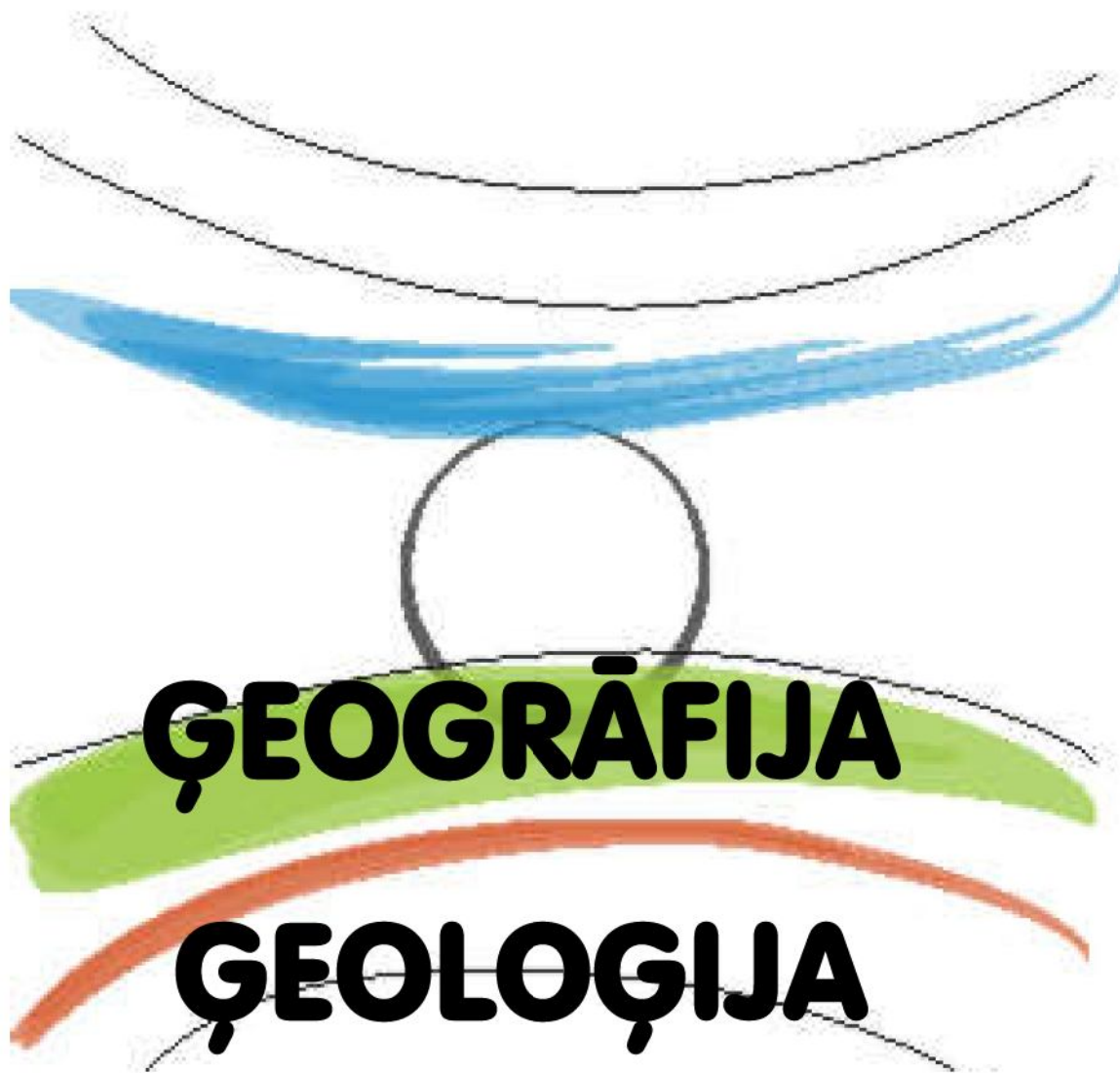


LATVIJAS UNIVERSITĀTES
73. ZINĀTNISKĀ KONFERENCE



ĢEOGRĀFIJA
ĢEOLOĢIJA
VIDES ZINĀTNE

LATVIJAS UNIVERSITĀTES
73. ZINĀTNISKĀ KONFERENCE

ĢEOGRĀFIJA
ĢEOLOĢIJA
VIDES ZINĀTNE

Referātu tēzes

Ģeogrāfija. Ģeoloģija. Vides zinātne. Referātu tēzes. Rīga: Latvijas Universitāte, 2015, 502 lpp.

Maketu veidojusi Ineta Grīne

© Latvijas Universitāte, 2015
ISBN 978-9984-45-958-5

Ģeogrāfijas sekcija

Cilvēka ģeogrāfija <i>Koordinatori Zaiga Krišjāne</i>	2. februāris
Ģeopolitisko izaicinājumu ietekme uz Eiropas Savienības ārējās tirdzniecības ģeogrāfiju <i>Koordinators Juris Paiders</i>	3. februāris
Klimats un ūdeņi <i>Koordinatori Agrita Briede, Elga Apsīte</i>	4. februāris
Teritorijas, resursi un plānošana <i>Koordinators Pēteris Šķiņķis</i>	5. februāris
Telpiskā plānošana un attīstība – vietu reģenerācija, tās „zaļā” un sociālā dimensija <i>Koordinators Pēteris Šķiņķis</i>	6. februāris
Ģeomātika (ĢIS un tālizpēte) <i>Koordinators Aivars Markots</i>	6. februāris
Ģeogrāfijas un vides zinātnes izglītība <i>Koordinatori Gunta Kalvāne, Andris Ģērmanis</i>	6. februāris

Ģeoloģijas sekcija

Pamatiežu ģeoloģija <i>Koordinators Girts Stinkulis</i>	4. februāris
Kvartārģeoloģija un ģeomorfoloģija <i>Koordinators Māris Nartišs</i>	5. februāris
Lietišķā ģeoloģija <i>Koordinators Valdis Segliņš</i>	6. februāris

Vides zinātnes sekcija

Purvu bioloģiskā daudzveidība, izpēte un resursu racionāla izmantošana <i>Koordinatori Gunta Sprinģe, Laimdota Kalniņa</i>	2. februāris
Ilgtermiņa vides pētījumi Latvijā <i>Koordinators Viesturs Melecis</i>	3. februāris
Vides pārvaldības attīstība: sektori un integratīvās pieejas <i>Koordinatori Raimonds Ernšteins, Ivars Kudreņickis</i>	6. februāris
Piekrastes ilgtspējīga attīstība: pārvaldība un komunikācija <i>Koordinatori Raimonds Ernšteins, Ilga Zīlniece</i>	6. februāris

Zemes un vides zinātnes sekcija

Zemes un augsnes ilgtspējīga izmantošana <i>Koordinatori Oļģerts Nikodemus, Raimonds Kasparinskis</i>	4. februāris
--	--------------

