

Název práce: Studium zdrojového procesu řeckých zemětřesení

Autor: Dana Červinková

Katedra (ústav): Katedra geofyziky

Vedoucí bakalářské práce: Prof. RNDr. Jiří Zahradník, DrSc.

e-mail vedoucího: jz@karel.troja.mff.cuni.cz

Abstrakt: V této práci je studována dlouhoperiodická porucha vyskytující se v seismogramech blízkých zemětřesení na horizontálních složkách, projevující se jako jednostranný puls. Porucha je numericky modelována jako reakce širokopásmového seismometru na skokovou změnu zrychlení. Modelová porucha je potom ze záznamu odečtena. Modelová porucha je charakterizovaná dvěma parametry, časem nasazení a amplitudou skoku zrychlení. Postup zpracování je ukázán na sedmi zemětřeseních z oblasti Korintského zálivu, zaznamenaných na stanicích v Sergoule a Mamousii, společně provozovaných UK-MFF a univerzitou v Patrasu. Z výsledků vyplývá, že parametry poruchy jsou obecně různé pro dvě horizontální složky záznamu téhož zemětřesení na dané stanici. Ve zkoumaných případech měla vždy porucha na složce EW větší amplitudu než na složce NS. V budoucnosti by bylo vhodné metodu modelování a odstranění poruchy, popsanou v této práci, automatizovat. Odstranění poruch je nezbytnou podmínkou pro použitelnost záznamů pro další fyzikální výzkum.

Klíčová slova: zemětřesení, dlouhoperiodická porucha, širokopásmový seismometr

Title: Study of Greek earthquakes source processes

Author: Dana Červinková

Department: Department of geophysics

Supervisor: Prof. RNDr. Jiří Zahradník, DrSc.

Supervisor's e-mail address: jz@karel.troja.mff.cuni.cz

Abstract: In this work, a long-period disturbance is studied, which appears on the horizontal components of seismograms of near earthquakes. It looks like a one-sided pulse. This disturbance is numerically modeled as a response of broad-band seismometer to step in acceleration. The model disturbance is characterized by two parameters: onset time and amplitude of the acceleration step, being searched for during processing. As such, it can be subtracted from record. The whole procedure is demonstrated on seven earthquakes from Corinth Gulf recorded at stations Sergoula and Mamousia, jointly operated by the Charles University and Patras University. Our conclusions are that parameters of disturbances are generally different for two horizontal components for one earthquake recorded at the same station. In studied earthquakes, the disturbances on EW component were always larger than on NS component. In future, the present method of modeling and removing the disturbances should be automated. Unless the disturbance is removed from seismogram, it is impossible to use the records for any physical research.

Keywords: earthquakes, long-period disturbance, broad-band seismometer