

VÝZKUMNÝ ÚSTAV GEODETICKÝ, TOPOGRAFICKÝ A KARTOGRAFICKÝ, v.v.i.

ODVĚTVOVÉ INFORMAČNÍ STŘEDISKO



NOVINKY

ZEMĚMĚŘICKÉ KNIHOVNY[®]

č. 4

Ročník 44

Z d i b y
září 2014

Obsah

Zkrácené překlady	5
Bevis, Michael - Modely trajektorií a referenční rámce pro geodézii pohybů zemské kůry.....	7
Ryley, Gordon - Volba ideální antény pro GNSS	11
Lekkerkerk, Huibert-Jan - Aktuality GNSS	15
Lechner, Jiří - Automatizovaný hydrostatický systém objektů atomové elektrárny Temelín.....	18
Anotační záznamy	23
Zeměměřictví a katastr	25
Vyšší geodézie, vyrovnávací počet.....	29
Kartografie.....	32
Fotogrammetrie, DPZ.....	35
Inženýrská a průmyslová geodézie.....	38
GIS / LIS.....	41
Kosmická geodézie, GPS.....	45
Geofyzika, geodynamika	52
Přístroje.....	57
Standardizace, metrologie.....	59
Organizace a řízení	61
Historie	64
Vzdělávání, školství.....	66
Přírůstky Zeměměřické knihovny®	67
Seriály	69
Publikace.....	69
Cestovní zprávy	70

Zkrácené překlady

Modely trajektorií a referenční rámce pro geodézii pohybů zemské kůry

[Trajectory models and reference frames for crustal motion geodesy] / Michael Bevis, Abel Brown. - In: J.Geod. - ISSN 0949-7714. - Roč. 88, č.3 (2014), s.283–311 : 14 obr., 2 tab. Lit. 47. - Res. angl. Dostupné na: <http://link.springer.com/article/10.1007/s00190-013-0685-5>

Přeložil G. Karský (zkráceno)

Zdiby : VÚGTK, 2014. - 4 s.

Poznámka překladatele: Tento překlad velmi rozsáhlého a náročného článku je také velmi zkrácený, a to tak, že jsou vypuštěna všechna odvozování, vzorce (až na dva), výpočty, diagramy i tabulky. Překládám náznak historického vývoje problematiky, základní myšlenky, definice a pojmy, a hlavní závěry. Zájemce o podrobnosti může studovat úplný text, který v pdf je dostupný na : <http://link.springer.com/article/10.1007/s00190-013-0685-5>. Zde přitom ponechávám v překladu původní názvy a číslování kapitol, a kurzívou dávám v textu své poznámky, komentáře a souhrny některých pasáží originálu.

Klíčová slova: GPS, modely trajektorie stanice, polynomy, logaritmický přechod, referenční rámce, časové řady

Abstrakt: Velmi obsáhlý a matematicky důkladný článek o modelování trajektorií pohybu bodů v rámci zkoumání pohybů zemské kůry, a o jejich využití při tvorbě referenčních rámců. Osvětluje vývoj modelů trajektorií bodů v geodetickém zkoumání pohybů zemské kůry během několika posledních desetiletí a popisuje některá nedávná zobecnění těchto modelů. Ta umožňují geodetům a geofyzikům parametrizaci akcelerací pro pohyby obecně a pro postseismické přechodové deformace zvláště. Moderní modely trajektorií zahrnují tři sub-modely, představující sekulární trendy, roční oscilace a okamžité skoky v časových řadách souřadnic.

1. Úvod

Problémy realizace terestrického referenčního rámce (RF - terrestrial reference frame) a vyjádření polohy a vývoje posunů geodetických stanic v tomto rámci spolu velmi úzce souvisejí. V této práci se zaměřujeme na jeden dílčí aspekt: matematické modely užívané geodety a geofyziky k vyjádření poloh stanic jako funkce času. Máme zkrátka na mysli čistě kinematické modely trajektorií stanic. Takové modely jsou pro geodety užitečné, neboť poskytují jednoduchý a kompaktní prostředek k předpovědím polohy dané stanice v daném čase. Tento úkol představuje samotnou podstatu realizace RF: vnucením souřadnic jistým stanicím pro danou epochu umožnit pro tuto epochu určit relativním měřením souřadnice jiných stanic. Přesněji a konzistentněji (v čase) tak lze předpovídat geometrii referenční sítě a tím získat i konzistentnější a stabilnější přidružený referenční rámec. To je hlavní zájem většiny geodetů. Geofyzici se obvykle více zajímají o trajektorie stanic, které dávají do souvislosti s dynamickým chováním pevné země. Ale všichni mají užitek z lepší stability RF, neboť denní „neklid“ („jitter“) rámce (přesněji - jeho realizace) zvyšuje rozptyl či šum v časových řadách staničních souřadnic ke škodě vyřešení a charakterizace fenomenologie posunů stanic.

Geofyzici jsou schopni strávit rok detailní analýzou posunů v zemské kůře v určitém regionu po jednom zemětřesení - a nepřekvapí, že jsou tvůrci mnohých dnešních inovací trajektních modelů. Ne všechny jejich inovace jsou široce přijímány geodety, neboť pro ně jsou modely užitečné jen pokud jsou snadno aplikovatelné, výpočetně nenáročné a poměrně široce použitelné.

I když mnohé geodetické a geofyzikální výzkumné skupiny používají „moderní“ modely trajektorií pro zpracování svých časových řad pohybů, jen málo které je užívají pro definování (nebo zpřesnění) a realizaci rámců, v nichž své časové řady vyjadřují. My do našich geodetických prací zahrnujeme moderní, spíše obecné třídy modelů již více než 3 roky. Jde zejména o zpracování našich měření GPS - určování drah družic a konfigurace globální GPS sítě.

Tato studie má dvě hlavní témata. Především chceme podat přehled hlavních otázek problematiky modelů trajektorií stanic, a to tak, aby byly srozumitelné pro neodborníky a studenty, vstupující na toto pole. Ke konci práce uvedeme naše zkušenosti se zaváděním do našich modelů trajektorií vzorců logaritmického přechodu (logarithmic transient formula), dnes hojně využívaných pro zkoumání postseismických posunů. Zaměřujeme se ovšem hlavně na geodetické využití modelů, nikoliv na jejich geofyzikální významy.

Druhé téma je možný dopad moderních modelů trajektorií na definici a realizaci referenčních rámců (RF). Pro geodety jde o získávání souřadnic souboru referenčních stanic, které ve výsledku definují souřadnicové osy. Takže když má RF fungovat nejen pro jednu epochu, ale kontinuálně pro delší období, musíme vybudovat systém souřadnicových os pomocí souřadnic referenčních stanic jako funkcí času. Pak je RF modelem trajektorie sítě pro soubor daných referenčních stanic - a zdokonalené modely trajektorií bodů by mohly umožnit navrhovat a realizovat konzistentnější (a „stabilní“) RF.

Budeme se snažit i toto téma rozvíjet v podobě snadno srozumitelné laikům. Uplatníme koncepci vnitřní geometrie, tedy geometrie nezávislé na RF. Tato základní myšlenka prolíná moderní kosmickou geodézií, ale její všudypřítomnost je někdy zamlžena rozmanitostí jazyka, v němž je vyjádřena. Pro pochopení potenciálního dopadu moderních modelů trajektorií na referenční rámce (RF) a na časové řady, v nich vyjádřené, je velmi důležité rozlišovat geometrické vyrovnání nebo kombinování či stohování („stacking“) sítových časových řad od jejich následné transformace do cílového RF. Tento dvoufázový postup je běžně používán v geodézii, ale jeho podstata je laikům někdy obtížně pochopitelná.

2. Vývoj modelů trajektorií stanic

Asi před padesáti lety, před všeobecným přijetím teorie kontinentálního driftu Alfréda Wegenera (či deskové tektoniky), a také před vznikem moderních technologií kosmické geodézie, realizovali geodeti své referenční rámce (RF) a popisovali své geodetické sítě přiřazením tří prostorových souřadnic všem geodetickým stanicím (bodům). Tyto souřadnice byly principiálně konstantní v čase. Statické souřadnice jsou vhodné pro statickou Zemi, ale sloužily i pro dynamickou Zemi, dokud existující metody určování polohy nedosahovaly přesnosti potřebné pro detekci pohybů za delší období (řekněme jednu dekádu). Ale s příchodem dlouhobázkové interferometrie (VLBI – very long baseline interferometry), satelitních laserových dálkoměrů (SLR – satellite laser ranging) a globálního pozičního systému (GPS - global positioning system) se pohyby tektonických bloků staly snadno měřitelnými za jeden či dva roky, případně i za kratší období. Za této situace jsou statické souřadnicové systémy už navždy zastaralé. A nejjednodušší představitelný referenční systém pro dynamickou Zemi je model konstantních rychlostí (CVM – constant velocity model), v němž geocentrické karteziánské souřadnice (X, Y, Z) jsou vyjádřené jako lineární funkce času. *Poloha každé stanice je pak v čase určována šesti (místo tří) parametry - trojicí výchozích souřadnic a trojicí rychlostí, spolu s počáteční epochou udaných souřadnic.* Některé skupiny a služby, např. Mezinárodní služba rotace Země a referenčních systémů (IERS - International Earth Rotation and Reference Systems Service, *kratší akro-*

nym pochází z dřívějšího názvu), přijímají jednotný referenční čas pro všechny stanice definující určitý referenční rámec, zatímco jiné (včetně nás) dávají přednost specifickým časovým škálám pro stanice, konvenčně vztaženým k středním epochám měření, což zmenšuje statistické korelace mezi odhady referenčních poloh a rychlostí.