SATURS

GEOGRĀFIJA**Cilvēka ģeogrāfija**

<i>Elīna Apsīte-Beriņa</i> . Latvijas iedzīvotāju cirkulārā migrācija un saiknes ar Latviju ...	17
<i>Māris Bērziņš, Zaiga Krišjāne, Andris Bauls, Ivars Bergmanis</i> . Iedzīvotāju migrācija Rīgas apkaimēs	18
<i>Ģirts Burgmanis</i> . Skolēnu ikdienas mobilitāte Rīgas apkaimēs	21
<i>Zane Cekula</i> . Ģeogrāfisko nosaukumu standartizācija atbilstoši „Vietvārdu informācijas noteikumu” prasībām	22
<i>Pārsla Eglīte</i> . Migrācijas ietekme uz cilvēkkapitālu	24
<i>Undīne Grigorjeva</i> . Sezonālie iedzīvotāji Latvijas laukos	26
<i>Ineta Grīne, Zaigs Krišjāne, Elīna Apsīte-Beriņa</i> . Iedzīvotāju migrācija laukos kā teritoriju marģinalizācijas indikators	28
<i>Jānis Kleperis</i> . Latvijas iedzīvotāju migrācija uz Ziemeļvalstīm	30
<i>Mihails Kozlovs</i> . Ekonomiskās emigrācijas ietekme uz tautsaimniecību. Latvijas, Serbijas un Moldovas piemēri 2008-2015 laika periodā	32
<i>Jānis Krūmiņš</i> . Ģeogrāfiskās mobilitātes iezīmes Rīgas aglomerācijas nomalē	34
<i>Ženija Krūzmētra, Dina Bite</i> . Sabiedrības atjaunošana kā teritoriju līdzsvarotas un ilgtspējīgas attīstības nosacījums	37
<i>Aija Lulle</i> . Saikņu stiprināšana ar diasporu Latvijas attīstībai	39
<i>Artūrs Luņevs</i> . Pilsētpētnieki: pamesto vietu subkultūra Rīgā	39
<i>Ivars Matisovs</i> . Lingvistiskās ainavas īpatnības Latgales reģionā	41
<i>Mārtiņš Menniks</i> . Vides veselības vērtējums Juglas apkaimē, Rīgā	44
<i>Jānis Ozols</i> . Lauku iedzīvotāju dzīves kvalitāte Latvijā. Gulbenes novada lielciemu piemērs	46
<i>Jānis Paiders</i> . 12. Saeimas vēlēšanu rezultātu teritoriālā mainība	49
<i>Iveta Sproģe, Ģirts Burgmanis</i> . Jelgavas pilsētas vidusskolēnu mobilitāte	51
<i>Baiba Švāne</i> . Mājokļu un iedzīvotāju diferenciācija Rīgas pilsētas apkaimēs	53
<i>Baiba Švāne, Jānis Balodis</i> . The Social Entrepreneurship Aspect at the EU Cohesion Policy 2014-2020: Example of the Latvia and Estonia Borderlands	55
<i>Jānis Uļenskis</i> . Meliorācijas loma lauksaimnieciskajā ražošanā bijušajā Bauskas rajona teritorijā	56
<i>Toms Vanders</i> . Demoģeogrāfiskā situācija Vidzemes pierobežas pagastos: Ipiķu un Lodes pagastu piemērs	59
<i>Māra Zīra, Marita Cekule, Irīna Baltmane</i> . Iedzīvotāju vajadzības un publiskās ārtelpas definēšana	62

Ģeopolitisko izaicinājumu ietekme uz Eiropas Savienības ārējās tirdzniecības ģeogrāfiju

<i>Mārīte Balode</i> . Latvijas iespējas apgūt Mongolijas eksporta tirgu	65
<i>Antons Berjoza</i> . Latvijas eksporta ģeogrāfijas izmaiņas no 2000. līdz 2013. gadam ..	67
<i>Martin Hakoš</i> . China as a new market for Slovak agro-commodities	69

<i>Arta Haskieviča</i> . Krievijas sankciju ietekme uz Krievijas un ES ekonomiku: saldēto foreļu piemērs	70
<i>Dāvis Valters Immurs</i> . Iespējamo Krievijas sankciju ietekme uz Latvijas un pasaules saldējuma eksporta tirgiem	71
<i>Jānis Krūmiņš</i> . Latvijas ārējās tirdzniecības perspektīva sadarbībai ar Gruziju	74
<i>Jānis Krūmiņš</i> . Krievijas ekonomisko sankciju ietekme uz globālo saldētu kartupeļu tirgu	77
<i>Agris Lietaunieks</i> . Krievijas ekonomisko sankciju ietekme uz globālo svaigo lašu tirgu	80
<i>Elvīra Naktiņa</i> . Krievijas sankciju ietekme uz Krievijas un Eiropas Savienības ekonomiku: svaigu un saldētu burkānu un rāceņu piemērs	82
<i>Jānis Paiders</i> . Starptautiskās tirdzniecības dinamikas ģeogrāfiskās tendences kopš 2001. gada	83
<i>Juris Paiders</i> . Latvijas eksporta iespējamo samazinājumu ietekme uz Latvijas ekonomisko izaugsmi	84
<i>Santa Smirnova</i> . Krievijas ekonomisko sankciju ietekme uz globālo tomātu tirgu ..	86
<i>Iveta Sproģe</i> . Brazīlijas eksporta un importa potenciāls un Latvijas iespējas paplašināt eksportu uz Brazīliju	88
<i>Iveta Sproģe</i> . Krievijas ekonomisko sankciju ietekme uz ES zilā siera eksportu ...	89
<i>Elza Žumbure</i> . Āfrikas ārējās tirdzniecības potenciāla izmantošana Latvijas eksporta ģeogrāfiskai diversifikācijai	91

Klimats un ūdeņi

<i>Elga Apsīte, Elferts Didzis, Nikodemus Oļģerts, Klints Līga</i> . Vienziemītes noteces izmaiņas dabisko un cilvēka darbības faktoru ietekmju rezultātā	93
<i>Zanīta Avotniece, Agrita Briede, Lita Koreļska</i> . Ekstremālo klimatisko parādību mainības izmaiņas Latvijā 1923.-2012. g.	94
<i>Zanīta Avotniece, Mark Higgins, Rob Roebeling</i> . Uz satelītu novērojumiem balstīta klimata atlanta izveide Latvijai un Eiropai	95
<i>Līga Beķere, Tija Sīle, Uldis Bethers</i> . Diennakts vidējās temperatūras un spiediena izmaiņu korelācija Latvijā	96
<i>Ansis Blaus, Olga Ritenberga, Laimdota Kalniņa</i> . Meteoroloģiskie parametri aerobioloģiskā kalendāra izstrādei un izmantošanai	98
<i>Viktorija Borisova</i> . Rīgas līča austrumu un rietumu piekrastes ūdens caurspīdību ietekmējošie faktori	100
<i>Agrita Briede, Gunta Sprinģe</i> . Upju hidromorfoloģiskais vērtējums Gaujas / Koivas projekta ietvaros	102
<i>Mārtiņš Dimants</i> . ASCAT sensors un tā pielietojums Baltijas jūras reģionā ekstremālu laika parādību monitoringā	103
<i>Dāvis Gruberts, Jana Paidere</i> . Pirmā diennakts dreifa ekspedīcija Daugavas vidustecē 2014. gada vasarā	104
<i>Māra Harju</i> . Ventas upes ekoloģiskā stāvokļa novērtējums pēc makrozoobentosa	106

