

Seismický signál jako vlnová funkce – typy signálu: posunutí, rychlost zrychlení

- využijeme excelovský soubor derivace-integrace.xls

1. Vytvoříme signál „šumu“ složením sinusovek:

frekvence	amplituda
0.1 Hz	1
2 Hz	4
20 Hz	1

Nyní vytvoříme dvě fáze „užitečného signálu“ složeného ze sinusovek:

1. signál		2. signál	
začátek	1 s	začátek	6 s
útlum	2	útlum	1
frekvence	amplituda	frekvence	amplituda
3 Hz	50	0.5 Hz	200
5 Hz	30	2 Hz	40
8 Hz	40	4 Hz	100

a) Charakterizují-li amplitudy vytvořeného signálu posunutí, ve kterém grafu charakterizují amplitudy rychlost posunutí?

b) Charakterizují-li amplitudy vytvořeného signálu posunutí, ve kterém grafu charakterizují amplitudy zrychlení posunutí?

c) Jak se liší poměr maximální amplitudy prvního a druhého „užitečného signálu“ v grafu charakterizujícím posunutí a rychlost (respektive zrychlení) posunutí? Umíte vysvětlit, proč se tento poměr liší?

2. Vytvoříme signál „šumu“ složením sinusovek:

frekvence	amplituda
0.1 Hz	1
2 Hz	4
20 Hz	1

Nyní vytvoříme dvě fáze „užitečného signálu“ složeného ze sinusovek:

1. signál		2. signál	
začátek	1 s	začátek	6 s
útlum	2	útlum	1
frekvence	amplituda	frekvence	amplituda
3 Hz	50	0.2 Hz	200
5 Hz	30	1 Hz	40
8 Hz	40	2 Hz	100

Charakterizují-li amplitudy vytvořeného signálu posunutí, jak se liší poměr maximální amplitudy prvního a druhého „užitečného signálu“ v grafu charakterizujícím posunutí a rychlost (respektive zrychlení) posunutí?