Další podrobnosti si odpustíme a jen připomeneme, že většina skoků v určovaných polohách a rychlostech, zjišťovaných z měření GPS, pochází ze změn hardwaru, zejména antén a jejich krytů. Se všemi skoky, ať již jsou umělé či skutečné, je třeba se vypořádat. Buď přejmenováním stanice a určením jejich nových referenčních souřadnic, nebo elegantněji modelováním každého skoku užitím tzv. Heaviside-ovy funkce.

Následují definice pohybových modelů konstantních rychlostí, s uvažováním skoků, a také se začleněním sezónních změn (periodicita 1 rok, 1/2 roku, 1/3 roku atd.) v podobě Fourierovy řady. Je tu analýza jedné časové řady z Brazílie a poznámky k některým dalším.

3. Začlenění nerovnoměrných (non-steady) pohybových trendů

Zde se uvažuje nad jednotlivými členy základního vzorce (6) pro posuny v čase t , který má tvar $\mathbf{x}(t) = \mathbf{x}_{\text{trend}} + \mathbf{x}_{\text{skoky}} + \mathbf{x}_{\text{cykly}}$. Tak s rostoucím počtem kontinuálně pracujících stanic GPS (CGPS - continuous GPS) se pozorují trvalá zrychlení pohybů, zejména v blízkosti aktivních ledovců, ale i v jiných situacích, např. poblíž aktivních sopek. Má pak smysl doplnit první lineární pohybový člen (CVM) o polynomický model trendů (v praxi do 5-6 stupně). V oddílu se analyzuje více konkrétních časových řad měření, podle situace s odfiltrováním sezónních cyklů (3. člen v (6)), a s úvahami o povaze zjištěných skoků. (Čtème v originálu str. 286-289.)

4. Přizpůsobení modelů postseismickým deformacím

Značná část světových stanic CGPS se nachází v seismoaktivních oblastech, takže v posledních 15-20 letech mnohé z nich zaznamenaly koseismické skoky, následované zřetelnými postseismickými přechodovými jevy. To je od počátku devadesátých let významná výzva pro skupiny zabývající se tvorbou globálních RF, neboť v mnohých oblastech světa, jako je např. Jižní Amerika, Indonésie, Turecko, Kalifornie, Japonsko, Tchaj-wan, Aljaška a jihozápadní Pacifik, mnohé či všechny dlouhodobé stanice CGPS zaznamenaly jednu nebo více výrazných epizod postseismických deformací.

Postseismické deformace se obecně vysvětlují jako určité kombinace

- (1) poroelastických odskoků (poroelastic rebound), což jsou deformace způsobované tekutinami v pórech hornin odezvou na poruchy vyvolané zemětřesením;
- (2) následných posunů (afterslip) na zlomech či hranicích desky, které vyvolaly zemětřesení;
- (3) masivní viskoelastická relaxace (bulk viscoelastic relaxation) materiálu, obklopujícího zlom po stranách i zespodu. Viskoelastická materiálu souvisí se schopností materiálů tlumit mechanické vibrace.

Následuje obsáhlá informace o známých charakteristikách těchto jevů, které však nejsou kvantifikovány v podobě použitelné pro výpočty. A konstatuje se, že jelikož geofyzikové něco takového neznají, jeví se jako vhodný prostředek pro předpovědi pohybů vzorce logaritmického přechodu, který může být pro geodety adekvátním postupem k prognózám postseismických deformací alespoň na několik měsíců (přinejmenším), s přesností na centimetrové nebo subcentimetrové úrovni.

5. Přidání logaritmických přechodů k standardnímu lineárnímu modelu trajektorií

V tomto oddílu se diskutuje rozšíření standardního lineárního modelu trajektorií (SLTM - standard linear trajectory model) připojením, podle potřeby, jednoho nebo několika logaritmických přechodů, aby se alespoň přibližně podchytily postseismické deformace. Získá se tak „rozšířený“ lineární model trajektorií (ELTM - extended linear trajectory model). Logaritmický přechodový posun má základní podobu, danou vztahem (9) $d = A \log(1 + \Delta t/T)$, kde Δt je časový interval od zemětřesení, d je posun v libovolné složce pravouhlých geocentrických nebo topocentrických souřadnic, A konstanta optimálního přizpůsobení a T je nelineární parametr v rozměru času. A a T se určují empiricky analýzou průběhu časové řady měření. Následuje podrobnější teoretický výklad a ukázky analýzy některých časových řad. Je to obsáhlé a obtížné, takže zájemce opět odkážeme na úplný text.

6. Modely trajektorií a navrhování a realizace referenčních rámců

V této části budeme uvažovat o cestách, jimiž obecná teorie modelů trajektorií zasahuje do návrhů, definování a realizace terestrických referenčních rámců (RF). Navrhování a definování RF je specializovaná oblast aktivity jen malé části geodetické komunity. Ale realizace RF je rutinním krokem pro všechny, kdo se věnují analýze GPS sítí, neboť pozice a rychlosti pohybu se téměř vždy požadují a udávají v jistém daném nebo cílovém RF. Uvažujeme o RF v kontextu „čistého GPS“, protože (i) jako většina geofyziků, geologů, glaciologů, meteorologů atd., zabývajících se aplikovanou geodézií, i mnoho „čistých“ geodetů, analyzujících geodetické sítě, pracujeme se sítěmi obsahujícími pouze stanice GPS, a (ii) jelikož to zjednodušuje naše diskuse, protože bylo prokázáno, že neexistují významné časové změny rozměrů v GPS měřeních celých časových řad s užitím moderních antén a geodetických softwarů, a pokud se během analýz neměnily protokoly zpracování. Můžeme pak uplatňovat jednoduchou a v čase invariantní metriku nebo měřítko. Výsledkem je, že transformaci souřadnic, související se změnou RF lze kompletně popsat třemi translacemi a třemi rotacemi - což je šestiparametrická Helmertova transformace H6 (pro další diskusi se odkazuje na dodatek 2).

V tomto oddílu se dále v podobě grafů X, Y, Z uvádějí výsledky analýz časových řad měření GPS na několika stanicích, kde byly zjištěny postseismické posuny (skoky) na úrovni 0,2-0,4 m. Šlo o stanice ve vzdálenostech desítek až prvních stovek km od epicenter silných zemětřesení o magnitudových momentech M_w 7-9.

Zaměřené sítě GPS jsou chápány jako mnohostěny. Vrcholy těchto mnohostěnů jsou měřené body, které mají tvořit globální referenční rámec (RF). Na základě analýz časových řad pro jednotlivé body a s využitím modelů trajektorií těchto bodů (včetně přechodů postseismických skoků atd.) se postupným transformováním může vytvářet společný RF - pro určitou epochu. Je tu nezbytný vícenásobný iterační cyklus - analýza časových řad pro jednotlivé body, zpřesňování modelů trajektorií, transformace do společného systému pravouhlých souřadnic atd. až do výsledného referenčního rámce. - To je jen velmi přibližný náznak možného využití obecné teorie modelů trajektorií bodů sítí GPS při tvorbě referenčního rámce souřadnic. Tato obecná teorie se mj. porovnává s modely užitými při tvorbě ITRF (převážně konstantních rychlostí), zkoumá se vliv nepřesností predikce trajektorií na nestabilitu RF, v širším kontextu se uvažuje o opakovaných analýzách atd. V originálním textu jde asi o devět stránek tisku pro zájemce o podrobnosti.

7. Diskuse

V této části pojednání se uvažuje o návaznosti denních řešení pozic a orientací mnohostěnů - stavu GPS sítí, o náhodném vlivu observačního šumu na výsledky, a o možnostech předpovídání poloh a rychlostí bodů sítí. Tedy o stavu a vývoji referenčních rámců - konkrétně ITRF2008. Konstatuje se, že modely trajektorií bodů, užívané pro definování zejména ITRF se neměnily (nezdokonalovaly) již více než po dekádu. Očekáváme, že se to změní během několika příštích let.

Na konci článku jsou dva matematické dodatky:

8. **Dodatek 1: Necitlivost ELTM vůči parametru T přechodové časové škály**
9. **Dodatek 2: Vnitřní geometrie, vnější geometrie a Helmertovy transformace**

Ryley, Gordon

VÚGTK 46 576

Volba ideální antény pro GNSS

[Selecting the Right GNSS Antenna] / Gordon Ryley. - In: GPS Wld. - ISSN 1048-5104. - Roč.25, č.2 (2014), s.38-39 : 1 obr., 1 tab.

Přeložil G. Karský (zkráceno)

Zdiby : VÚGTK, 2014. - 4 s.

Klíčová slova: GPS, GNSS, antény, volba

Zdroj pojednání: Toto je překlad úvodní stati z textu *GPS World 2014 Antenna Survey [Přehled antén podle GPS Worldu pro 2014]*, uveřejněného v cit. čísle *GPS Worldu* na str. 37-58. Celé číslo časopisu je dostupné na: <http://editiondigital.net/publication/?i=193710>.

Poznámka: Kurzívou dávám v textu své poznámky, komentáře, doplňky a souhrny některých pasáží originálu. Čtenář musí mít možnost je odlišit. - Místy cituji původní anglické termíny, s nimiž se můžeme setkat v podobných pojednáních.

Nedávno jsme se (redakce GPS Worldu) setkali s Gordonem Ryleyem, z firmy NovAtel, který je tam produktovým manažerem pro antény/inteligentní antény, aby nám poskytl další informace o tom, jak si můžete vybrat ideální GNSS anténu pro vaši aplikaci. (Zmiňuje se pochopitelně často o kvalitách antén své firmy.)

Kde začít ?

Anténa, kterou si vyberete, musí odpovídat možnostem a specifikaci vašeho přijímače. Vzhledem k tomu, že anténa se chová jako prostorový a frekvenční filtr, bude mít významný dopad na výkonost přijímače GNSS. Vaše aplikace vám také pomůže stanovit odpovídající tvarový faktor a výkon antény. („Tvarový faktor“ - orig. „form factor“ se zdá být poněkud neurčitě používané označení tvaru a rozměrů antény, příp. ve vztahu k jejím elektrickým parametrům.)