<i>Andis Kalvāns, Tija Sīle, Gunta Kalvāne, Daiga Cepīte-Frišfelde, Juris Seņņikovs.</i> Uz meteoroloģiskā modeļa datiem balstīts parastās ievas <i>Padus racemosa</i> pavasara fenoloģisko fāzu modelis	109
<i>Tatjana Kazane, Juris Soms.</i> Kvartārsegas bezspiediena pazemes ūdeņu fizikāli- ķīmisko parametru raksturojums Laucesas pagastā (Daugavpils novads)	110
<i>Līga Klints, Ilze Rudlapa.</i> Lielupes plūdu analīze	112
<i>Līga Klints, Ilze Rudlapa, Irēna Nikoluškina.</i> 2014. gada vasaras-rudens lietus uzplūdi Latvijas upju baseinos	113
<i>Ilgā Kokorīte.</i> Sensoru izmantošanas iespējas augstas izšķirtspējas mērījumu veikšanai virszemes ūdeņos	114
<i>Aiga Krauze.</i> Rīgas strūklakas kā pilsētvides elements, to apsaimniekošana un problēmas	115
<i>Inese Latkovska, Elga Apsīte.</i> Latvijas upju ūdens temperatūras izmaiņas	116
<i>Didzis Lauva, Artūrs Veinbergs, Ainis Lagzdīņš.</i> Gruntsūdeņu dinamikas modelēšanas iezīmes un aktualitātes	118
<i>Didzis Lauva, Artūrs Veinbergs, Ainis Lagzdīņš.</i> Gruntsūdens līmeņu režīms klimata mainības ietekmē	120
<i>Aivars Markots.</i> Dižkoku paaudžu maiņa Moricsala	122
<i>Olga Ritenberga, Mihails Sofievs, Jevgeņijs Genihovičs.</i> Bērza putekšņu koncentrācijas sezonālo izmaiņu prognozēšana Rīgas gaisā	124
<i>Santa Sausā, Jolanta Jēkabsons.</i> Zemgales avotu hidroķīmiskais raksturojums	125
<i>Gunta Sprinģe, Valērijs Rodinovs, Linda Dobkeviča.</i> Hidroķīmiskā kvalitāte Gaujas / Koivas projektā pētītajās upēs	128
<i>Olga Stankovska, Līga Klints.</i> 2010. gada pavasara palu raksturojums Lielupē un tās applūstošās teritorijas Mežotnē	129
<i>Santa Šmite.</i> Ļoti stipras pērkona lietusgāzes Siguldā 2014. gada 29. jūlijā	130
<i>Krišjānis Valters.</i> Zesas upes hidromorfoloģiskais un ķīmiskās kvalitātes novērtējums	131
<i>Artūrs Veinbergs, Viesturs Jansons, Didzis Lauva.</i> Gruntsūdens pieplūdes dinamika urbumos	133
<i>Andrejs Zubaničs, Līga Klints.</i> 2014. gada rudens uzplūdu īstermiņa hidroloģiskās prognozes analīze oktobra mēnesī Ogres upes baseinā	135
<i>Valters Žeižis.</i> Intensīvas rudens lietavas Latvijā 2014. gada 2. oktobra dekādē	136

Ģeomātika

<i>Sabīne Birzgale.</i> Kukaiņu un meža slimību bojājumu noteikšana izmantojot hiperspektrālos datus	136
<i>Armands Celms, Ilona Reķe, Aivars Ratkevičs, Vivita Baumanē, Andrejs Brants.</i> Eiropas vertikālās atskaites sistēmas ietekme Latvijā	137
<i>Baiba Ciseļonoka, Juris Soms.</i> Aerolāzerskenēšanas datu un ArcGIS izmantošana gravu identificēšanai un erozijas tīkla analīzei Gaujas Nacionālā parka teritorijā ...	139
<i>Otīlija Kovaļevska.</i> Kartogrāfiskās metodes devums Latgales sādžu nosaukumu un uzvārdu izcelsmes pētījumos	143

<i>Aivars Markots</i> . Latvijas dižkoku datu bāze –GZZF datu bāzes papildinājums	145
<i>Evita Muižniece</i> . Daugavas senielejā ieapaļo negatīvo reljefa formu ģeotelpiskā izvietojuma analīze ar ĢIS rīkiem	146
<i>Skaidrīte Poriete</i> . Zemes seguma kartēšana Latvijā (CLC2012)	149
<i>Vita Strautniece</i> . No flomāsteriem līdz <i>ArcMap</i> : vietvārdu datu sagatavošanas 20 gadi Latvijas kartogrāfijā	151
<i>Kaspars Šmaukstelis</i> . Web servisu izmantošana kartogrāfisko datu attēlošanā	153
<i>Atis Vallis, Jānis Kaminskis, Igors Teremko</i> . Latvijas kvaziģeoīda modeļa LV14 pētījumi	154
<i>Lauma Vītoliņa</i> . Latvijas militārās kartogrāfijas izaicinājumi 20./21. gs. ģeopolitisko notikumu ietekmē	157

Teritorijas, resursi un plānošana

<i>Austra Irbe</i> . Skolēnu pārvadājumi Zemgales plānošanas reģionā: iespējas un riski ...	159
<i>Kristīne Krumberga</i> . Saiknotā ģeogrāfija: ekspertu un vietējo zināšanu savietojuma konceptuāla pieeja plānošanas praksēs	162
<i>Jānis Lejnieks</i> . Kuldīgas vēsturiskā centra aizsardzības procesa izcelsme un attīstība ...	163
<i>Aija Melluma</i> . Latvijas aizsargājamie dabas objekti: plānošanas konteksti	166
<i>Silvija Ozola</i> . Liepājas pilsētas teritorijas plānojuma koncepcijas un pilsētvides attīstība atjaunotajā Latvijas Republikā (1990–2015)	168
<i>Armands Pužulis</i> . Atslēgas vārdu semantika telpiskajā plānošanā – Kurzemes piemērs ...	171
<i>Atis Treimanis</i> . Pilsētas virzītājspēku noteikšana un kartēšana, izmantojot “daudzslāņu apraksta” metodi. Cēsu pilsētas piemērs	173
<i>Kristīne Vugule</i> . Ceļa ainava Latvijas normatīvajos dokumentos	175

Telpiskā plānošana un attīstība

<i>Juris Burlakovs, Līga Zariņa, Māris Kļaviņš</i> . Multikritēriju analīzes priekšrocības un trūkumi lēmumu pieņemšanas procesa optimizēšanai rekultivācijas projektos	177
<i>Rūdolfs Cimdiņš, Pēteris Šķiņķis, Kristaps Kaugurs</i> . Novada sociālā potenciāla „kartēšana”: pieeja un metodes Jaunpils gadījumā	179
<i>Katrīna Šķiņķe</i> . Rīgas apkaimju sasniedzamība, izmantojot sabiedrisko transportu ...	181
<i>Daiva Verkulevičiūtē-Kriukienē</i> . The change of socio-economic differences between the regions of lithuania, latvia and estonia after the accession to the EU	182

Ģeogrāfijas un vides zinātnes izglītība

<i>Andris Ģērmanis</i> . Vidusskolas ģeogrāfijas eksāmena saturs vispārējās vidējās izglītības ģeogrāfijas mācību priekšmeta standartā	184
<i>Andris Ģērmanis</i> . Pasaules iedzīvotāju ģeogrāfijas vidusskolas klasēm didaktika: uzdevumu, praktisko, radošo un pētniecisko darbu piemēri	187
<i>Gunta Kalvāne, Dace Namšone</i> . Mācību process ģeogrāfijā: produktīvs vai reproduktīvs?	189
<i>Inga Retiķe, Laura Kļaviņa, Jānis Bikše</i> . International network formation: a driving force for better environmental quality problem solving	191

