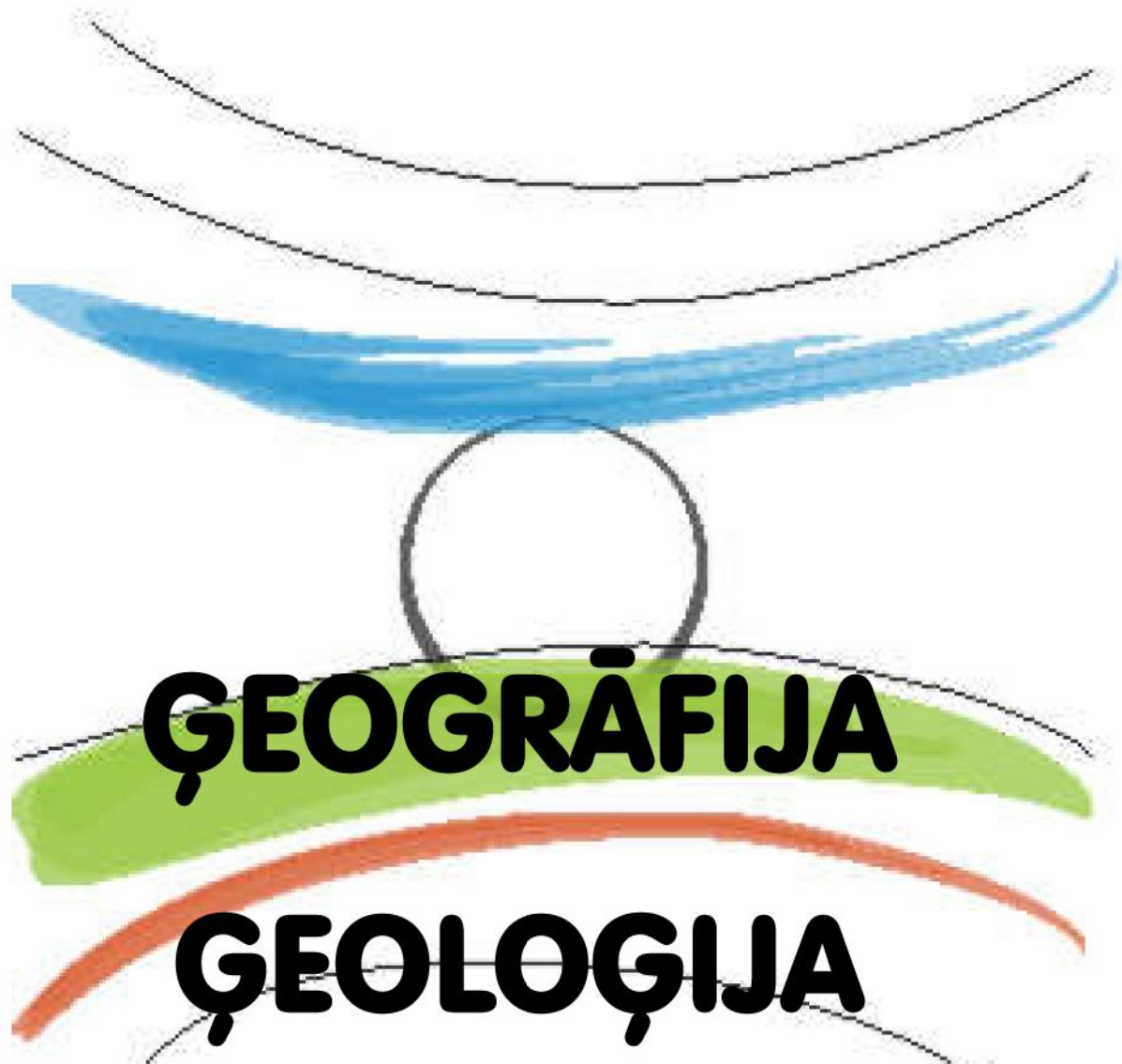


LATVIJAS UNIVERSITĀTES
72. ZINĀTNISKĀ KONFERENCE



ĢEOGRĀFIJA

ĢEOLOĢIJA

VIDES ZINĀTNE

LATVIJAS UNIVERSITĀTES
72. ZINĀTNISKĀ KONFERENCE

ĢEOGRĀFIJA
ĢEOLOĢIJA
VIDES ZINĀTNE

Referātu tēzes

Ģeogrāfija. Ģeoloģija. Vides zinātne. Referātu tēzes. Rīga: Latvijas Universitāte,
2014, 484 lpp.