Které konstelace a signály GNSS chci přijímat?

V současnosti mezi plně aktivní konstelace GNSS patří GPS, GLONASS a Beidou. Systémy Galileo a QZSS brzo dosáhnou plných operačních kapacit. Podpůrné služby pozičních korekcí, známé jako Space Based Augmentation Services (SBAS), vysílají ze satelitů na geostacionárních dráhách kolem Země.

Každá konstelace GNSS a SBAS má vlastní frekvence a šířky pásma pro signály; některé z nich jsou sdíleny (GPS L1, WAAS [Wide Area Augmentation System]/SBAS [Satellite Based Augmentation System], Galileo E1). Vyberte si anténu, která pokrývá kmitočty zvolené konstelace GNSS, a také šířku pásma podporovanou vašim přijímačem. Multifrekvenční antény se užívají pro korekci ionosférických chyb při kinematických aplikacích v reálném čase (RTK). *(To zní, jakoby se dvoufrekvenční měření nepoužívalo mimo RTK.)*

Šířka pásma vaší antény je důležitá, neboť pro mnohé přijímače GNSS je výhodné plné využití výkonu vysílaných signálů. GNSS přijímače firmy NovAtel (*odkud je autor*) pracují s patentovanou technologií pulsního aperturního korelátoru (PAC - Pulse Aperture Correlator technology), která využívá širší signálové pásmo pro utlumení pozičních chyb z multipathu, a může podporovat centimetrovou přesnost RTK algoritmů na fázi nosné vlny. Mnohé jednoduché přijímače GNSS sledují pouze C/A (coarse acquisition) kód, vyžadují jen úzkou šířku pásma několika MHz, a jako takové mají polohovou přesnost omezenou na několik metrů.

Jaký zisk antény potřebuji?

Zisk je klíčovým ukazatelem chování antény GNSS. Má mít minimální zisk, potřebný pro dosažení minimálního poměru C/N_0 (tj. nosné k šumu) nezbytného pro sledování družic GNSS použitým přijímačem. Zisk antény je v přímé relaci k celkovému poměru C/N_0 přijímačů GNSS, takže pomáhá definovat měřicí schopnosti systému. *Poznamenejme, že poměr nosné (vlny) k šumu, carrier-to-noise ratio, často psaný též jako CNR, je poměr výkonů signálu a šumu (SNR) v příjmu modulovaného vysílání (upraveno z anglické Wikipedie).*

Výrobci přijímačů GNSS obvykle specifikují očekávanou úroveň signálu na radiofrekvenčním vstupu (tj. od antény), potřebnou pro optimální měření. Ta je důležitá pro vyloučení nedostatečné úrovně (způsobující špatné C/N_0 – under-driving), nebo zahlcení (overdriving) vstupních obvodů přijímače. Téměř všechny přijímače mají automatické řízení zesílení, ale jen málokteré pečlivě zvažují celý dynamický rozsah systému od zisku antény a včetně kabelových ztrát.

Připomeňme, že „zisk antény udává, kolikrát větší výkon přijímací anténa poskytuje buď vůči půlvlnnému dipólu nebo vůči teoretické dokonale všesměrové anténě, tzv. izotropnímu zářiči; jednotkou je 1 decibel; zkratkou dBi se vyjadřuje zisk antény v porovnání s izotropní anténou, dBd zisk v porovnání s půlvlnným dipólem“ (Wikipedie).

Proč je zisk prvku antény (element gain) v systému tak důležitý?

Zisk antény jako prvku systému určuje jeho účinnost při příjmu signálu. Každý signálový řetězec je jen tak kvalitní, jak kvalitní je jeho nejslabší článek. Takže nízký zisk anténního prvku může být kompenzován zvýšením zisku nízkošumového zasilovače, ale degradace poměru nosná/šum (C/N_0) zůstane.

Autor používá slovní spojení „element gain“ pro označení zisku antény jako prvku (součásti) systému pro příjem signálů GNSS, jak vyplývá z kontextu pojednání o hodnocení antén. Na rozdíl od úvah o zisku jednotlivých prvků víceprvkových antén - jak můžeme číst např. v publikaci z <http://www.dtic.mil/dtic/tr/fulltext/u2/a280381.pdf> : „The element gains are derived from the relative output powers at the array elements.“

Jak je důležitá šířka anténního svazku a směrová charakteristika zisku (gain roll-off)?

Velmi důležitá. Směrnost zisku je funkcí šířky svazku a určuje jak se mění zisk antény s elevací. Z pohledu od antény satelity stoupají od horizontu směrem k zenitu (*obecně ne až tam*) a pak klesají k horizontu. Změna zisku mezi zenitem (nadhlavníkem) a horizontem je jeho směrnost (gain roll-off).

Různé anténní technologie mají rozdílné směrové charakteristiky zisku. Tzv. patch antény (*kde přijímacím elementem je plochá destička dielektrika s elektrodami, rozměrů řádově 50 mm*) mohou přijímat signály až do ca 10°. Většina antén choke ring typicky nepřijímá signály pod 30° - výjimkou je anténa NovAtel's GNSS-750, která může sledovat družice až k horizontu.

Co je to šumové číslo (Noise Figure)?

Šumové číslo má přímý vliv na poměr C/N₀ přijímače GNSS. Čím je celkové šumové číslo nižší, tím lepší je C/N₀ a sledovací schopnost přístroje.

Šumové číslo je rozdíl poměrů signál/šum na vstupu a výstupu komponenty a určuje kolik dodatečného šumu se přidá do signálu při průchodu systémem, nebo jeho komponentou, jako je nízkofrekvenční zesilovač. Dobré antény budou mít šumové číslo menší než 3 dB.

Proč bych se měl zajímat o vyloučení multipathu?

Polohové chyby jsou způsobovány vícenásobnými odrazy (*multipath - vícecestné šíření*) signálu GNSS od blízkých nebo vzdálených objektů.

Multipath snižuje poziční přesnost a měl by být potlačen. Pro jeho optimální omezení by anténa měla být montována co nejbližší k vodorovné ploše (???) a vzdáleně od objektů odrážejících signály, včetně vody, anténních stožárů, klimatizačních zařízení, větracích šachet, atd. (*Což v geodetické praxi těžko dodržet - anténa je zpravidla na určených bodech.*)

Antény typu choke ring (*někdy psáno choke-ring*) nabízejí vysoce účinné potlačování multipathu, což je dáno jejich unikátní stavbou z koncentrických prstenců, které blokuji dopad *blízko* odražených signálů.

Osový poměr (AR - Axial Ratio) také definuje schopnost antény vyloučit repliky původního signálu GPS, produkované multipathem. Dobrá anténa GNSS má nízký osový poměr nejen pro všechny frekvence GNSS, ale také pro všechny elevace viditelných satelitů. Antény NovAtelu řady GPS-700 mají osový poměr do 3 dB v azimutu nebo horizontu. *Osový poměr AR vyjadřuje vztah mezi maximálním a minimálním vektorem intenzity elektrického pole E během jedné periody; týká se eliptické a častěji kruhové polarizace, což je případ signálů GNSS.*

Co je to stabilita fázového centra a proč je důležitá?

Fázové centrum antény je bod ve kterém jsou přijímány signály vysílané družicemi. Když přijímač udává polohu, jde v podstatě o souřadnice fázového centra.

Pokud je vaše anténa určena pro geodetické vyměřování, nebo na referenční stanici, je důležitá odchylka fázového centra (PCO - phase center offset) i jeho stabilita nebo variace (PCV). Elektrické fázové centrum každé antény se bude obecně měnit podle polohy vysílače přijímaného signálu na obloze, a to až o několik milimetrů. Jak se satelity GNSS pohybují po obloze bude k takovým změnám docházet - pokud anténa není pečlivě navržena pro minimalizaci PCO/PCV.

Odchylka fázového centra vzhledem k referenčnímu bodu antény (ARP - antenna reference point) je rozdíl polohy elektrického fázového centra antény a mechanického centra jejího natáčení (*případně jiného bodu pro geodetické navázání výsledků*). PCO je také kmitočtově závislé, takže se může lišit pro různé vysílané kmitočty - což se týká i PCV.

Mnohým uživatelům postačí přesnost do metru, takže malé změny polohy fázového centra jim přinášejí jen zanedbatelné poziční chyby. Pokud však požadujete vysokou přesnost, když RTK přijímače mohou dávat 2-4 cm, pak několik milimetrů v poloze fázového centra může znamenat 10-15 % chyby v udávané poloze (*ptáme se z čeho jsou ta procenta?*). Geodetické antény pro RTK vyměřování, jako jsou NovAtel řady GPS-700 a Antcom G8, nabízejí nejlepší charakteristiky. NovAtel GNSS-750 jsou ideální pro referenční stanice.

Jak moje aplikace ovlivní mou volbu antény?

Zde se připomíná, že anténa bude muset v závislosti na aplikaci splňovat určité požadavky týkající se okolního prostředí, mechanických vlastností a požadavků provozních. Od antén pro letecké aplikace by se měla požadovat certifikace podle TSO/FAA (Technical Standard Orders-Federal Aviation Administration) a odolnost proti extrémním teplotám a vibracím. Uvádějí se některé vhodné antény NovAtelu - nichž např. měřické modely Pinwheel z řady GPS-700 mají snášet hrubé zacházení a pády.

Doporučuji navštívit stránky www.novatel.com/products/gnss-antennas, kde najdete další informace.