GEOLOĢIJA

Pamatiežu ģeoloģija

<i>Juris Burlakovs, Māris Krievāns, Valdis Segliņš, Oskars Stiebriņš, Valērijs Ņikuļins, Janeks Kilups, Atis Mūrnieks, Kārlis Bērziņš.</i> Dobeles gredzenveida struktūra – astronomisks un ģeoloģisks skatījums	193
<i>Vija Hodireva, Aigars Antiņš.</i> Kurzemes batolīta skābo un bāzisko iežu veidošanās apstākļi	195
<i>Vija Hodireva, Oskars Krūtainis.</i> Terigēno iežu minerālais un petrogrāfiskais sastāvs kā potenciālās silikātu-sārnu, karbonātu-sārnu reaģētspējas indikatorpazīme	198
<i>Vija Hodireva, Angelīna Zabele.</i> LU Ģeoloģijas muzejs – 25 gadi LU ZTVM sastāvā	200
<i>Rūdolfs Jēkabsons, Vija Hodireva.</i> Kurzemes batolīta dienvidu daļas uzbūve un iežu petrogrāfiskais sastāvs	202
<i>Edgars Klievēns.</i> Augšējā krīta kaļķakmeņi Untersberga kalna apkārtnē, Alpos: sastāvs, uzbūve un sedimentācijas apstākļu interpretācija	205
<i>Ervīns Lukševičs, Sandijs Mešķis, Kārlis Linde.</i> Vēlā devona mugurkaulnieku atliekas un ihnofosīlijas no Ketleru atseguma	206
<i>Ervīns Lukševičs, Ģirts Stinkulis.</i> Devona Ogres svītas nogulumieži un fosīlijas Stiglavā un Gurovas gravā, Viļakas novadā	210
<i>Atis Mūrnieks, Andris Bite.</i> Pirmie iespaidi par „Ginguro Exploration INC” (Kanāda) veiktajām Kurzemes bāzisko iežu spektrālajām analīzēm	213
<i>Daiga Pipira, Lauma Jurševska, Ģirts Stinkulis, Ilze Vircava.</i> Karbonātisko augšņu pazīmes Šķerveļa svītas nogulumiežos	216
<i>Peeter Somelar, Ilze Vircava, Sirle Liivamägi, Kalle Kirsimäe, Angelīna Zabele.</i> Mineralogical and micromorphological studies of Cambrian Terreneuvian epoch paleosol of Baltica	218
<i>Liene Spruženiece.</i> Deformācijas lokalizācija Zemes garozā: piemēri no bīdes joslām Norvēģijā un Austrālijā	219
<i>Ģirts Stinkulis, Daiga Pipira.</i> Devona Amatas svītas nogulumiežos sastopamo karbonātu veidojumu izpausmes reljefā Latvijā	220
<i>Ilze Vircava, Peeter Somelar, Sirle Liivamägi, Juho Kirs and Kalle Kirsimäe.</i> Aluminium phosphate-sulphate minerals in Neoproterozoic Baltic paleosol	222

Kvartārģeoloģija un ģeomorfoloģija

<i>Juris Burlakovs, Vita Rudoviča, Zane Vincēviča-Gaile.</i> Kvartāra vides pētījumi dienvidu puslodes arīdajos un semiarīdajos apgabalos – pieredzes apmaiņa	224
<i>Andis Kalvāns, Tiit Hang.</i> Glaciolimnisko slokšņu mālu uzkrāšanās apstākļu analīze Pērnavas apkārtnē, Igaunijā	226
<i>Māris Krievāns, Vitālijs Zelčs.</i> Vidzemes augstienes Mežoles pauguraines paleoezeri ..	228
<i>Kārlis Kukemilks.</i> Nogāžu stabilitātes modelēšanas problemātika: Turaidas pilskalna piemērs, izmantojot programmu Geostudio2012	229
<i>Kristaps Lamsters.</i> Zemgales ledusloba subglaciālās gultnes formas	230

<i>Kristaps Lamsters, Jānis Karušs, Dāvids Bērziņš.</i> Glaciālais reljefs un drumlinu lauks pie Mulajegidla (Múlajökull) izvadledāja, Centrālā Islande	233
<i>Jānis Lapinskis.</i> Eolo akumulāciju veicinošo apsaimniekošanas pasākumu ietekme uz jūras krasta stabilitāti	235
<i>Jānis Lapinskis.</i> Vadlīnijas jūras krasta erozijas mazināšanai Latvijā	237
<i>Aili Marnica.</i> Vēlā pleistocēna beigu posma un holocēna zīdītāju sugu – seno cilvēku medību objektu nosaukumi latviešu valodā	240
<i>Dainis Ozols.</i> Par dažiem vadakmeņu izplatības izzināšanas aspektiem	242
<i>Imants Purvinskis, Juris Soms.</i> Subglaciālās ielejveida formas Ilūkstes pauguraines ziemeļrietumu daļā – morfoloģija un ģenēzes jautājumi	245
<i>Miks Roze, Normunds Stivriņš, Ieva Grudzinska, Edyta Kalińska-Nartiša.</i> Vidus holocēna klimata un vides izmaiņu ietekme uz sedimentācijas apstākļiem Lilastes ezerā, Centrāllatvijā	248
<i>Juris Soms, Vitālijs Zelčs.</i> Augšdaugavas senielejas augšējo terašu morfoloģija un uzbūve Skerškānu lokā	249
<i>Ivars Strautnieks, Ineta Grīne, Jurgis Armans.</i> Rievotās morēnas Zebrenes apkārtnē ...	254
<i>Vitālijs Zelčs, Juris Soms, Aivars Markots, Ivars Strautnieks.</i> Ledāja starpmēļu un marginālo veidojumu komplekss Rāznas glaciodepresijai pieguļošajā teritorijā ...	256

Lietišķā ģeoloģija

<i>Andrejs Bērziņš, Lauris Arbidans, Silvija Strikauska, Māris Kļaviņš.</i> Šķidro mazgāšanas līdzekļu īpašību pārbaudes testi	258
<i>Dāvids Bērziņš, Jānis Karušs.</i> Amplitūdu karšu pielietošanas iespējas lokālu objektu identificēšanai, izmantojot radiolokācijas metodi	259
<i>Dāvids Bērziņš, Jānis Karušs, Elīna Guščika.</i> Radiolokācijas izpētes rezultāti Īles meža senkapos	261
<i>Juris Burlakovs, Anda Cine, Vita Rudoviča, Līga Zariņa, Māris Krievāns, Agnis Rečs.</i> Ģeoarheoloģiskās pētniecības darbi Tivas Republikā – multidisciplināra studentu lauku darbu prakse	263
<i>Juris Burlakovs, Vita Rudoviča, Zane Vincēviča-Gaile.</i> Arīdo un semi-arīdo reģionu ģeoarheoloģiskie pētījumi – zināšanu pārneses iespējas Latvijā	265
<i>Mārīte Damberga, Inga Podžus, Līga Dabare, Ruta Švinka.</i> Atšķirīgu kvartāra mālu keramikas sorbcijas spēja	267
<i>Aija Dēliņa, Jānis Bikše, Eleonora Pērkone.</i> Korkuļu ūdensrijēja hidroģeoloģiskais raksturojums	269
<i>Aija Dēliņa, Jānis Bikše, Konrāds Popovs, Alise Babre.</i> Salaspils ūdens horizonta pazemes ūdeņu plūsmu izpēte Skaistkalnē	271
<i>Aija Dēliņa, Andis Kalvāns, Konrāds Popovs, Alise Babre, Jānis Bikše, Inga Retiķe.</i> Paraugošanas vietu izvēle pazemes ūdeņu bilances elementu izpētei ar stabilajiem izotopiem Salacas upes baseinā	273
<i>Aija Dēliņa, Konrāds Popovs, Alise Babre, Kristīne Dūdiņa.</i> Ielejveida iegrauzumu ietekmes uz pazemes ūdeņu plūsmām novērtējums hidroģeoloģiskajā modelī	275