Maketu veidojusi Ineta Grīne

Ģeogrāfijas sekcija

Cilvēka ģeogrāfija <i>Koordinatore Zaiga Krišjāne</i>	24. janvāris
Augsnes piesārņojums un tā novēršana <i>Koordinators Raimonds Kasparinskis</i>	27. janvāris
Ģeomātika (ĢIS un tālīzpēte) <i>Koordinators Aivars Markots</i>	28. janvāris
Klimats un ūdeņi <i>Koordinatoras Agrita Briede, Elga Apsīte</i>	29. janvāris
Teritorijas, resursi un plānošana <i>Koordinators Pēteris Šķiņķis</i>	30. janvāris
Telpiskā plānošana un attīstība – vietu reģenerācija, tās „zaļā” un sociālā dimensija <i>Koordinators Pēteris Šķiņķis</i>	31. janvāris
Biodaudzveidība un ainavu ekoloģija <i>Koordinatore Solvita Rūsiņa</i>	31. janvāris

Ģeoloģijas sekcija

Pamatiežu ģeoloģija <i>Koordinators Girts Stinkulis</i>	28. janvāris
Kvartārģeoloģija un ģeomorfoloģija – Kvartāra periods un tā veidojumi <i>Koordinators Vitālijs Zelčs</i>	30. janvāris
Lietišķā ģeoloģija <i>Koordinators Valdis Segliņš</i>	31. janvāris

Vides zinātnes sekcija

Ilgtermiņa vides pētījumi Latvijā <i>Koordinators Viesturs Melecis</i>	23. janvāris
Purvu bioloģiskās daudzveidības un kūdras īpašību izpēte <i>Koordinatori Māris Kļaviņš, Laimdota Kalniņa, Gunta Sprinģe</i>	24. janvāris
Piekrastes ilgtspējīga attīstība: pārvalde un komunikācija <i>Koordinators Raimonds Ernšteins</i>	27. janvāris
Vides pārvaldības attīstības novērtējums <i>Koordinatori Raimonds Ernšteins, Ivars Kudreņickis</i>	29. janvāris

Starpnozaru sekcija

Zemes izmantošanas maiņas un intensitātes sociālekonomiskie un ainavekoloģiskie aspekti <i>Koordinatori Oļģerts Nikodemus, Raimonds Kasparinskis</i>	28. janvāris
--	--------------

Tālāk veikta urbumu griezumu zīmēšana, ko autore attēlojusi grafiski, izmantojot programmas AutoCAD 2013 versiju. Kopumā uzzīmēti 30 urbumu griezumi, kas tuvākajā laikā tiks papildināti arī ar ģeoloģiskajiem griezumiem (profilēm).

Pēc urbumu datiem secināts, ka interesējošā ģeoloģiskā griezuma daļa ir visai sarežģīta. Tajā pārmaiņus mijās gan smilšainās, gan mālainās, gan dūņainās, kā arī citu tipu gruntis, kurām raksturīgi organiskās vielas piemaisījumi.

Kopējās tendences, analizējot statistiskās zondēšanas grafikus, norāda uz atšķirīgiem grunts tipiem, kas sākotnēji noteikts pēc skaitlisko lielumu svārstībām. Lielākajā daļā grafiku var izdalīt gruntis ar atšķirīgām īpašībām, kas labi izceļas uz pārējo vērtību fona. Lai šos datus novērtētu ticami, nepieciešams veikt arī statistisko analīzi, kas ir plānota kā viena no tālākā pētījuma apakšnodaļām maģistra darba ietvaros. Šie dati dos iespēju secināt, kādas ir izpētes teritorijā sastopamo grunšu īpašības, salīdzinot ar citām gruntīm.

Literatūra

- Bo, C., Yong-tao, G., Yan-hui, W. 2011. Study of Dynamic Response of the Sandy Soil by Cone Penetration Testing. *Elsevier. Procedia Engineering*. 24 (2011), 385 – 389.
- Ērglis, E. 2011. *Statiskās zondēšanas un urbšanas datu interpretācijas un korelēšanas metodikas pielietojums Dreiliņu apkārtnē: Maģistra darbs*. Rīga, LU Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultāte. Latvijas Universitāte.
- Lunne, T., Robertson, P.K., & Powell, J.J.M. 1997. *Cone penetration testing in geotechnical practice*. London [etc], Blackie academic & Professional.
- Potapovičs, O. 2008. *Smilšaino un vājo grunšu izplatība Jelgavas pilsētas administratīvajā teritorijā: Maģistra darbs*. Rīga, LU Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultāte. Latvijas Universitāte.

