

Требования к оформлению лабораторных работ по курсу «Динамические задачи»

Работа №1. Отражение и прохождение волн для случая нормального падения

Результаты вычислений оформляются на листе формата А4, перед вычислениями приводятся исходные данные. Все результаты должны быть выполнены с одинаковой точностью и быть представлены в работе в едином формате (десятичная дробь, экспоненциальный формат и т.п.). Помимо вычислений, лист должен содержать изображение модели с указанием положения источника и указание порядка расчётов для каждой из волн, для которых проводятся вычисления (например, при источнике на А: $BSA = R_B \cdot T_A^{\uparrow} \cdot (-R_S) \cdot R_A$, то же для энергий).

Работа №2. Исследование градиентных сред

Результаты вычислений оформляются на листах формата А4. Помимо вычислений, листы должны содержать параметры и изображение исходной модели. На модели должен быть показан ход лучей для каждого из трёх рассматриваемых случаев. Если представляется затруднительным вычисление интегральной зависимости в случае 3, следует линеаризировать зависимость и работать уже с линеаризованной зависимостью. Численное вычисление значения интеграла допускается только в том случае, если результаты расчёта будут согласовываться с параметрами модели и временами регистрации во всех остальных случаях.

Работа №3. Изучение кинематических зависимостей отражённой и кратно-отражённой волн

Результаты вычислений оформляются на листах формата А4. Вычисления должны быть доведены до конца и должен быть представлен ответ на вопрос, поставленный в задаче. Все вычисления должны сопровождаться пояснениями и рисунком с указанием рассматриваемых фигур. Допускается численное решение полученных уравнений.

Работа №4. Изучение нормальной кинематической поправки

Результаты работы оформляются на миллиметровой бумаге. Допускается оформление работы на распечатках формата А4, при этом вся графика должна быть выполнена в едином масштабе. Разномасштабные графики к защите не принимаются. Результаты работы должны быть

представлены в виде двух листов (исходная модель, модель с введённой кинематикой), при этом изображение исходной модели должно строго соответствовать приведённому в задании к работе. Для модели с введённой кинематикой дополнительно указываются коэффициенты растяжения импульсов для каждого удаления. Значения кинематических поправок должны быть распечатаны или представлены в электронном виде в произвольном текстовом формате.

Работа №5. Фильтр низких частот

Результаты работы оформляются в виде распечаток формата А4. К графическим результатам относятся: изображение исходной трассы, временной характеристики фильтра, результирующего сигнала, их амплитудного и фазового спектров, действительной и мнимой части спектров. При этом все спектральные характеристики должны быть построены с единым шагом по частоте. Результаты расчётов во временной области должны совпадать с результатами, даваемыми перемножением амплитудных спектров. При появлении расхождения требуется объяснить его.

Работа №6. Деконволюция

Результаты работы оформляются на миллиметровой бумаге или в виде распечаток на листах формата А4. Должны быть приведены все промежуточные расчёты. Если приведены только данные (вывод программы электронных таблиц), то необходимо указание всех расчётных формул. Также для каждого из случаев должны быть рассчитаны коэффициенты увеличения концентрации энергии и увеличения уровня шума после деконволюции. Все изображения всех временных характеристик должны быть приведены исключительно для неотрицательных времён, иное рассматривается как ошибка выполнения работы.