<i>Inga Grīnfelde, Kristīne Valujeva, Oskars Purmalis.</i> Ar karjeras metodi izstrādāto kūdras purvu hidroloģiskā režīma atjaunošanās	276
<i>Diāna Haritonova.</i> Zemes plūdmaiņu novērojumi un analīze	278
<i>Jūlija Karasa, Juris Kostjukovs.</i> Baltijas Triasa mālu tieša organofilizācija	280
<i>Jānis Karušs, Kristaps Lamsters, Dāvids Bērziņš.</i> Hofsjegidla ledāja pētījumi ar radiolokācijas metodi	281
<i>Ivars Kļaviņš, Rūta Ozola, Juris Burlakovs, Juris Kostjukovs, Oskars Purmalis, Māris Kļaviņš.</i> Juras mālu fizikāli ķīmisko īpašību pētījumi jaunu izmantošanas perspektīvu apzināšanai	283
<i>Aigars Kokins.</i> Dabisko minerālpigmentu un saistvielu maisījumi Lasko alas gleznojumos	285
<i>Aigars Kokins, Līga Zariņa.</i> Fotogrammetrijas metodes ģeoarheoloģijā un to pielietojums rekonstrukcijām virtuālā realitātē	287
<i>A. Korjakins, A. Shishkin, V. Segliņš, A. Kukela.</i> Porainas mālu keramikas iegūšana no vietējam izzejvielām	289
<i>Jānis Krūmiņš, Māris Kļaviņš, Valdis Segliņš.</i> Purvu un kūdras pilnvērtīgas izmantošanas risinājumi	291
<i>Agnese Kukela, Valdis Segliņš.</i> The assessment of stone material preservation of major structures of Chichen Itza	293
<i>Kristaps Lamsters.</i> Subglaciālo reljefa formu uzbūves pētījumi Viduslatvijas zemienē	295
<i>Oskars Leščinskis, Ruta Švinka, Visvaldis Švinka.</i> Keramikas granulu sorbcijas spējas izmaiņa	297
<i>Aivars Markots, Ervīns Lukševičs, Ģirts Stinkulis.</i> Latvijas ģeoloģisko un ģeomorfoloģisko dabas pieminekļu robežu noteikšanas un precizēšanas risinājumi ...	299
<i>Kristaps Martinsons, Inta Karvonena.</i> Gāzes krātuves objekta monitoringa īpatnības ...	301
<i>Valērijs Nikuļins.</i> Seismisko procesu monitorings Baltijas reģionā	303
<i>Valentīna Pužule, Gotfrīds Noviks.</i> Kupravas māla un tā izstrādājumu radiācijas līmeņa pētījumi	305
<i>Valentīna Pužule, Gotfrīds Noviks.</i> Katlešu svītas māla resursu apzināšana jaunu ekoinovatīvu materiālu ieguvei	307
<i>Mārtiņš Randers, Gaida Sedmale.</i> Diferencēti apstrādātu illītu struktūra un īpašības	309
<i>Māris Rundāns, Ingunda Šperberga, Gaida Sedmale.</i> Poraina kordierīta keramika ar Latvijas kvartāra mālu	310
<i>Aivars Spalviņš.</i> Latvijas hidroģeoloģiskā modeļa (LAMO) attīstība Rīgas Tehniskajā Universitātē laikā no 2012.-2014.g.	311
<i>Valdemārs Stūris, Vitālijs Ciganoks.</i> Radiolokācijas piemēri ģeoloģisku uzdevumu risināšanā Latvijas dzelzceļā	314
<i>Anna Trubača-Boginska, Jānis Švirks.</i> Organisko katjonu adsorbcija illītu mālos ...	316
<i>Kristīne Valujeva, Inga Grīnfelde, Inga Sraupe.</i> Gruntsūdeņu attīrīšana no naftas produktiem, izmantojot fitoremediācijas metodi	317

<i>Dagnija Vecstaudža, Solvita Štelmahere, Silvija Strikauska, Lelde Grantiņa-Ieviņa, Olga Mutere.</i> Dažāda izmēra koksnes bioogles frakciju ietekme uz mikroorganismu aktivitāti un <i>Secale cereale</i> L. augšanu	319
<i>Līvija Zariņa.</i> After-effect of saptopel fertilizer use on succeeding crop in sod podzolic soil	321
<i>Līga Zariņa, Edmunds Bērziņš, Marika Kacare, Mārtiņš Grosbahs.</i> Krasnojarskas apgabala Jermakas rajonā atrasta krama pētījumi	323
<i>Līga Zariņa, Juris Kostjukovs, Valdis Segliņš.</i> Latvijas krama ķīmiskā sastāva novērtējums	326
<i>Līga Zariņa, Valdis Segliņš.</i> Krama pētījumi ultravioletā apgaismojumā	328
<i>Līga Zariņa, Valdis Segliņš.</i> Krama novērtēšana eksperimentālajā arheoloģijā	330
<i>Arnis Zembaks, Visvaldis Švinka, Ruta Švinka.</i> Augsti poraina Tūjas mālu keramika ...	332
<i>Vladimirs Zolotarjovs, Sergejs Zeļenkovs.</i> Ģeoradara „Zond-12e” jaunās paaudzes antenas: 1,0 GHz un 1,5 GHz	333

VIDES ZINĀTNE

Purvu bioloģiskā daudzveidība, izpēte un resursu racionāla izmantošana

<i>Linda Ansonē-Bērtiņa, Māris Kļaviņš, Arturs Vīksna, Andris Actiņš.</i> V un VI grupas metaloīdu sorbcijas izpēte uz modificētiem biomateriālu sorbentiem	335
<i>Liene Auniņa, Anita Namatēva, Juris Nusbaums, Inese Silamiķele.</i> Purvi un ar to izmantošanu un aizsardzību saistītie jēdzieni Latvijā	336
<i>Sabīne Bunere, Lauris Arbidāns, Laura Kļaviņa.</i> Ekstraktvielu satura optimizācija purva vaivariņu <i>Ledum palustre</i> lapās un parastā kadiķa <i>Juniperus communis</i> skujās	338
<i>Dāvis Bušs, Artūrs Caune.</i> Sociālekonomiskā analīze kūdras ieguves paplašināšanai atradnē „Lielsalas purvs”	339
<i>Linda Dobkeviča.</i> Purvu ūdeņu ķīmiskā sastāva noteikšana: rezultāti, problēmas un to risinājumi	342
<i>Ivars Druvietis.</i> Hloromonādaļģu <i>Gonyostomum semen</i> loma purva ezeru ekosistēmā	343
<i>Diāna Dūdare, Māris Kļaviņš.</i> Ķīmisko elementu akumulācijas raksturs augsto purvu kūdras humīnskābēs	345
<i>Agnese Hūna, Laura Kļaviņa.</i> Zileņu ekstraktu ķīmiskā sastāva analīze	346
<i>Jolanta Jēkabsons.</i> Meliorācijas darbu ietekmes raksturs uz Latvijas mazajām un vidēji lielajām upēm Ventas baseinā	347
<i>Alise Ķepīte, Inga Doniņa, Aija Ceriņa, Laimdota Kalniņa.</i> Vilknuižas ezeru nogulumu veidošanās paleoģeogrāfiskie apstākļi un cilvēku klātbūtnes pazīmes	349
<i>Kristaps Kiziks, Laimdota Kalniņa, Aija Ceriņa, Alex Brown, Ivars Strautnieks.</i> Paleoģeogrāfisko apstākļu izmaiņu liecības Selēku ieplakas nogulumos	351
<i>Laura Kļaviņa, Lauris Arbidāns, Anna Mežaka.</i> Briofītu ķīmiskā sastāva sezonālā mainība	353

