

# Анализ затухания волн: L=500, DW=240, R=0.001

## Параметры моделирования

- Длина образца:  $L = 500$  м
- Ширина образца:  $DW = 240$  м
- Коэффициент затухания:  $R = 0.001$
- Модуль Юнга:  $E$ , Коэффициент Пуассона:  $\nu$ , Плотность:  $\rho$

## Расчётные скорости волн

- Аналитическая скорость продольной волны:  $v_p = 376.43$  м/с
- Аналитическая скорость поперечной волны:  $v_s = 201.21$  м/с
- Аналитическая скорость Рэлеевской волны:  $v_r = 186.35$  м/с
- Временной шаг:  $\Delta t = 2.15e - 04$  с
- Экспериментальная скорость поперечной волны:  $v_s^{exp} = 250.00$  м/с
- Экспериментальная скорость отраженной продольной волны:  $v_p^{ref} = 192.25$  м/с
- Величина ошибки:  $\varepsilon = 1.64e - 08$

## Анализ прихода продольной волны

- Аналитическое время прихода продольной волны:  $t_{analytical} = 1.33$  с
- Экспериментальный индекс прихода продольной волны: 6281
- Экспериментальное время прихода продольной волны:  $t_{wave} = 1.35$  с
- Скорость пришедшей продольной волны:  $v_p^{exp} = 369.35$  м/с
- Длина продольной волны в индексах: 1981
- Длина продольной волны в метрах:  $\lambda_p = 157.67$  м

## Анализ пересечения волн

- Экспериментальное время пересечения волн:  $t_{intersection} = 1.72$  с
- Экспериментальный индекс пересечения волн: 7976
- Экспериментальное расстояние пересечения волн:  $x_{intersection} = 429.77$  м
- Номер приемника, ближайшего к пересечению: 21
- Индекс прихода падающей волны через ресивер пересечения: 5276