Dovětek překladatele

Tento text dává (jen) základní představu o správné volbě antény pro příjem signálů GNSS - která by se asi měla nejlépe svěřovat odborníkům v radioelektronice. Z kritérií, předkládaných k úvaze pro výběr antény, jsou v tabulkách následujících v citovaném přehledu antén sloupce jen pro některé. Jsou to: konstelace, použitelnost (User environment and applications), rozměry (Size: Length x Width x Height), hmotnost (Weight), osový poměr (Axial Ratio), zisk antény (Gain), šumové číslo (Noise Figure), provozní teplota (Operating Temperature °C), vibrace (Vibration) - přičemž některé z nich pro některé z antén nejsou vyplněny. Další by bylo nutné zjišťovat pro předběžně vybrané antény z dalších zdrojů.

Originální text obsahuje diagram variací polohy fázového centra pro elevace 0-90° pro dobré a špatné antény pro 8 různých používaných signálů. „Dobré“ vykazují změny do 1 mm pro hodnoty odchylek do 2 mm, polohy fázových center „špatných“ antén se mění až o ca 4 mm při největší odchylce ca 5 mm. Chybí mu jasná definice elevací pro začátky a konce průběhů poloh fázových center. Je tam také obsáhlá tabulka žádoucích kombinací z 19 různých vlastností antén pro 12 různých způsobů použití GNSS. Laskavý čtenář si to najde v původním pojednání - viz výše <http://editiondigital.net/publication/?i=193710>.

Lekkerkerk, Huibert-Jan

VÚGTK 48 212

Aktuality GNSS

[GNSS update] / Huibert-Jan Lekkerkerk. – In: Geoinform. - ISSN 1387-0858. Roč.17, č.3 (2014), s.40-41 : 4 obr. Res.angl.

*Přeložil K. Diviš (zkráceno)
Zdiby, VÚGTK 2014. - 3 s.*

GLONASS

Rusko plánuje modernizaci GNSS umístěním více pozemních stanic po celém světě. V roce 2014 je plánováno celkem sedm pozemních stanic mimo území Ruska. Celkový počet stanic bude kolem 50, což značně zlepší výkonnost GLONASS. V současné době je 46 pozemních stanic na území Ruska, 8 v zemích sousedících s Ruskem, 3 v Antarktidě a 1 v Brazílii. Šance na umístění nových stanic na území USA je velmi malá. V lednu prezident Obama podepsal zákon, který účinně zabraňuje Rusku výstavbu jakékoliv pozemní stanice na území Spojených států. Toto rozhodnutí bude mít vliv také na další družicové systémy k určování polohy jako jsou Galileo a Beidou; nové pozemní stanice smějí být postaveny pouze v případech, kdy nebudou použity ke špionáži nebo ke zdokonalení účinnosti zbraní.

Vypuštěné družice v roce 2014

21. února byla vypuštěna nová družice GPS IIF (číslo 5), která je první ze tří družic GPS IIF , jejichž start je plánován v prvním pololetí 2014. Galileo plánuje do konce roku 2014 vypuštění celkem šesti nových družic z kosmodromu Kourou ve Francouzské Guyaně, takže celkový počet družic bude osm. GLONASS plánuje start nových družic na I. , II. a IV. čtvrtletí 2014. Start první z nich byl v odloženém termínu 24. března.

Kromě navigačních družic mají být v roce 2014 vypuštěny další družice. První z nich byly v březnu družice Egnos a IRNSS. V dubnu byla vypuštěna na oběžnou dráhu ruská družice SDCM.

GPS

S vypuštěním tří družic GPS IIF v roce 2014 by měl být počet dostupných družic IIF dostatečný k využití jejich předností. Hlavní předností je používání civilních signálů L5 a L2C, které by mělo zvýšit přesnost určování polohy. Dále mají tyto družice delší životnost (12 let) a rovněž zlepšené atomové hodiny. I když nejsou srovnatelné s družicemi GPS III, které mají být používány od roku 2015, dostupnost více družic IIF by měla zvýšit polohovou přesnost pro uživatele, kteří si zakoupili moderní přijímače GPS.

Přesnost Beidou

Zvýšená přesnost GPS IIF je více než vítána. Koncem prosince 2013 Úřad pro řízení čínského satelitního navigačního systému vydal prováděcí normy pro veřejnost přístupnou službu Beidou. Na základě této normy lze usoudit, že přesnost Beidou byla zvýšena (2,5 m vs. 6 m pro GPS). Ale počkejte; nekupujte přijímač Beidou místo přijímače GPS (nebo GLONASS) hned. Přesnost Beidou totiž pokrývá v současné době pouze oblasti Jihovýchodní Asie a Austrálie.

Otázkou zůstává jakou přesnost dosahuje Beidou v globálním měřítku. V současné době větší část konstelace Beidou sestává z 5 geostacionárních družic a 5 geosynchronních družic se skloněnou dráhou dávajících pokrytí nad územím Číny. Až dosáhne Beidou globálního pokrytí, bude mít celkem 35 družic (27 se střední dráhou jako GPS, GLONASS a Galileo, 5 geostacionárních a 3 geosynchronních se skloněnou dráhou).

Porovnáme-li Beidou a GPS, GPS je dostupný ve větším počtu bodů, je poněkud přesnější v horizontální složce a v určení času zatímco Beidou je přesnější ve vertikální složce.

Přesnost Galilea

K testování byly použity aktuálně pracující 4 družice Galileo. Výsledky ukazují, že Galileo dosahuje lepších výsledků než GPS a Beidou. K testům byl použit přijímač s duální frekvencí s průměrnou přesností v horizontálním směru 8 metrů a ve vertikální složce 9 metrů. Galileo překonává ostatní systémy v určování času - 10 ns vs. 40 ns pro GPS a 50 ns pro Beidou. S použitím více družic a pozemních stanic se uvedené hodnoty budou dále zlepšovat.

Ionosféra

Jedním z větších zdrojů nepřesnosti všech GNSS je ionosférické zpoždění. U dvojfrekvenčních přijímačů je to řešeno použitím časového rozdílu proběhlých drah oběma (nebo třemi) signály. U jednofrekvenčních přijímačů se korekce provádí pomocí modelu. Kosmická agentura Evropské unie ESA vytvořila model pro použití u jednofrekvenčních přijímačů, který údajně dává výsledky blízké dvojfrekvenčním přijímačům.

Během slunečních bouří Slunce vysílá velký objem částic, které ovlivňují družice v kosmickém prostoru. V některých případech dokonce zastaví jejich činnost. V únoru EU vydala projekt pro předpověď indexu risku v reálném čase pro operátory družic. Index předpovídá počet částic v prostoru a lze ho nalézt na www.fp7-space-cast.eu.

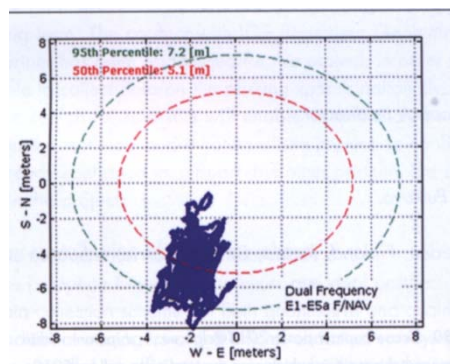
GAGAN

Indický navigační systém GAGAN (GPS Aided Geo Augmented Navigation) získal osvědčení pro letecké užití v Indii. Je určen pro navádění letadel s přesností 0,1 námořní míle (185 m) v horizontálním směru (bez výškového navádění).

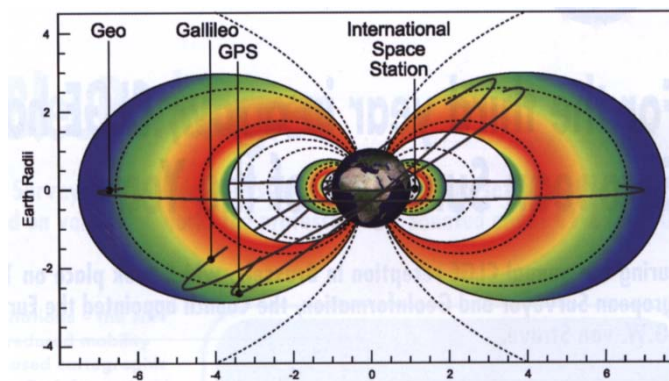
GAGAN účinně vyplňuje mezeru mezi japonským systémem MSAS a systémem EGNOS Evropské unie. Celkem má 15 referenčních stanic v Indii a poskytuje služby nad Indií, Bengálským zálivem, Jihovýchodní Asií a Středním Východem.



Obr.1 Současné pokrytí systémem Beidou



Obr.2 Přesnost systému Galileo



Obr.3 Radiační pásy v kosmu

Lechner, Jiří

VÚGTK 51 144

Automatizovaný hydrostatický systém objektů atomové elektrárny Temelín

[Avtomatizirovannaja gidrostaticeskaja sistema na objektach atomnoj elektrostancii Temelin]
Jiří Lechner, Karel Raděj. - In: VIII. International Scientific Congress and Exhibition. Novosibirsk: Interexpo Geo-Siberia, 2014, s. 168-175. ISBN 978-5-87693-524-3.

Přeložil D. Dušátko (zkráceno)
Zdiby: VÚGTK, 2014.- 4 s.

Klíčová slova: měření přemístování, hydrostatická nivelace, bezpečnost na elektrostancii, inženýrská geodézie

Abstrakt: Článek informuje o problematice měření vertikálních změn polohy turbogenerátorů kapacity 1000 MW atomové elektrárny Temelín. Uvádí cíle měření odpovídající normativní dokumentaci, požadovanou přesnost měření a prostřednictvím blokového schématu představuje použitý měřický systém, realizovaný v České republice.