<i>Māris Kļaviņš, Linda Ansonē-Bērtiņa, Artis Robalds, Dmitrijs Poršņovs. Kūdra kā sorbents dabā un tehnoloģijās</i>	354
<i>Jānis Krūmiņš, Māris Kļaviņš, Valdis Segliņš. Zemā tipa kūdras sadalīšanās procesu raksturošana izmantojot 3D fluorescences metodi</i>	355
<i>Elīza Kušķe, Normunds Stivriņš, Ilze Ozola, Mariušs Galka (Mariusz Galka), Mariušs Lamentovičs (Mariusz Lamentowicz), Laimdota Kalniņa. Ūdens līmeņa svārstības Teiču purvā pēdējo 350 gadu laikā</i>	357
<i>Jorens Kviesis, Laura Kļaviņa, Lauris Arbidāns. Taukskābju saturs briofītos</i>	359
<i>Anna Mežaka. Ieskats augsto purvu veģetācijā saistībā ar abiotiskajiem faktoriem Latvijā</i>	360
<i>Ilze Ozola. Kurināmās kūdras resursa racionāla izmantošana</i>	361
<i>Dāvis Ozoliņš, Agnija Skuja. Melnā ezera purva lāmu makrozoobentosa organismu sabiedrību raksturojums</i>	363
<i>Māra Pakalne, Līga Strazdiņa. Purvu aizsardzības un apsaimniekošana pieredze LIFE projektos Latvijā</i>	364
<i>Agnese Priede. Izstrādāti kūdras purvi – degradētas teritorijas vai potenciāli vērtīgas dzīvotnes?</i>	367
<i>Agnese Pujāte. Kaņiera ezera nogulumu sastāva izmaiņas</i>	369
<i>Oskars Purmalis, Māris Kļaviņš. Kūdras humusvielas: to sastāvs un tā veidošanos ietekmējošie faktori</i>	375
<i>Artis Robalds. Kūdras un citu biosorbentu izmantošanas iespējas piesārņotu ūdeņu attīrīšanā</i>	377
<i>Kristiāna Silīņa, Dāvis Gruberts, Egīta Ziediņa. Akmens laikmeta apmetņu kartēšana dabas parkā “Dvietes paliene”</i>	378
<i>Renārs Skudra, Ilze Ozola. Kūdras substrātu nozīme dārzkopībā</i>	379
<i>Normunds Stivriņš, Ilze Ozola, Elīza Kušķe, Mariušs Lamentovičs, Mariušs Galka, Merlina Līva, Tīu Aliksāra, Sabīne Vulfa, Thorbjorns Andersens. Kūdras uzkrāšanās dinamika pēdējos 350 gados Teiču purvā</i>	380
Ilgtermiņa vides pētījumi Latvijā	
<i>Zane Kalvīte, Solvita Rūsiņa, Lelde Enģele. LIFE daba projektos atjaunoto zālāju stāvoklis dabas liegumā Sitas un Pededzes paliene</i>	382
<i>Viesturs Melecis, Māris Kļaviņš, Māris Laiviņš, Solvita Rūsiņa, Gunta Sprinģe, Jānis Vīksne, Zaiga Krišjāne, Solvita Strāķe. Ilgtermiņa socioekoloģisko pētījumu platformas konceptuālais modelis Engures ekoreģionam</i>	384
<i>Dmitrijs Poršņovs, Māris Kļaviņš. Virszemes ūdeņu sastāva un ģeokīmisko plūsmu ilgtermiņa tendi Latvijas teritorijā</i>	385
<i>Agnese Reķe, Solvita Rūsiņa, Liene Auniņa, Ģertrūde Gavrilova, Brigita Laime, Viesturs Šulcs, Vija Kreile, Agnese Priede, Laura Grīnberga, Egīta Zviedre. Floras izmaiņas pēdējo 20 gadu laikā Bērziema apkārtņē</i>	386
<i>Mārcis Saklaurs, Inga Straupe, Līga Liepa, Jānis Krūmiņš. Mežaudžu ekosistēmu pakalpojumi ūdensteču krastos</i>	389

<i>Inga Straupe, Vija Kreile, Inese Namniece, Kārlis Bičkovskis.</i> Parastās priedes <i>Pinus sylvestris</i> L. mežu veģetācijas izmaiņas dabas parkā „Tērvete”	390
<i>Oskars Stulbergs.</i> Aerosolu piesārņojuma ilgtermiņa novērojumi Rīgā un izplatības novērtējums	391
<i>Mārcis Zariņš.</i> Migrējošo un vietējo putnu sugu savstarpējās mijiedarbības Engures ezera dabas parkā	393

Vides pārvaldības attīstība: sektori un integratīvās pieejas

<i>Rūta Bendere, Ināra Teibe, Dace Āriņa.</i> Atkritumu apsaimniekošanas procesu radītās ietekmes uz klimata izmaiņām novērtējums Latvijā	395
<i>Jānis Brizga.</i> Oglekļa pēdas nospiedums Latvijas pašvaldībās	397
<i>Zanda Krūkle.</i> Vides trokšņa pārvaldība Latvijā: modelis un attīstības priekšlikumi	400
<i>Ērika Lagzdīņa.</i> Vides komunikācija pašvaldībās: konceptu un prakses attīstība ...	402
<i>Eriks Leitis.</i> Pamatiedzīvotāju un vietējo kopienu loma bioloģiskās daudzveidības un ekosistēmu aizsardzībā un ilgtspējīgā izmantošanā	406
<i>Kristīne Melece.</i> Atbildīga dzīvesveida veicināšanā: vides pārvaldības prakse mājsaimniecībās	408
<i>Inguna Paredne, Māris Kļaviņš.</i> Klimata pārmaiņu adaptācija Latvijas lauksaimniecībā: politikas nodrošinājums inovāciju un tehnoloģiju attīstībai ...	411
<i>Ināra Teibe, Jānis Lapsa.</i> Sadzīves atkritumu resursu atgūšanas modeļa praktiskā ieviešana pašvaldībā	413
<i>Atis Treijs, Juris Soms.</i> Rēzeknes novada ziemeļu daļas atsevišķu etalonteritoriju gravu tīkla morfoloģijas un veidošanās apstākļu analīze erozijas riska novērtēšanas un teritorijas ilgtspējīgas izmantošanas kontekstā	415

Piekrastes ilgtspējīga attīstība: pārvaldība un komunikācija

<i>Raimonds Ernšteins, Ilga Zīlniece, Andris Ķepals, Anita Lontone – Ieviņa.</i> Integrētās piekrastes pārvaldības attīstība pašvaldībās: komplementārās pamatpieejas un sadarbības komunikācijas princips	417
<i>Jānis Kauliņš.</i> Ilgtspējīgas attīstības pārvaldības indikatoru mērīšana Saulkrastu novadā	422
<i>Jānis Kauliņš, Raimonds Ernšteins.</i> Indikatoru sistēmu uzbūves un veidošanas pamatnostādnes ilgtspējīgas attīstības pārvaldībā	426
<i>Jānis Kauliņš, Raimonds Ernšteins, Ivars Kudreņickis.</i> Ilgtspējīgas attīstības stratēģiskā plānošana pašvaldībās: pārvaldības novērtēšanas prakses attīstība ..	429
<i>Jānis Kauliņš, Raimonds Ernšteins, Anita Lontone-Ieviņa, Ilga Zīlniece.</i> Ilgtspējīgas pārtikas pārvaldības pieejas un prakse: vietējās pašvaldības plānošanas attīstība ...	433
<i>Ivars Kudreņickis, Raimonds Ernšteins.</i> Klimata pārmaiņu pārvaldības instrumenti Latvijā: vietējo pašvaldību prakses attīstība	438

