

вязко-упругой среды Максвелла. С помощью преобразования Лапласа приводится решение задачи осевого течения при перемещении внутреннего цилиндра с заданной скоростью и задачи кругового течения вязко-упругого слоя между цилиндрическими поверхностями при заданном давлении на входе. Граничными условиями для скоростей являются условия прилипания среды к поверхностям; начальные условия - нулевые.

Как частный случай рассмотрено квазистационарное течение.

Левития Р.С., Репняков В.И.

МЕТОД КВАЗИЛИНЕАРИЗАЦИИ ДЛЯ ПРОБЛЕМЫ ГИДРОДИНАМИЧЕСКОЙ ТЕЙЛОРОВСКОЙ НЕУСТОЙЧИВОСТИ В НЕЛИНЕЙНОЙ СТАДИИ

Строится качественная картина в целом для вытекания двух жидкостей из внезапно открытого снизу цилиндрического сосуда (более тяжелая жидкость находится сверху), в условиях слабой гравитации.

Исследуется поведение неустойчивой границы раздела и возможный капельный режим. Применяется метод квазилинеаризации и вариационный подход. Результаты сравниваются с известными экспериментами.

Леонович И.И., Мытько Л.Р., Романчик В.С.

РЕШЕНИЕ СИСТЕМЫ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ ПРИМЕНИТЕЛЬНО К ЗАДАЧЕ РАСЧЕТА СБОРНО-РАЗБОРНОГО ДОРОЖНОГО ПОКРЫТИЯ

В Белорусском технологическом институте им. С.М.Кярова разработано сборно-разборное дорожное покрытие принципиально новой конструкции, представляющее систему балок, смещенных относительно друг друга на половину длины и соединенных между собой упругими стержнями. Проведенный анализ существующих

методов расчета не позволил найти готовых решений для данного покрытия, в связи с чем возникла необходимость в решении этой задачи. Расчет покрытия сводится к совместному решению системы дифференциальных уравнений изгиба балок и интегральных уравнений, связывающих прогибы $\omega_j(x)$ балок с номерами i, j с контактным давлением $p_{ij}(x)$, выражающих равенство прогибов покрытия и основания. Составлена программа расширяющая эту систему на ЭВМ ЕС-1022. Проведенный числовой расчет хорошо согласуется с экспериментом.

Лизарев А.Д.

РЕШЕНИЯ ОДНОГО КЛАССА УРАВНЕНИЙ ТЕОРИИ КОЛЕБАНИЙ И УСТОЙЧИВОСТИ НЕОДНОРОДНЫХ УПРУГИХ СИСТЕМ

К неоднородным упругим системам относим стержни, пластины и оболочки, физически и геометрически неоднородные или же с начальными полями напряжений. Предложена классификация неоднородностей, обсуждаются их причины. У различных объектов (стержень, пластина, оболочка) и различном характере неоднородности (физическая, геометрическая или начальное неоднородное поле напряжений) формы колебаний и потери устойчивости описываются общепонятными дифференциальными уравнениями с полиномиальными коэффициентами. Рассмотрены принципиальные стороны решения ряда задач теории колебаний упругих систем.

Мартыненко М.Д., Мухоменов В.С.

РЕШЕНИЕ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ЗАДАЧ ТЕОРИИ УПРУГОСТИ МЕТОДОМ МНОГОЗНАЧНЫХ ПОТЕНЦИАЛОВ

Дается обзор методов решения пространственных задач теории упругости для областей со щелями. Указываются перспективы развития метода двухзначных потенциалов применительно к этому классу задач.