



Lietuvos geologijos tarnyboje



Užbaigtas tarptautinis projektas, skirtas kambro uolienų savybėms iširti

2005 m. gruodžio 15 d. LGT buvo pristatytas užbaigtas tarptautinis projektas „Kambro uolienų litologija, diagenėzė ir kolektorinės savybės“. Projektą 2 metus vykdė LGT Giluminių tyrimų skyrius (projekto vadovė – Regioninės geologijos ir tektonikos poskyrio vedėja J. Čyžienė), bendradarbiaudamas su Danijos technikos universiteto (DTU), Kopenhagos universiteto, Aarhuso universiteto (Danija) bei Lundo universiteto (Švedija) specialistais.

Lietuvos teritorijoje pramoninių naftos telkinių rasta vidurinio kambro smiltainyje, kuris Lietuvos rytuose slūgsta maždaug 200-500 m, vakaruose – 1200-2700 m gylyje ir yra 570-500 mln. metų senumo. Šiuo metu Vakarų Lietuvoje yra aptikta 18 naftos telkinių. Visi jie susiję su viršutine 24-33 m storio vidurinio kambro dalimi, kurioje išskiriama iki septynių smiltainių sluoksnių. Naftingąją dalį paprastai sudaro keturi viršutiniai įvairiagrūdžio kvarcinio smiltainio sluoksniai, pasižymintys blogomis kolektorinėmis (laidumas, poringumas, tankis) savybėmis, kurios labai apsunkina naftos telkinių prognozavimo ar eksploatavimo darbus.

Kambro smiltainių diagenėzė (purių nuosėdų

virtimas uolienomis) išlieka itin problematiška sritimi naftos geologijoje nepaisant to, jog per 100 metų tai viena sparčiausiai besiplėtojusių geologijos atšakų. Kambro smiltainių kolektorinės savybės buvo aptartos įvairiose naftos paieškos ataskaitose, nagrinėtos moksliniuose darbuose, tačiau jų dėsningumai kompleksiskai beveik nebuvo nagrinėjami.

Pagrindinis projekto tikslas – iširti kambro uolienų geologinės raidos ypatybes bei nustatyti dėsningumus, turėjusius įtakos dabartinėms jų kolektorinėms savybėms, sudaryti geologijos duomenų bazę, kuri leistų prognozuoti kambro uolienų fizines savybes konkrečiose vietovėse.

Detali uolienų cheminė analizė, šlifų analizė standartiniu poliarizaciniu ir skenuojančiu elektroniniais mikroskopais, katodoluminescencinė analizė bei uolienų fizinių parametrų tyrimai buvo atlikti taikant moderniausias technologijas ir bendradarbiaujant su Šiaurės šalių universitetais. Šiems tyrimams kambro uolienų pavyzdžiai buvo atrinkti iš 53 giliųjų, daugiausia Vakarų Lietuvoje išgręžtų, struktūrinių gręžinių kerno.

Pristatyti 1999-2005 m. Lietuvos seismologinio monitoringo rezultatai

2006 m. sausio 11 d. LGT buvo pristatyti beveik šešerius metus Lietuvoje vykdyto seismologinio monitoringo rezultatai. Šie duomenys yra svarbūs sprendžiant Lietuvos Vyriausybės 2004-2008 m. programos įgyvendinimo priemonėse numatytus uždavinius – iki 2006 m. II ketvirčio parengti Lietuvos seisminių sąlygų įvertinimo programą, o iki 2008 m. II ketvirčio, vykdant minėtoje programoje numatytas priemones, – suskirstyti Lietuvos teritoriją pagal galimą seisminių reiškinių intensyvumą ir parengti ataskaitą.

Lietuvos seismologinis monitoringas pradėtas vykdyti 1999 m., Ignalinos atominėje elektrinėje (IAE) įrengus seisminio aliarmo ir seisminio monitoringo sistemas (SAS ir SMS). LGT buvo pavesti SMS registruojamų duomenų kaupimo, apdorojimo bei analizavimo darbai: seismogramų peržiūrėjimas ir seisminių įvykių identifikavimas, seisminių bangų atsiradimo laiko nustatymas, amplitudžių matavimai,

įvykio epicentrų koordinatų ir magnitudžių apskaičiavimai, duomenų palyginimas su duomenimis, gautais iš kitų seismologinių centrų (1, 2 pav.).

Vykdamas seismologinį monitoringo projektą, LGT rengė kasmetinius seismologinius biuletenius, kuriuose buvo pateikiami Ignalinos AE seisminių stočių duomenys, apžvelgiami ir analizuojami seisminių stočių tinklo NORSAR (Norvegija) bei Suomijos Helsinkio universiteto (HU) Seismologijos instituto katalogai, kiti tais metais gauti rezultatai.