ZEMES UN VIDES ZINĀTNES

Zemes un augsnes ilgtspējīga izmantošana

<i>Kristīne Afanasjeva, Guntis Brūmelis, Baiba Dirnēna, Ilze Jankovska, Raimonds Kasparinskis, Līva Liepiņa, Ingus Liepiņš, Oļģerts Nikodemus, Ieva Rotkovska, Anna Marta Rozenberga, Anda Ruskule, Aleksandra Ševčuka, Guntis Tabors.</i> Egles (<i>Picea abies</i>) kā edafikatora ietekme uz augsnes īpašībām bijušajās lauksaimniecībā izmantojamās zemēs	442
Vīta Amatniece, Ilze Jankovska, Guntis Brūmelis. Edafisko faktoru nozīme ozolu paaugas attīstībā priežu mežu ekosistēmās Rīgā	443
<i>Ārgalis Sandis, Pastars Mārtiņš, Siliņš Ulvis, Penēze Zanda.</i> Lauksaimniecības zemes izmantošanas motivācija Latvijas pierobežā	446
<i>Arta Bārdule, Aldis Butlers, Andis Lazdiņš.</i> Celmu izstrādes ietekmes uz gruntsūdeņu kvalitāti novērtējums divu gadu laikā	448
<i>Juris Burlakovs, Zane Vincēviča-Gaile, Karina Stankeviča.</i> Fitorekultivācijas praktiskā pielietojuma iespējas	451
<i>Gunta Čekstere, Māris Laiviņš.</i> Augtenes auglība un piesārņojums neofītās <i>Acer negundo</i> un <i>Robinia pseudoacacia</i> & <i>R. Luxurians</i> augu sabiedrībās Rīgā	453
<i>Elvija Dzalbe, Imants Kukuļs.</i> Ežezera siena salas augšņu raksturojums	454
<i>Vsevolods Gudovannijs.</i> Mežaudžu atjaunošana pēc kailcirtes Ziemeļvidzemes biosfēras rezervātā atkarībā no īpašuma veida	457
<i>Ieva Kalka, Santa Grāvelsiņa, Baiba Dirnēna, Raimonds Kasparinskis.</i> Cēsu novada augsnes informācijas raksturojums, izmantojot augšņu digitālu datubāzi	458
<i>Raimonds Kasparinskis, Baiba Dirnēna, Lelde Grantiņa-Ieviņa.</i> Augsnes īpašību un augsnes mikroorganismu raksturojums ar āra bērzu (<i>Betula pendula</i>) apmežotajos kūdras laukos Cenas tīreļa apkārtnē	460
<i>Raimonds Kasparinskis, Aldis Kārklīņš, Aivars Markots, Oļģerts Nikodemus, Agnis Rečs, Aivars Tērauds.</i> Latvijas augšņu kartogrāfisko materiālu digitalizēšanas problēmas un to risinājumi	461
<i>Aldis Kārklīņš.</i> WRB–2014 un Latvijas augšņu klasifikācija	462
<i>Krists Kruskops, Pēteris Lakovskis.</i> Zemes seguma veidu izmaiņas Natura 2000 teritorijās	465
<i>Pēteris Lakovskis.</i> Agrovides pasākumi: esošā situācija un nākotnes izaicinājumi	468
<i>Andis Lazdiņš, Laima Bērziņa.</i> Saimnieciskās darbības vēsturisko datu interpretācija – CO ₂ emisijas no augsnes aramzemēs un ilggadīgajos zālajos	469
<i>Andis Lazdiņš, Aldis Butlers, Zane Lībiete.</i> Zemsegas mineralizācijas gaitas analīze ...	473
<i>Ligita Liepiņa, Kristīne Afanasjeva, Baiba Dirnēna, Raimonds Kasparinskis, Līva Liepiņa, Ingus Liepiņš, Oļģerts Nikodemus, Ieva Rotkovska, Anna Marta Rozenberga, Anda Ruskule, Aleksandra Ševčuka, Guntis Tabors.</i> Mikorizu simbiozes aktivitāte ar egli (<i>Picea abies</i>) aizaugošās lauksaimniecības zemēs ...	475

<i>Ainārs Lupiķis, Modris Okmanis, Andis Lazdiņš. Oglekļa krājumi nosusinātā un apmežotā pārejas purva augsnē Vesetnieku stacionārā</i>	476
<i>Jekaterīna Matuko, Raimonds Kasparinskis, Ingus Liepiņš, Oļģerts Nikodemus, Dana Prižavoite, Ieva Rotkovska, Anna Marta Rozenberga, Solvita Rūsiņa. Dabisko zālāju augsnes Vidzemē</i>	478
<i>Olga Mutere, Imants Kukuļs, Anda Ruskule, Raimonds Kasparinskis. Egles (Picea abies) apmežošanās ietekme uz augsnes mikroorganismu aktivitāti bijušajās lauksaimniecības zemēs</i>	480
<i>Ieva Pommere, Raimonds Kasparinskis. Smago metālu raksturojums Olaines šķidro bīstamo atkritumu izgāztuves apkārtnes augsnēs</i>	481
<i>Dana Prižavoite, Oļģerts Nikodemus, Solvita Rūsiņa. Lauksaimniecības zemju aizaugšanas process morēnas paugurainē Vidzemē</i>	483
<i>Zigmārs Rendenieks, Oļģerts Nikodemus. Ainavu struktūras izmaiņu faktori Ziemeļvidzemes biosfēras rezervāta mežu masīvos</i>	485
<i>Anda Ruskule, Ilze Kalvāne, Edgars Bojārs, Una Krutova. Ekspertu vērtējuma metodes izmantošana zālāju ekosistēmu pakalpojumu kartēšanā Siguldas novadā ..</i>	487
<i>Juris Soms. Ūdens izraisītas augsnes erozijas potenciālo apjomu modelēšana etalonteritorijās Augšdaugavas pazeminājumā</i>	489
<i>Karina Stankeviča, Zane Vincēviča-Gaile, Olga Mutere. Mikroorganismu daudzveidības analīze dažāda tipa sapropēļa nogulumos</i>	492
<i>Karina Stankeviča, Zane Vincēviča-Gaile, Vizma Nikolajeva. Mikroorganismu identifikācijas iespējas saldūdens sapropelī</i>	494
<i>Māra Stapkēviča, Zane Vincēviča-Gaile, Karina Stankeviča. Mikro- un makroelementu saturs dažāda tipa sapropelī</i>	496
<i>Santa Vaļule. Dažādas izcelsmes vermikomposta sastāvs un īpašības</i>	498
<i>Ivo Vinogradovs. LIDAR datu izmantošana zemes apauguma kartēšanā</i>	500