Úvod

V České republice je problematika monitoringu vertikálních posunů a deformací objektů zabezpečena zákonnými technologickými a právními standardy s potřebnými doporučeními CSN 73 0405 „Měření posunů technických soustav“ a CSN 73 1001 „Vytváření technických soustav. Základy plošných soustav.“ Uvádějí požadavky na opakované měření změn v poloze nebo deformacích budov nebo jejich částí, základů nebo zemského povrchu vyvolávané statistickými, dynamickými pohyby nebo seismickými jevy. Standard CSN 73 0405 se využívá pro všechny typy budov a zařízení, pro které jsou stanoveny určené standardy a využívány nejsou pouze v případech:

- testování stavebních konstrukcí
- sesuvech půdy
- měření změn geometrických parametrů budov v době stavebních prací.

Účel měření posuvů

Vyžadují je tyto potřeby:

- stanovení dynamických charakteristik zemského povrchu při stavebních pracích
- porovnání faktických výsledků měření s daty, uvedenými v dokumentech projektu
- průběžný monitoring stability zařízení, které jsou v blízkosti výstavby.

Posuny budov jsou podle projektu sledovány již v procesu jejich výstavby; opětně jsou uvedeny podmínky a požadavky na výsledky měření. Je vytvořen systém pevných bodů, k nimž jsou vztahovány výsledky porovnávacích polohových měření. Pro výstavbu této sítě bodů jsou apriorně stanoveny metody stabilizace bodů a rozpracován časový plán opakovaných měření. Sama atomová elektrárna Temelín patří k jedinečným technickým objektům; při její výstavbě byly použity nové technologické postupy, nová konstrukční řešení.

Základní blok tvoří budovy reaktoru (plocha 68x68m, výška 66m), mechanického oddělení (128x49x42 m), distribuce (98x22x31m) a teplovodů (18x17x26m). V textu pak následují další údaje o konstrukčních rozměrech stanice a jejích částí.

Přesnost měření

Přesnost zaměřování posuvů budov odpovídá požadavkům na přesnost určení vektorů posuvů a je dána výrazem

$$\delta^l \leq 2/15 p,$$

kde p - očekávaný souhrnný posun v mm. Podle požadavků na stabilitu objektu je stanovována velikost konstanty δ (uvedeny požadavky, např. pro kritické případy je p zvýšeno).

Stacionární automatizovaný hydrostatický systém měření

Na základě technologických požadavků na přesnost stabilní polohy ve výšce s ohledem na konstrukční rozložení a poloh turbogenerátorů s potenciálem 500 MB_T a 1000 MB_T a základů budovy reaktora byly skupinou geodézie, topografie a kartografie ve spolupráci s dalšími institucemi rozpracovány normy pro HYNI a INVA, jejichž požadavky na přesnost lze charakterizovat standardní odchylkou ve výškách celého systému vyměřování do 100m na

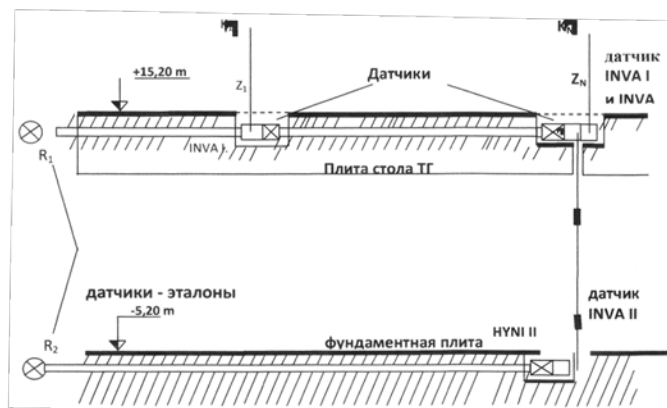
$$\delta \leq \pm 0,05 \text{ mm.}$$

Stacionární automatizovaný měřický systém je tvořen hydrostatickým zařízením HYNI, vybavený příslušnými kabelovými spoji.

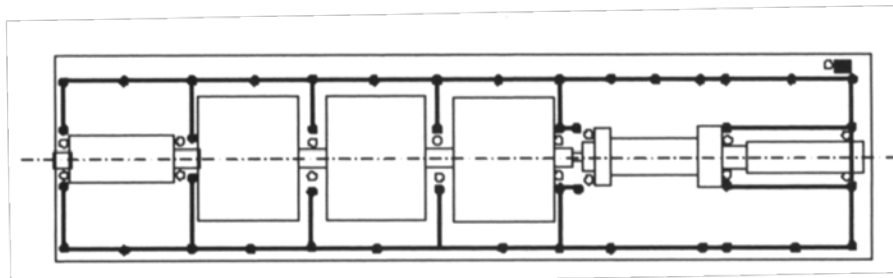


Obr. 1 Spojená datová zařízení HYNI

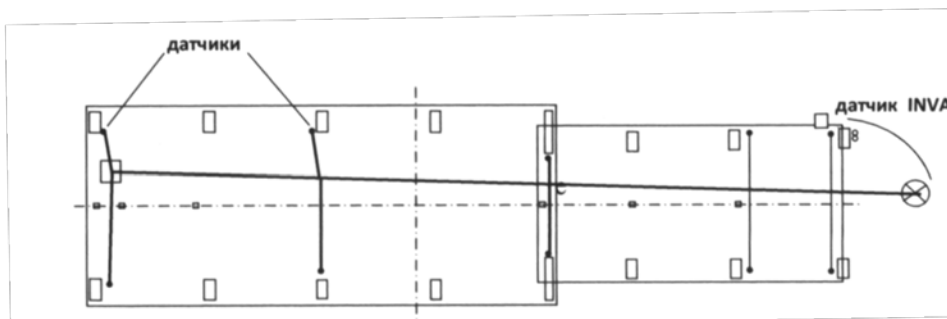
Počet těchto zařízení v systému měření se určuje v závislosti na daném případě, je možné seskupení až 126 zařízení. Při možnostech výškových měření v různých výškových úrovních lze do systému vložit zařízení INVA, kdy lze uskutečňovaná výšková měření vztahnout ke společné základně. Postatnou vlastností měřického systému je možnost měření bez přerušení a bez operátora vstupu. Jsou uvedeny technické charakteristiky datového zařízení - rozměry, váha, spotřeba energie, dosahovaná přesnost měření ($\pm 0,05\text{mm}$), rozsah měření a přípustných teplot při měření.



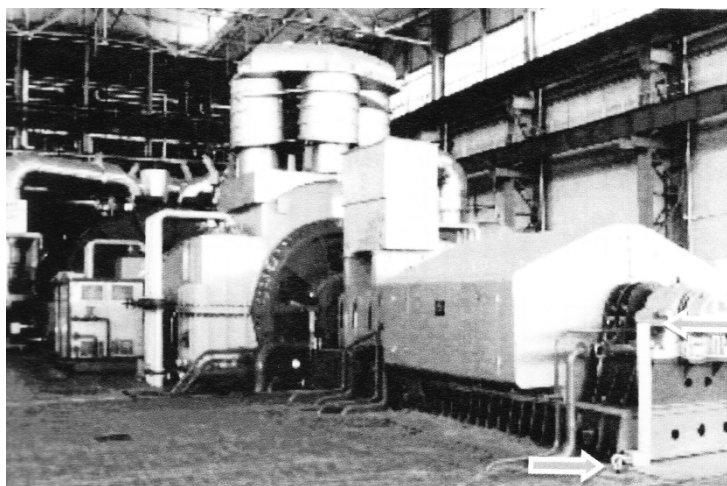
Obr. 2 Schéma datového zařízení HYNI a INVA na výšce umístění turbogenerátoru



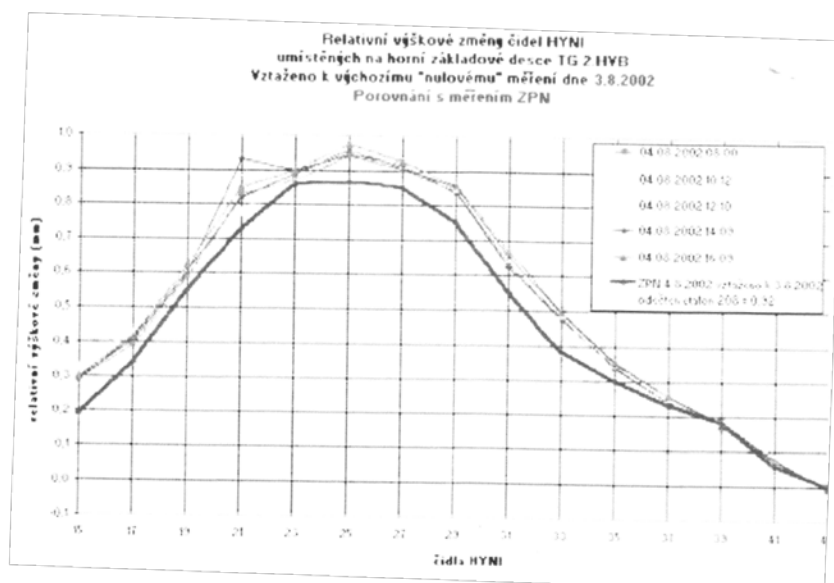
Obr.3 Systém HYNI na úrovni +15,00m polohy strojovny