Projekto dalyviai (projekto atsakingasis vykdytojas – vienintelis Lietuvoje kvalifikuotas seismologas A. Pačėsa) duomenis apie monitoringo darbus ir tarpinius rezultatus pristatė keliose mokslinėse konferencijose, publikacijose, išspausdintose Lietuvos periodiniuose leidiniuose. Tarptautinę atliekamų darbų reikšmę patvirtina ir tai, kad Europos-Viduržemio jūros seismologinis centras, kaupiantis vertingiausias pasaulio



1 pav. Vietiniai seisminiai įvykiai, kuriuos 1999 m. gruodžio-2005 m. birželio mėn. užfiksavo Ignalinos AE SMS: šviesūs apskritimai žymi tektoninės kilmės seisminius įvykius; kryžiai – įvykius, identifikuotus kaip sprogdinimai; punktyrinis poligonas – labai apytikslė teritorija, kur galėjo būti 2001 m. rugsėjo 4 d. seisminio įvykio epicentras; pilki trikampiai – karjerai, kuriuose galėjo būti vykdomi sprogdinimo darbai; raudoni trikampiai – Ignalinos AE seisminės stotys; punktyrinė linija – geofizinio tyrimo CELEBRATION, vykdyto 2000 m., vieno profilio linija; šviesūs stačiakampiai – CELEBRATION sprogdinimo taškai.

Fig. 1. Local seismic events fixed by Ignalina NPP tremor measuring gauge from December of 1999 to June of 2005. Light circles show seismotectonic events; crosses – identified explosion events; dash marked polygon – a very approximate area, where the epicentre of a seismic event could be on September 4, 2001; grey triangles – quarries where explosions could have been made; red triangles – Ignalina NPP seismic stations; the dashed line shows the profile of geophysical investigation CELEBRATION done in 2000, light rectangles show CELEBRATION explosion points.

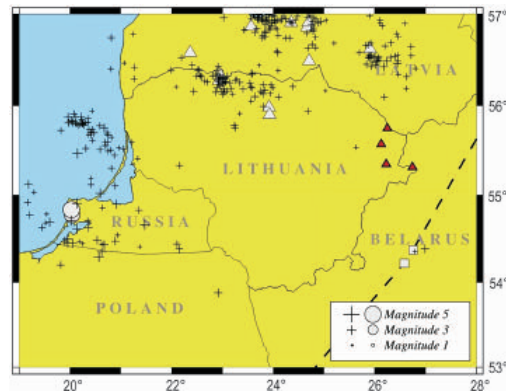
linę informaciją, taip pat pageidauja gauti kasmetinį Lietuvos seismologinį biuletinį.

Dviejų didesnių magnitudžių žemės drebėjimų 2004 m. rugsėjo mėn. Kaliningrado srityje analizė

Aptartos galimybės plačiau bendradarbiauti tarptautiniu mastu

2006 m. sausio 13 d. LGT lankėsi Tarptautinių mokslo ir technologijų plėtros programų agentūros Tarptautinių programų skyriaus vedėjas V. Būmelis ir skyriaus specialistas R. Skirmantas.

Tarptautinių mokslo ir technologijų plėtros programų agentūra koordinuoja Lietuvos ryšius su Europos tyrimų plėtros ir bendradarbiavimo programa EUREKA, Europos bendradarbiavimo mokslinių ir techninių tyrimų srityje programa COST, ES 6-ąja bendrąja (6BP) mokslinių tyrimų, technologinės plėtros ir demonstracinės veiklos 2002–2006 m. programa, ES 6BP bendrąja mokslinių tyrimų ir mokymų branduolinės energetikos srityje programa bei kitomis švietimo ir



2 pav. Seisminiai įvykiai, užfiksuoti 1999 m. gruodžio-2005 m. birželio mėn. Helsinkio universiteto regioniniame kataloge ir kurių epicentrai pateko į Lietuvos ar gretimas teritorijas (sutartinis ženklus žr. 1 pav.).

Fig. 2. Seismic events fixed from December of 1999 to June of 2005 and given in Helsinki University regional catalogue with their epicentres being in Lithuania and adjacent areas (for arbitrary signs see Fig. 1).

ir duomenų apdorojimas tapo atskira nenumatyta projekto dalimi. LGT specialistai, be gautų seismologinių instrumentinių stebėjimų duomenų, išplatino specialias anketas, kaupė ir apdorojo žiniasklaidoje pateiktą informaciją, aplankė Vakarų Lietuvos rajonus, kuriuose buvo labiausiai jaučiami žemės drebėjimų padariniai.

Apibendrinant vykdyto seismologinio monitoringo rezultatus galima teigti, kad Lietuvoje žemės drebėjimų, nors ir retų, magnitudės gali viršyti 5,0, o tokių įvykių neigiamos ekonominės pasekmės gali būti pakankamai skausmingos. Be to, Lietuvos kaip ir kaimyninių teritorijų seismingumas dar nėra galutinai iširtas.

mokslo ministro pavestomis koordinuoti tarptautinėmis mokslinių tyrimų bei technologijų plėtros programomis.

Kadangi 6BP programos darbai iš esmės jau baigiami, susitikime daugiausia dėmesio buvo skirta 2007-2013 m. numatytai vykdyti 7BP programai, kurios viena temų – „Darnus vystymasis, globalūs pokyčiai ir ekosistemos“. Lietuvos geologams yra puiki proga ieškoti sąsajų bei ryšių su kolegomis iš ES šalių, dalyvauti bendruose projektuose, siekti dalinio savo projektų finansavimo.

A. Kriaunevičius
LGT Informavimo poskyrius