан разработанный дискретно-континуальный метод расчета системы «плита – грунтовое основание» с учетом микросейсмических и гравитационных процессов в основании.

Разработки авторов в части полученных методов и алгоритмов, кроме того, представляются существенным с позиций верификации стандартных методов численного моделирования в строительстве.

Под научным руководством и при непосредственном участии старшего преподавателя кафедры Пеньковского С.Б. (отв.исполнитель м.н.с. НИЦ «Информтехпроект» Хоркина Ж.Г.) в рамках подраздела 11.5.3.3. были

разработаны, коллегиально рассмотрены и протестированы, а также вручены для практического использования заинтересованным специалистам строительного комплекса Москвы научно-информационные и научно-образовательные материалы в области методов анализа и оценки условий безопасного применения систем автоматизированного проектирования зданий и сооружений.