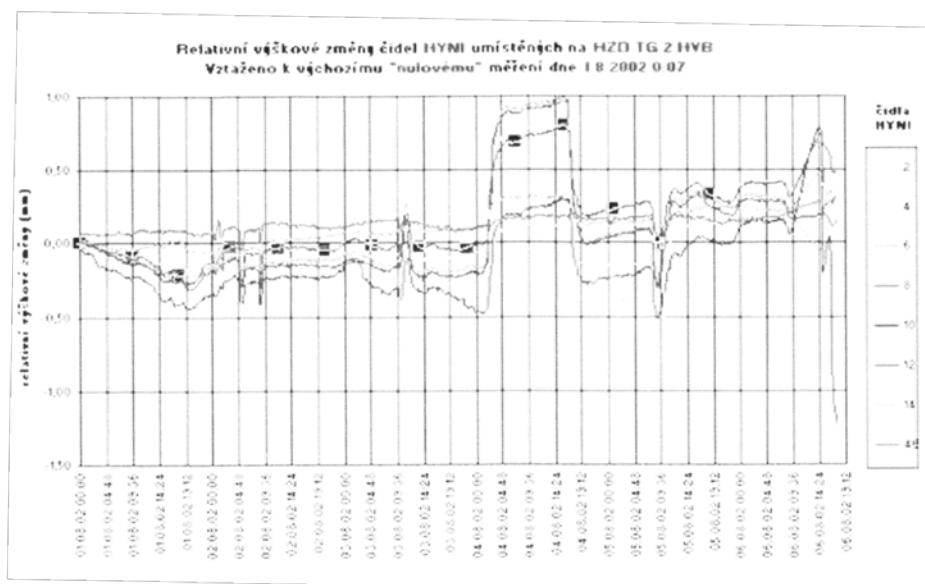
Obr.4 Úroveň -5,20m strojovny (plán)



Obr. 5 Konstrukce datového zařízení INVA na úrovni +15m ve strojovně



Obr. 6 Porovnání výsledků měření měřickým systémem s velmi přesnou geometrickou nivelací



Obr. 7 Záznam dat zaznamenaných systémem HYN1 při vypnutí a zapnutí kondenzátora TG

Závěr

Výsledky měření použité pro systematickou a efektivní technickou obsluhu také poskytují dokumentaci pro zvyšování bezpečnosti a funkční dobu turbogenerátoru. Výsledné hodnocení výsledků měření prokázalo, že deformace nepřevyšují 20 % hodnot stanovených standardem CSN 73 1020. Deformace horní základní desky dosahují max. 70 % jejich přípustné hodnoty, obdobně je tomu u teplotních charakteristik.

Anotační záznamy

Zeměměřictví a katastr

51 135

Siriba, David Nyangau

Conflation of Provisional Cadastral and Topographical Datasets [Spojování prozatímních katastrálních a topografických datových souborů] / David Nyangau Siriba. – Hannover : Univ., 2012. – 118 s. : obr.59, tab.13.– Lit.142. - (Wiss.Arb.Leibniz Univ. Hannover , ISSN 0174-1454 ; 298).

K.sl.: pozemková administrativa, perspektivní katastr,kvalita, lokální geometrické transformace, spojování dat, Keňa

Abstrakt. Diplomová dizertace keňského studenta fakulty stavebního inženýrství a geodézie Univ. v Hannoveru; zvyšování kvality prozatímní katastrální dokumentace s použitím aktuálních a kvalitnějších topografických údajů; reorganizace digitální databáze, vstup a spojování geometrických topografických údajů s původními katastrálními daty, lokální geometrické transformace katastrální databáze; použité měřické postupy, triangulace, polygony, GPS; integrace prostorových dat a jejich homogenizace, souřadnicové vyrovnání a založení katastrální databáze s využitím tzv. „butterfly diagram.“

duš

244/2014

8 096

Dubernay, Christophe

Bréhat, des lycéens modélisent l'île Verte [Souostroví Bréhat, studenti vytváří model Zeleného ostrova] / Christophe Dubernay. - In: Géomètre. - ISSN 0016-7967. – Č.2113 (avril 2014),s.14-17 : obr.7. – Lit.2.

K.sl.: model terénu ostrova, Bréhat ,GIS, práce studentů, Leica Geosystem

Abstrakt. Prezentace samostatné práce studentů na vytvoření 3D modelu DMT *Zeleného ostrova* a použité techniky; charakteristiky polohy, rozměrů a terénu ostrova; pedagogické zabezpečení a odborná příprava studentů, stanovení metodiky vyměřování, zabezpečení technické výbavy – konzultace s LeicaGeosystems a Géomédia, použití totální stanice Leica TS15 na polygonová zaměření sítě (přesnost 1,5cm), GPS Leica Viva GS14, snímání terénu skenerem Leica C10, použitý geodetický systém (*Lambert RGF93 CCA 48*); postup prací, zkušenosti, snímková prezentace výstupů jednotlivých etap tvorby GIS.

duš

231/2014

10 553

Siejka, M.

Verification technology for topological errors in official databases with case study in Poland [Ověřovací technologie pro topologické chyby v úředních databázích na příkladu Polska] / M. Siejka, M. Ślusarski and M. Zygmunt. – In: Surv.Rev. - ISSN 0039-6265. – Č.334(Roč.46/č.1),s.50-57 : obr.14. - Lit.15. - Res.

K.sl.: katastr, GIS, Systém identifikace pozemkových parcel, CAD software

Abstrakt. Topologická správnost objektů je problémem vyžadujícím řešení ve všech úkolech vztahujících se k vytváření prostorových databází. Je uvedena technologie pro zjišťování a odstraňování topologických chyb ve veřejných databázích (Katastr nemovitostí, Systém identifikace pozemkových parcel). Byla vyvinuta metoda pro počítačové zpracování virtuálních objektů. Tato metoda může být úspěšně použita pro prostorové databáze, v nichž je zpracováváno velké množství objektů. Navržený algoritmus pro ověřování topologické správnosti plošných objektů byl úspěšně použit v letech 2010-2011 při aktualizaci Systému identifikace pozemkových parcel, prováděné Ministerstvem zemědělství v Polsku.

di 179/2014</record>

10 553

O'Brien, D.

Proposed guidebook on established case law for land surveyors on property boundaries [© Návrh právnické příručky pro geodety pro řešení vlastnických hranic] / D. O'Brien and W.P. Prendergast. - In: Surv.Rev. - ISSN 0039-6265. - Č.334(Roč.46/č.1),s.58-65 : obr.1, tab.4. - Lit.33. - Res.

K.sl.: hraniční vlastnické spory, měřické zásady, právnická příručka pro geodety

Abstrakt. Je načrtnut návrh právnické příručky pro geodety, která má být pomůckou při řešení hraničních sporů v katastru nemovitostí. Uvádí se výsledky dokumentující fundamentální důležitost zákonů o vlastnictví při řešení hraničních sporů.

di 180/2014

15 937

Altynov, A.Je.

Ekonomičeskoje obosnovanije neobchodimoj točnosti modelirovanija objektov nedvižimosti v 3D-kadastre [Ekonomický základ požadované přesnosti modelování nemovitých objektů ve 3D-kadastru] / A.Je. Altynov, I.I. Sněžko. - In: Geod. i Kartogr. - ISSN 0016-7126. - 2014,č.1,s.38-41 : obr.2. - Lit.7. - Res.rus., angl.

K.sl.: 3D-katastr, přesnost prostorových údajů, registrace trojrozměrných údajů

Abstrakt. Plánem opatření na zvýšení kvality státních služeb v oblasti státního katastru nemovitostí a registrace vlastnických práv na nemovitosti je zavedení trojrozměrných parametrů složitých budov a staveb a inženýrských sítí. Jsou diskutovány otázky přesnosti určení trojrozměrných nemovitých objektů.

di 194/2014

50 516

Sergejev, A. S.

Těchnologii Leica Geosystems na raskopkach archeologičeskich pamjatnikov [Technologie Leica Geosystems při vykopávkách na archeologických nalezištích] / A. S. Sergejev. - In: Geoprofi. - ISSN 2306-8736. - 2014,č.2,s.30-32 : 5 obr. - Res. angl., rus.

K.sl.: Leica Geosystems, archeologická naleziště, archeologicko-geodetický komplex, Long 'yugan

Abstrakt. Uralská federální univerzita v Jekatěrinburgu (městu vyvraždění carské rodiny r. 1918) zřídila roku 2011 mobilní archeologicko-geodetický komplex na bázi automobilu Mitsubishi L200 a aparatur Leica Geosystems. Tvoří ho geodetické přístroje (elektronické tachymetry, přijímače GNSS Leica Viva GS15 a Leica Viva GS10, notebooky, skenery, tiskárny atd.) a také elektrický generátor. Popisují se některá měření v rámci záchranných archeologických prací a zejména měření při průzkumu hradiště Long-Jugan I. v Nadymském okrese Jamalsko-Něněčského autonomního okruhu (Google to najde jako Long 'yugan – pozor na okres/oblast!). Ilustrace ukazují některé objekty vykopávek, plánek naleziště, a v textu jdou rozměrové údaje o součástech systému opevnění hradiště. – Celý článek v pdf je na <http://www.geoprofi.ru/default.aspx?mode=binary&id=1760> .

Ka

199/2014

10 553

Siejka, M.

3D+time Cadastre, possibility of implementation in Poland [Možnost zavedení Katastru 3D+čas v Polsku] / M. Siejka, M. Ślusarski and M. Zygmunt. - In: Surv.Rev. - ISSN 0039-6265. - Č.335(Roč.46/č.2),s.79-89 : obr.13, tab.1. - Lit.18. - Res.

K.sl.: katastr, správa pozemků, 3D + čas katastr, digitální model terénu

Abstrakt. Je uvedena metoda přechodu z 2D katastru do systému 3D+čas používající vhodného softwaru a založená na úředním registru prostorových dat. V Polsku jsou přes dvacet let modernizovány úřední registry terénních objektů. Tato modernizace se zaměřuje na bezpečnost a ochranu vlastnických práv, zvyšování účinnosti databází a kvalitu dat a rovněž na zvyšování účinnosti plánování a nakládání s půdou. Pokročilé technologie jako CAD, GIS nebo DBMS, umožňují vytvoření digitálního modelu terénu a následně 3D vizualizace objektů na zemském povrchu jako jsou hranice parcel a obrysy budov. Moderní databáze a CAD dovolují také rekonstrukci stavu nemovitosti v každém okamžiku v historii obsažené v databázi.>

di

212/2014

10 553

Nyamdorj, B.

