

**Příklad 11: Odhad vzdálenosti seismického jevu, výpočet v homogenním prostředí****- nejprve použijeme parametrická data**

A) Hrubý odhad v případě, kdy neznáme rychlosti seismických vln

obecný postup:

- Určete časový rozdíl mezi příchodem fáze Pg a Sg v sekundách.
- Hrubý odhad vzdálenosti od seismického zdroje v kilometrech pak je osminásobek zjištěného časového rozdílu.

1. PG 01:12:35.0 SG 01:12:45.0

2. PG 08:22:58.4 SG 08:23:03.1

3. PG 12:59:49.9 SG 13:00:04.3

B) Odvození v případě, kdy známe hodochrony, prostředí považujeme za homogenní (použijte parametrická data z části A, hodochrony jsou na druhé straně tohoto zadání)

obecný postup:

- Určete časový rozdíl mezi příchodem fáze Pg a Sg v sekundách.
- Odečtete z grafu vzdálenost od seismického zdroje odpovídající zjištěnému časovému rozdílu.
- Porovnejte výsledky v části A a B.

C) Výpočet v případě, kdy známe rychlosti seismických vln, prostředí považujeme za homogenní (použijte parametrická data z části A)

obecný postup:

- Určete časový rozdíl mezi příchodem fáze Pg a Sg v sekundách.
- Určete vzdálenost od seismického zdroje podle vztahu:

$$X = \frac{v_{Pg} \cdot v_{Sg} \cdot (t_{Sg} - t_{Pg})}{(v_{Pg} - v_{Sg})}$$

- Porovnejte výsledky v části A a C.

Použijte následující rychlosti:

1.  $V_{Pg} = 5.93$  km/s;  $V_{Sg} = 3.48$  km/s (hodnoty odvozené ze stanic JAVC, KRUC, MORC a VRAC během projektu CELEBRATION 2000)

2.  $V_{Pg} = 5.8$  km/s;  $V_{Sg} = 3.36$  km/s (hodnoty podle modelu IASPEI91)

**- použijeme reálná seismická data**, časy příchodů potřebných seismických fází musíme sami odečíst (pro práci s daty využijeme program **SGRAPH** - Abdelwahed 2010, 2012)

- obecný postup:

- Načtete příslušná data
- odečtete časy příchodů fází Pg a Sg
- Určete vzdálenost od zdroje podle některého z výše popsaných postupů (A nebo C)

1. soubor brg20090721\_0604.gse (stanice BRG, Polsko, Lubin, M=4.0)

2. soubor wern20081010\_0807.gse (stanice WERN, ČR, západní Čechy, M=3.7)