CIETĀS ZEMES PLŪDMAIŅAS UN DGNSS POZICIONĒŠANAS NOVĒROJUMI

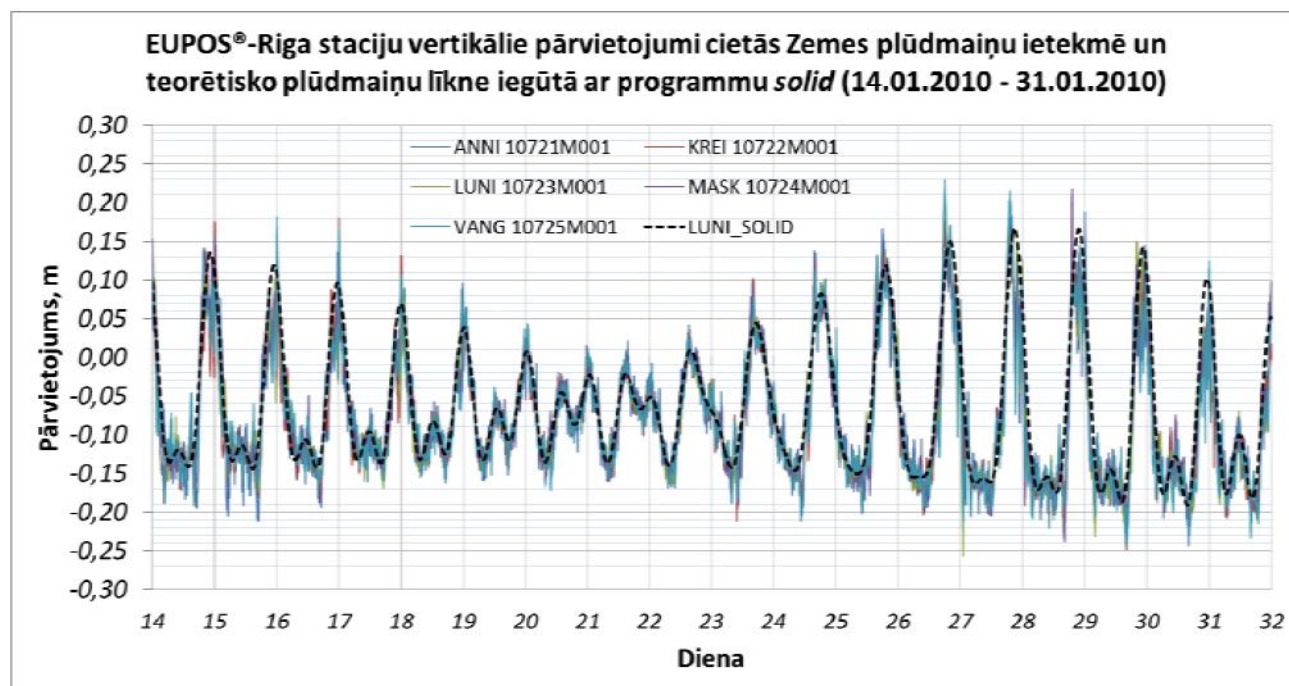
Diāna Haritonova^{1,2}, Jānis Balodis¹

¹ Latvijas Universitāte, e-pasts: Diana.Haritonova@inbox.lv

² Rīgas Tehniskā Universitāte, e-pasts: Janis.Balodis@lu.lv

Katrs Zemes virsmas punkts ir pakļauts divu spēku ietekmei: pievilksnās spēka, kuru nosaka Zemes visas masas pievilksana, un centrālās spēka, kuru rada Zemes rotācijas kustība. Šo divu spēku rezultējošais vektors ir vērsts uz Zemes iekšieni. Tā garums atspoguļo smaguma spēka spriegumu, bet virziens nosaka svērteņa līnijas virzienu apskatāmajā punktā. Tomēr šī vektora moduļa lielums un virziens nevar būt apskatīti kā konstantes, jo gan Saules, gan Mēness

gravitācijas spēks ietekmē šo punktu. Pievilkšanās spēks mainās laikā kopā ar abu debess ķermeņu izvietojumu. Jūras brīvā virsma nepārtraukti seko līmeņa virsmai, kas ir perpendikulāra perturbētai svērteņa līnijai. Šī parādība ir okeānu plūdmaiņu iemesls.



1. attēls. EUPOS®-Riga staciju vertikālie pārvietojumi cietķermeņa plūdmaiņu ietekmē un iegūtā ar programmu 'solid' (Milbert 2013) stacijas LUNI līkne laika periodam 14.01.2010 – 31.01.2010 (autora).