Land privatization in urban Mongolia: an observation [Vyhlídky privatizace půdy ve městech Mongolska] / B. Nyamdorj, P. van der Molen and A.M. Tuladhar. - In: Surv.Rev. - ISSN 0039-6265. - Č.335(Roč.46/č.1),s.90-96 : tab.2. - Lit.22. - Res.

K.sl.: privatizace půdy, Mongolsko, bytová výstavba

Abstrakt. Proces privatizace půdy v Mongolsku se týká převážně rezidenční půdy a probíhá pomalu. Konečný termín pro alokaci půdy pro obytnou výstavbu byl od roku 2005 do roku 2013. Počet rodin, které získaly vlastnictví půdy v tomto období, je velmi nízký. Je uveden pohled na proces privatizace v Ulanbátaru. Privatizační proces v Mongolsku je charakterizován nedostatkem informací o privatizovaném území, malé angažovanosti občanů při výběru pozemků a přílišném množství omezení vedoucím k frustraci. Jsou uvedeny připomínky vedoucí ke zlepšení situace.

di

213/2014

Klimek, Adam

Koncepcja instytucji katastru jako organizacji odpowiedzialnej za utrzymanie ladu prawnego gruntów [Koncepcje instituce katastru jako organizace odpovedné za udržování právního pořádku pozemků] / Adam Klimek. - In: Przegl.geod. – ISSN 0033-2127. - Roč.86/č.3,s.3-14 : obr.12, tab.1. - Lit.7. - Res.pol., angl.

K.sl.: katastr nemovitostí, Polsko, koncepce katastru

Abstrakt. Význam a úloha katastru nemovitostí jako instituce odpovedné za právní pořádek ve vlastnictví pozemků. Je popisován proces vytváření koncepce katastru pomocí organizačních a řídicích nástrojů. Studium významu organizačních parametrů geodetické a kartografické služby. Návrh organizačního řešení právních vztahů týkajících se vlastnictví pozemků v Polsku.

di

210/2014

Vyšší geodezie, vyrovnávací počet

2 332

Grgič, Ilija

Die anbindung der kroatischen Inseln an das Festland in einem einheitlichen Höhensystem [Spojení chorvatských ostrovů s pevninou do jednotného výškového systému] / Ilija Grgič, Tomislav Bašič, Radovan Marjanovič-Kavanagh. - In: AVN Allg.Vermess.-Nachr. - ISSN 0002-5968. - Roč.121/č.2,s.53-62 : obr.6, tab.4. - Lit.13. - Res.něm., angl.

K.sl.: výškový systém, GPS, trigonometrická nivelace, model geoidu HRG2009, Chorvatsko, výškové spojení ostrovů s pevninou

Abstrakt. Chorvatská republika je před obnovou výškových základů. Za tím účelem provádí studium použitelnosti různých metod výškového propojení větších ostrovů s pevninou do jednotného výškového systému. Za tím účelem bylo provedeno výškové měření pomocí geometrické a trigonometrické nivelace a GPS. Pro měření GPS byl použit model geoidu HRG2009. Ve čtyřech nejprůzračnějších místech byly vybudovány spojovací sítě. Je popisováno vyrovnání měření a analýza a interpretace výsledků.

di

183/2014

10 553

Reit, B.-G.

The impact of the scale factor on the horizontal geodetic coordinates obtained by a three-dimensional similarity transformation [Vliv rozměrového koeficientu na horizontální geodetické souřadnice získané trojrozměrnou podobnostní transformací] / B.-G-Reit. - In: Surv.Rev. - ISSN 0039-6265. - Č.334(Roč.46/č.1),s.15-18 : obr.2, tab.1. - Lit.3. - Res.

K.sl.: transformace geodetických souřadnic, oprava rozměru, rozměrový koeficient, výškový posun

Abstrakt. V geodezii se pro transformaci horizontálních souřadnic mezi trojrozměrnými a rovinnými geodetickými základy běžně používá podobnostní transformace. Problém vzniká, když se sedm předem daných parametrů transformace má použít se správnou hodnotou a znaménkem. Chybné znaménko v posunu nebo rotaci se většinou projeví samo chybou několika metrů v transformovaných souřadnicích. Chybné znaménko v rozměrovém koeficientu (měřítkovém faktoru) se však zjišťuje obtížněji. Autor odhaduje velikost chyb v transformovaných horizontálních souřadnicích způsobených chybným rozměrovým koeficientem. Je ukázáno, že chybný rozměrový koeficient má malý vliv na rozměr transformovaných horizontálních souřadnic. Je navržen alternativní model, který eliminuje potřebu zavádění rozměrového koeficientu.

di

177/2014

10 553

Sharifi, M.A.

Iterative algorithm for weighted total least squares adjustment [Iterativní algoritmus pro vyrovnání váženou totální MNC] / S. Jazaeri, A.R. Amiri-Simkooei and M.A.Sharifi. - In: Surv.Rev. - ISSN 0039-6265. - Č.334(Roč.46/č.1),s.19-27 : obr.2, tab.8. - Lit.26. - Res.

K.sl.: MNČ, vážená MNČ, matice vah, regrese, podobnostní transformace, afinní transformace

Abstrakt. Je odvozen algoritmus pro řešení vyrovnání váženou metodou nejmenších čtverců přímo bez použití Lagrangeových koeficientů. Algoritmus je jednoduchý, snadno použitelný a rychle konvergující. Konečně exaktní řešení je docíleno iteracemi. Účinnost navrženého algoritmu je testována na třech příkladech vyrovnání váženou MNČ.

di 178/2014

10 553

Erdogan, B.

Effect of subnetwork configuration design on deformation analysis [Vliv konfigurace vyplňovací sítě na deformační analýzu] / B. Erdogan and S. Hekimoglu. - In: Surv.Rev. - ISSN 0039-6265. - Č.335(Roč.46/č.2),s.142-148 : obr.8, tab.7. - Lit.35. - Res.

K.sl.: deformační analýza, spolehlivost, návrh sítě, síť GPS, vyplňovací síť

Abstrakt. Deformační analýza hraje významnou roli pro bezpečnost lidí, takže je důležitá spolehlivost výsledků získaných deformační analýzou. Pro určení polohy je celá řada metod, které však nedávají ve všech případech správné výsledky. Jejich spolehlivost závisí na případu, počtu pohyblivých a pevných bodů v síti a velikosti deformací. Optimálním nástrojem pro testování výsledků je v případě normálního rozdělení chyb MNČ. V případě výskytu hrubých chyb dochází při použití standardní MNČ k nesprávným výsledkům, což se může projevit posuny bodů, které nejsou deformovány. Jsou studovány výsledky konvenční deformační analýzy v síti GPS. Bylo simulováno 8 různých konfigurací regionální sítě. Analýza byla provedena jak pro celou síť tak pro vyplňovací síť. Ukazuje se, že použití vyplňovací sítě dává nejspolehlivější výsledky.

di 219/2014

15 937

Šendrik, N. K.

Issledovanije točnosti geodezičeskoj seti aktivnych bazovych stancij Novosibirskoj oblasti v gosudarstvennoj sistěme koordinat i vysot [Výzkum přesnosti geodetické sítě aktivních referenčních stanic Novosibirské oblasti ve státní soustavě souřadnic a výšek] / N.K. Šendrik. - In: Geod. i Kartogr. - ISSN 0016-7126. - 2014,č.1,s.2-7 : obr.3, tab.5. - Lit.10. - Res.rus., angl.

K.sl.: aktivní referenční stanice, geocentrický souřadnicový systém ITRF2005, státní systém souřadnic SK-95, státní systém výšek BSV-77, transformační klíč, modely geoidu, odhad přesnosti, rekonstruovaný systém souřadnic

Abstrakt. Je provedeno zhodnocení přesnosti geodetické sítě aktivních referenčních stanic v Novosibirské oblasti ve státní soustavě souřadnic SK-95 a výšek BSV-77, které tvoří část z 19 bodů geodetické regionální sítě. Je provedeno porovnání výsledků určení výšek bodů sítě s použitím různých modelů geoidu. Navržena varianta jednotného transformačního klíče pro přechod z geocentrického systému ITRF2005 do státního systému souřadnic a výšek, který může být použit pro vytvoření analogie systému souřadnic SK-95 a výšek BSV-77 v dané oblasti.

di 189/2014

Yetkin, M.

Importance of probability levels for robustness analysis of geodetic network [Význam úrovní pravděpodobnosti pro analýzu tuhosti geodetických sítí] / M. Yetkin, M. Berber and C. Inal. - In: Surv.Rev. - ISSN 0039-6265. – Č.335(Roč.46/č.2),s.132-141 : obr.5, tab.4. - Lit.21. - Res.

K.sl.: analýza tuhosti, statistické testy, mezní hodnoty

Abstrakt. Analýza tuhosti je definována jako schopnost odolávat deformacím způsobeným maximem nezjistitelných chyb. Kritérium vnitřní spolehlivosti popisuje maximum nedetekovatelných chyb v měřeních metodami založenými na statistických testech. Jako příklad je zvolena geodetická síť zaměřená pomocí GPS, na které je studován vliv hrubých chyb na průběh frekvenční křivky vyjadřující pravděpodobnost výskytu chyb různé velikosti.</ATXT>

di

218/2014

Kartografie

8 055

Bakula, Krzysztof

Wybór źródła danych wysokościowych do opracowania prezentacji rzeźby terenu na nowych mapach topograficznych [Volba zdroje výškových údajů pro znázornění terénního reliéfu na nových topografických mapách] / Krzysztof Bakula. - In: Przegł.geod. – ISSN 0033-2127. - Roč.86/č.2,s.8-15 : obr.8, tab.1. - Lit.8. - Res.pol., angl.