ZEMES PLŪDMAIŅU NOVĒROJUMI UN ANALĪZE

Diāna Haritonova

LU Ģeodēzijas un ģeoinformātikas institūts, e-pasts: diana.haritonova@rtu.lv

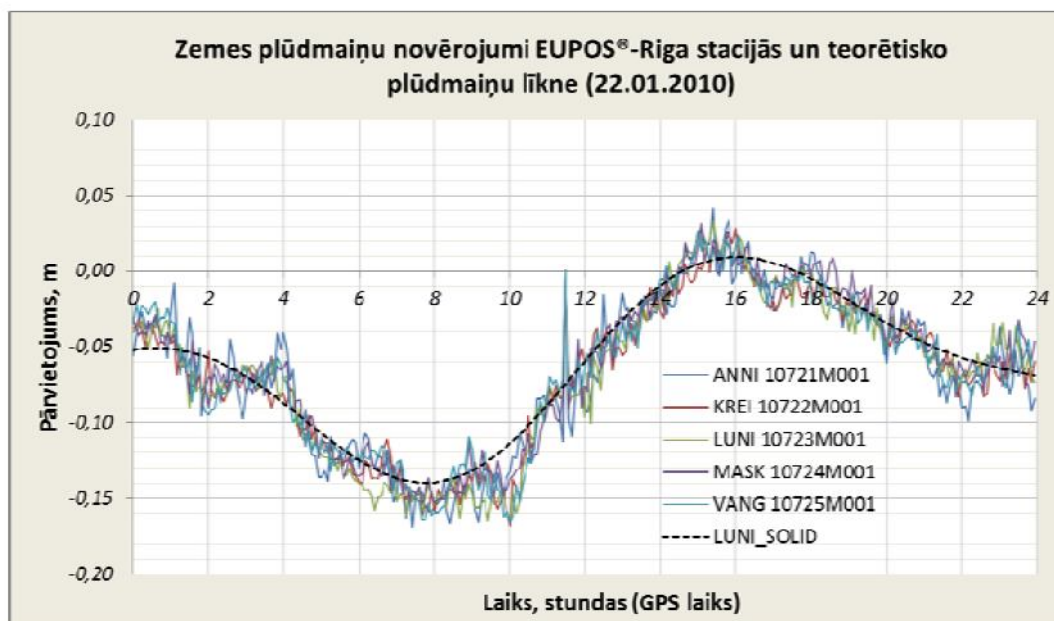
Zemes plūdmaiņu pētījumiem paredzētais pirmais instruments ir horizontālais svārsts, kurš bija izgudrots 1832. gadā. Horizontālā svārsta piekaramo diegu nepilnības mudināja uzkonstruēt piekaru uz metāliskiem balstiem. Tieši šis aparāts pirmoreiz reģistrēja svērteņa nobīdes Zemes plūdmaiņu ietekmē. Šiem ierakstiem nebija augsta kvalitāte un tagad tiem ir tikai vēsturiska nozīme. Tomēr tiem bija svarīga loma plūdmaiņu pētījumu attīstībā.

1876. gadā Kelvins pievērsa uzmanību pašas Zemes deformācijas ietekmei, un parādīja, ka Zemi nevar apskatīt kā cietu ķermeni. No tā laika tiek uzskatīts, ka Zemes ķermenis tiek deformēts plūdmaiņu ietekmē tādā pašā veidā kā okeāni, tikai mazākā pakāpē. Kelvins parādīja, ka katras plūdmaiņu potenciāla izraisītās parādības (okeāna plūdmaiņas, svērteņa līnijas nobīdes, smaguma spēka variācijas) amplitūdas ir sagrozītas saistībā ar Zemes virsmas deformācijas ietekmi. Šie Kelvina uzskati turpmāk bija apstiprināti ar dažāda veida novērojumiem un kopā ar seismoloģijas datiem un datiem par pola kustību sekmēja Zemes elastīgo īpašību pētījumus (Melchior, 1966).

Tā kā Zemes cietās virsmas plūdmaiņas ir relatīvi neievērojamas, instrumenti to konstatēšanai tapa ilgu laiku, kamēr nekļuva plaši pieejami precīzi pārveidotāji un skaitliska pierakstīšana (Agnew, 2007). Vissenākie mērījumi tika veikti, novērojot plūdmaiņu novirzi, un to reģistrācijai tika radīti dažādu konstrukciju slīpuma mērītāji, kuru tehniskais risinājums praktiski nav mainījies līdz pat mūsu dienām. Vēsturiski, kā otrs Zemes plūdmaiņu efekta konstatēšanas veids ir gravitācijas izmaiņu novērošana un šādi mērījumi ir svarīgi spiediena plūdmaiņu (t.i., atmosfēras un okeāna spiediena) efektu mērīšanai.

Jaunākās Zemes plūdmaiņu mērīšanas metodes ietver kosmiskās ģeodēzijas tehnoloģijas. Pozicionēšanas tehnikas, tādas kā ļoti garas bāzes interferometrija (VLBI), satelītu lāzerlokācija (SLR) un globālās navigācijas satelītu sistēmas (GNSS) pielietojumu. Tās ir jutīgas pret visiem pārvietojumiem, ieskaitot arī plūdmaiņas. VLBI datus sākotnēji izmantoja cietķermeņa plūdmaiņu novērošanai, bet tagad tiem ir pietiekami augsta precizitāte spiediena plūdmaiņu noteikšanai. Savukārt satelītu altimetru datus izmanto okeāna plūdmaiņu karšu sastādīšanai. Labāki plūdmaiņu modeļi ir nepieciešami okeānu plūdmaiņu spiediena modeļiem. Zemes reakcija uz plūdmaiņas izraisošo potenciālu var tikt iegūta analītiski, balstoties uz Saules, Mēness un planētu mainīgā pievilkšanās

spēka novērtēšanu, kas ir zināms, un kombinācijā ar Lava skaitļiem, kuri ir saistīti ar Zemes reoloģiskajām īpašībām.



1. attēls. Zemes plūdmaiņu novērojumi Rīgas GNSS tīkla stacijās un teorētisko plūdmaiņu līkne.

Plūdmaiņu mērījumu mērķis ir noteikt Zemes reakciju uz plūdmaiņas izraisošo spēku instrumentāli, kā arī izmantojot modelēšanas sistēmu. Izvades datus nav iespējams atdalīt to novērojumu daļu, kura attiecas uz Zemes reakciju, un vērtībām, kas rodas instrumenta kļūdu dēļ. Tādēļ ir nepieciešams neatkarīgi noteikt instrumenta pārvades funkciju, t.i., veikt instrumenta kalibrēšanu (Ducarme, 2003).

Plūdmaiņu analīzē svarīgi pievērst uzmanību datu sagatavošanai un instrumentu kalibrēšanai, kā arī ierakstu anomālo daļu konstatēšanai. Atkarībā no frekvences troksnis var būt izslēgts vai samazināts analīzes metožu dažādos posmos ar filtrēšanas vai modelēšanas palīdzību. Kopumā plūdmaiņu analīzes mērķis ir galvenokārt noteikt attiecību starp novēroto plūdmaiņu amplitūdu un modelēto, kā arī fāžu starpību starp novēroto plūdmaiņu vektoru un teorētisko.

Literatūra

- Melchior, P., 1966. The Earth Tides. Pergamon Press, Oxford, London, Edinburgh, New York, Paris and Frankfurt. pp. 10-12.
 Agnew, D. C., 2007. Earth Tides. *Treatise on Geophysics: Geodesy*, pp. 163-195.
 Ducarme, B., 2003. Introduction to Modern Tidal Analysis Methods, ICET. pp. 3-9.