Nepārtraukti augošā mērījumu precizitāte eksperimentālajās zinātnēs noveda pie Zemes plūdmaiņu efekta konstatēšanas daudzās parādībās, kuras no pirmā skatiena var likties par nesaistītām. Patiesībā katra vieta uz Zemes garozas tiek pakļauta Zemes deformāciju ietekmei, un ir pietiekamas jūtības ierīces, kuru rādījumi ir sistemātiski perturbēti. Tiem jābūt atbilstoši labotiem, pirms tie būs derīgi interpretācijai. Tāpēc, lai varētu aprēķināt vajadzīgos labojumus, ir ļoti svarīgi izpētīt cietās Zemes plūdmaiņu parādību (Melchior 1966).

Ar mērķi noteikt cietās Zemes plūdmaiņu viļņu raksturu Rīgas teritorijai, aprēķiniem tika izvēlētas Rīgas pastāvīgā DGNSS (Differential Global Navigation Satellite System) tīkla – EUPOS®-Riga, 5 bāzes stacijas. Šo staciju vertikālie pārvietojumi plūdmaiņu spēku ietekmē tika noteikti izmantojot *Bernese GPS* programmatūru kinemātiskajā režīmā (Beutler *et al.* 2007).

1. attēlā ir atspoguļoti pētījuma rezultāti, t.i. EUPOS®-Riga staciju vertikālie pārvietojumi cietķermeņa plūdmaiņu ietekmē atkarībā no epohas ar 5 minūšu soli. Novērojumu periods (14.01.2010 – 31.01.2010) sākas ar brīdi, kad

bija novērojams jaunmēness (t.i. 15. janvāris), un beidzas ar laiku, kad bija pilnmēness (t.i. 30. janvāris).

Analizējot iegūtos rezultātus, var secināt, ka maksimālā augstuma plūdmaiņas var novērot ap jaunmēness un pilnmēness laiku (t.s. sizīgiju laiku). Turklāt, 2010. gada janvārī pilnmēness laiks sakrita ar laiku, kad Mēness atradās perigejā, kas izsauca plūdmaiņas, kuras ir stiprākas nekā parasti – tādas plūdmaiņas sauc par perigeja-sizīgiju plūdmaiņām. Tomēr fiziski ģeogrāfisko apstākļu dēļ, kā arī citu faktoru ietekmē, kuri attiecas uz Mēness un Saules izvietojumu telpā, cietās Zemes plūdmaiņu viļņu ekstrēmus var novērot nevis tieši sizīgiju laikā, bet ar laika nobīdi.

No sizīgijas plūdmaiņu lielums pakāpeniski samazinās, un, kad Mēness pāriet pirmajā ceturksnī, var novērot plūdmaiņu viļņu mazās amplitūdas – iestājas kvadrāturu plūdmaiņas.

Iegūtie rezultāti parādīja, ka cietķermeņa plūdmaiņu vilnis, kas tika noteikts EUPOS®-Rīga atbalsta tīkla stacijām, var sasniegt aptuveni 34 cm lielu augstumu. Savukārt, minimālie vertikālie pārvietojumi cietķermeņa plūdmaiņu ietekmē diennakts periodam atrodas 12 cm intervālā.

Literatūra

- Beutler, G., Bock, H., Dach, R., Fridez, P., Gäde, A., Hugentobler, U., Jäggi, A., Meindl, M., Mervart, L., Prange, L., Schaer, S., Springer, T., Urschl C. and Walser, P. *User manual of the Bernese GPS Software Version 5.0*. Astronomical Institute, University of Bern, 2007.
- Melchior, P., 1966. *The Earth Tides*. Pergamon Press, Oxford – London – Edinburgh – New York – Paris – Frankfurt.
- Dennis Milbert's GPS Software Index Page; 'Solid Earth Tide' – Pieejams: <http://home.comcast.net/~dmilbert/softs/solid.htm> [skatīts 2013. gada 26. decembrī].

LATVIJAS ĢEOĪDA MODEĻA PRECIZITĀTES UZLABOŠANAS IESPĒJAS

Inese Janpaule, Jānis Balodis

Latvijas Universitāte, Ģeodēzijas un Ģeoinformātikas institūts, e-pasts: inesej@inbox.lv

Augstas precizitātes ģeoīda modelis ir nepieciešams precīzai normālā augstuma noteikšanai, izmantojot GNSS pozicionēšanas metodes. Pašreiz Latvijā tiek plaši pielietots gravimetriskais ģeoīda modelis LV'98. Šī modeļa aprēķinos tika izmantoti gravimetrisko mērījumu dati, digitizēti gravimetrisko mērījumu dati no PSRS laiku kartēm, kā arī satelītu altimetrijas dati virs Baltijas jūras, modeļa precizitāte tika novērtēta ar 6-8 cm (Kaminskis, 2010). Kopš LV'98