## Визуализация тензора

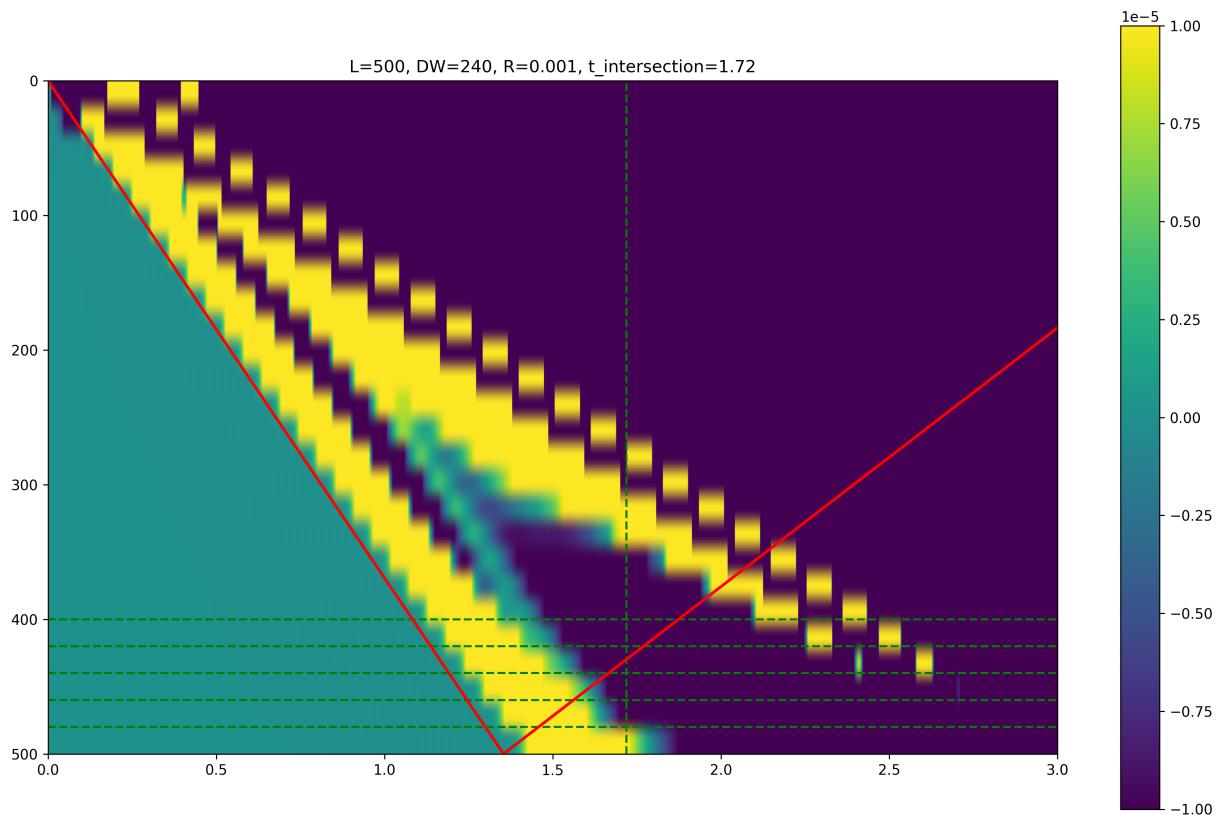


Рис. 1: Визуализация распространения волн в среде

## Анализ волн

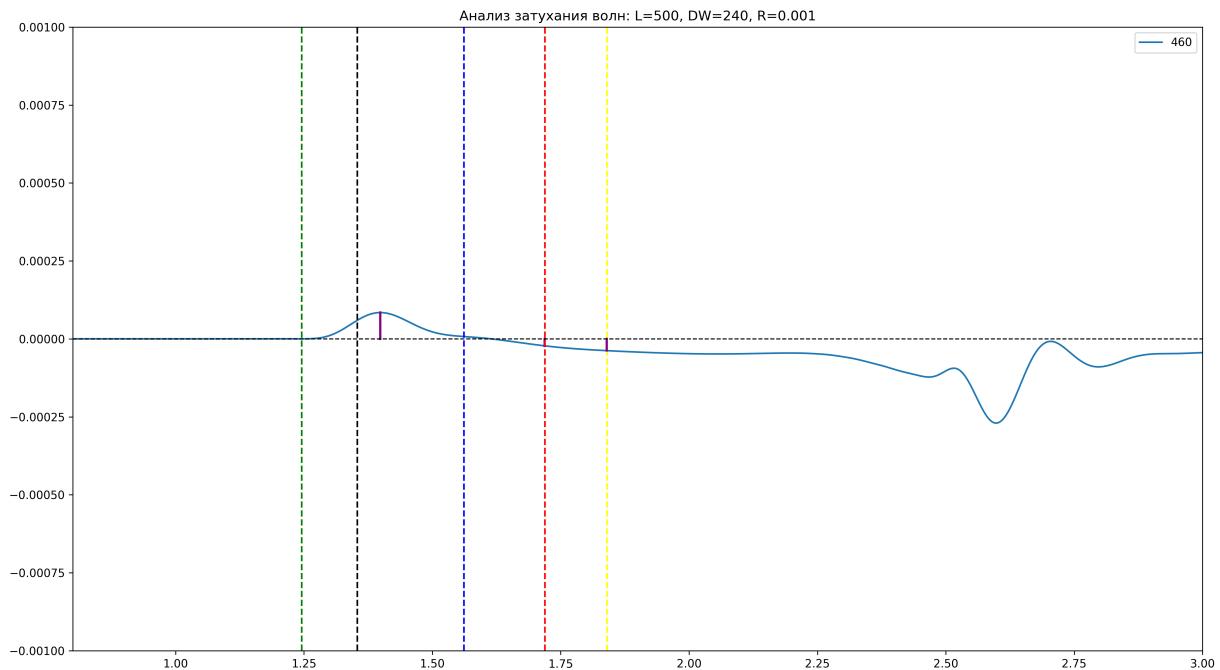


Рис. 2: Анализ падающих и отраженных волн

## Результаты анализа амплитуд

| Позиция<br>(м) | $t_{p,fall}$<br>(с) | $t_{p,refl}$<br>(с) | $t_{s,fall}$<br>(с) | $t_{int}$<br>(с) | $A_{p,fall}$ | $A_{p,refl,0}$ | $A_{p,refl,1}$ | Ratio 0<br>(%) | Ratio 1<br>(%) |
|----------------|---------------------|---------------------|---------------------|------------------|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 460.0          | 1.245               | 1.562               | 1.840               | 1.719            | 8.436e-05    | 2.230e-05      | 3.776e-05      | 26.44%         | 44.77%         |