K.sl.: topografická mapa, znázornění terénu, kombinace vrstevnic a stínování, digitální model terénu

Abstrakt. Článek se zabývá hodnocením fotogrammetrických výškových údajů, které jsou uloženy ve státní databázi geodetických a kartografických údajů a je provedeno podle přesnosti výškových dat, jejich aktuálnosti a vhodnosti pro zobrazení terénu na nových topografických mapách. Terénní relief znázorněný na topografických mapách vrstevnicemi, je doplněn stínováním, které vychází ze zpracování digitálního modelu terénu.

di

174/2014

15 937

Kovaleva, O.V.

Istoriko-technologičeskij obzor metodov i sposobov izobraženija reljefa na kartach i ich klassifikacija [Historicko-technologický přehled metod a způsobů zobrazení terénu na mapách a jejich klasifikace] / O.V.Kovaleva . - In: Geod. i Kartogr. - ISSN 0016-7126. – 2014,č.1,s.12147 : obr.3. – Lit.2. - Res.rus., angl.

K.sl.: zobrazovací metody, terén, klasifikace

Abstrakt. Jedním z neaktuálnějších témat současné kartografie je zobrazení terénu na mapách. Na základě historicko-technologické analýzy metod a způsobů zobrazení terénu na mapách je navržena současná a nejúplnější klasifikace, dovolující maximálně využít poznatky i zkušenosti jak klasické tak současné digitální kartografie.

di

191/2014

27 589

Raposo, Paulo

Landscape preference and map readability in design evaluation of topographic maps with an orthoimage background [Zvýraznění krajiny a čitelnost mapy v hodnocení návrhu topografických map založených na ortosnímčích] / Paulo Raposo and Cynthia A.Brewer. - In: Cartogr.J. - ISSN 0008-7041. - Roč.51/č.1,s.38-51 : obr.12, tab.6, příl. - Lit.čet. - Res.

K.sl.: čitelnost mapy, kartografické zobrazení, topografické mapování, ortosnímky, stínování, zvýraznění krajiny

Abstrakt. Ortosnímky a stínovaný terén jsou cesty vedoucí k zobrazení reality na mapách. Na příkladu topografické mapy Geologické služby Spojených států byla provedena srovnávací studie čitelnosti mapy založené na ortosnímčích a stínování terénu. Studie ukázala, že čitelnost mapy závisí více na lokalitě než na návrhu mapy.

di

220/2014

27 589

Zhou, Qi

Use of artificial neural networks for selective omission in updating road network [Použití umělých neurálních sítí pro selektivní generalizaci v aktualizaci silniční sítě] / Qi Zhou and Zhilin Li. – In: Cartogr.J. - ISSN 0008-7041. - Roč.51/č.1,s.38-51 : obr.12, tab.6. - Res. Čet.lit.

K.sl.: generalizace mapy, aktualizace silniční sítě, umělá neurální síť

Abstrakt. Důležitým problémem producentů map je častá aktualizace jejich obsahu. Ideálním řešením je aktualizace pouze mapy velkého měřítka a následné automatické aktualizace map menších měřítek. V tomto procesu se vyskytuje řada selektivních generalizací, kterým je třeba věnovat pozornost. Je uveden příklad selektivní generalizace silniční sítě a použití a srovnání dvou typů umělé neurální sítě.

di

221/2014

27 589

Lukacs, Gabor

Da Ming Sheng Guo: an important little known seventeenth century manuscript map of China [Da Ming Sheng Guo: důležitá málo známá mapa Číny sedmnáctého století] / Gabor Lukacs. – In: Cartogr.J. - ISSN 0008-7041. - Roč.51/č.1,s.52-62 : obr.8. – Lit.18. - Res.

K.sl.: Čína, mapa dynastie Ming, japonský mnich Sókaku, historické a geografické zajímavosti Číny 17.století

Abstrakt. Je popisována velmi vzácná ručně kolorovaná, neobvykle velká (přes 13 čtverečních metrů) ručně zhotovená mapa Číny. Existují celkem 3 dochované exempláře mapy. Mapa zobrazuje území čínského císařství Ming (1368-1644) v sedmnáctém století. Byla zhotovena slavným japonským buddhistickým mnichem Sókaku (1639-1720) v roce 1691. Jsou zdůrazněny některé historické a geografické detaily uvedeného období a nejzajímavější údaje z historie mapy.

di

222/2014

27 589

Samsonov, Timofey

Morphometric mapping of topography by flowline hachures [Morfometrické znázornění terénu pomocí šrafů] / Timofey Samsonov. – In: Cartogr.J. - ISSN 0008-7041. - Roč.51/č.1,s.63-74 : obr.16. – Lit.18. - Res.<ASY>2014</ASY>

K.sl.: kartografické znázornění terénu, morfometrické mapování, šrafy, automatizace

Abstrakt. Šrafovaní je klasickou metodou znázornění terénu založená na perspektivním zobrazení plochy. Během 18.století se vyvinulo jako matematicky založená planimetrická metoda. Největšího rozkvětu dosáhlo v průběhu 19.století a poté bylo postupně nahrazováno vrstevnicemi. Dnes je šrafovaní stále populární při znázorňování terénního reliéfu na archeologických a topografických mapách. Některé prvky šrafovaní můžeme nalézt na geomorfometrických a hydrometeorologických mapách, kde čáry a šipky jsou použity k vyjádření intenzity a směru toku. Je studován potenciál šrafovaní a jeho další vývoj jako metody vyjádření ploch. Poprvé je uvedena automatická kresba šraf pomocí

algoritmu využívajícího vektorů. Je uvedena pokročilá technika šrafování vyjadřující současně svah a směr toku. Jsou nastíněny některé aplikace a směr dalšího výzkumu.

di

223/2014

Fotogrammetrie, DPZ

6 722

Freire, S.

Introducing mapping standards in the quality assessment of buildings extracted from very high resolution satellite imagery [Uvedení standardů mapování na základě vyhodnocení kvality zobrazení budov nasnímaných na družicových snímcích s velmi vysokým rozlišením] / S. Freire, T. Santos, A. Navarro... In: ISPRS J. Photogramm. Rem. Sens. - ISSN 0924-2716. - Č.90 (April 2014), s.1-9 : obr.6, tab.5. - Lit. 29.

K.sl.: snímání UDZ QuickBird, vyhodnocení, družicové snímky, Lisabon, standardy

Abstrakt. Realizace požadavků komunitní správy na přesné, standardní topografické a informační zmapování sídliště vyžaduje velmi přesné snímky UDZ s vysokým rozlišením VHRS (*Very High Spatial Resolution*); testování míry rozlišení objektů budov, kvalitativní zkoušky využití snímků UDZ *QuickBird* a dat *LIDAR*, volba programů a použití metodiky vyhodnocení *GEOBIA* na jejich vyhodnocení pro město Lisabon a na jejich základě zpracování městských plánů měřítek 1:1 000, 1:5 000 a 1:10 000. Hodnocení jejich geometrie, rozlišení detailů s ohledem na použitá měřítka, topografické standardy a využití pro městské plánování, použití měřítek 1:5 000 (detaily budov) a 1:10 000 – přehledné topografické zobrazení města.

duš

234/2014

6 722

Sun, Yanbiao

L²-SIFT: SIFT feature extraction and matching for large images in large-scale aerial photogrammetry [L²-SIFT: nasazení metody SIFT pro vyhodnocování záběrů velkých objektů ve velko-měřítkové fotogrammetrii] / Yanbiao Sun, Liang Zhao, Shoudong Huang - In: ISPRS J. Photogramm. Rem. Sens. - ISSN 0924-2716. - Č.91 (May 2014), s.1-16 : obr.15, tab.6. - Lit. 31.

K.sl.: letecká fotogrammetrie, velká měřítka, SIFT, extrakce objektů a jejich vyhodnocení, vyrovnání souboru

Abstrakt. Výsledky studia možností volby a využívání metody Block-SIFT (*Scale Invariant Feature Transform*, m.j. také s odkazem na Moravcovu přednášku z r. 1981) programu SIFT při vyhodnocování velkých objektů na snímcích LMS a přizpůsobení sousedního snímku z jejich dvojice prostřednictvím algoritmu L²-SIFT při extrakci vybraných objektů; vztahy, vývojový diagram, parametrizace pro 3D při aplikaci globálního systému v ParallaxBA, popis etap postupu při aplikování MNČ na příkladu (soubor dat Toronto a další) s uvedením výstupů a jejich prezentací; více na <http://cs.unc.edu/~ccwu/siftgpu>.

duš

238/2014

6 722

Palaseanu-Lovejoy, Monica

Levee crest elevation profiles derived from airborne lidar-based high resolution digital elevation models in south Louisiana [Výškové profily horských hřebenů vyhodnocené z palubních dat Lidaru s vysokým rozlišením pro digitální model terénu jižní Louisiany] / Monica Palaseanu-

Lovejoy, Cindy A. Thatcher, John A. Barras – In: ISPRS J. Photogramm. Rem. Sens. - ISSN 0924-2716. – Č.91 (May 2014), s.114-126 : obr.14, tab.5. – Lit. 29.

K.sl.: horský terén, Louisiana, ochrana před záplavami, LIDAR

Abstrakt. Prezentace studií možností využití LMS a automatizované technologie leteckého laserového snímání LIDAR (*Light Detection And Ranging*) pro definování vysoce přesného digitálního modelu terénu využitelného pro výstavbu ochranných hrází údolí v oblastech jižní Louisiany před povodněmi; proces plánování letů snímání a rozložení vlíčovacích bodů, metodologie postupů vyhodnocení ArcGIS 10.1, průběh vyhodnocení a dosahovaná přesnost DMR pro uvedená údolí cca od 1m až 12m; více na <http://www.asdar-book.org/>, <http://CRAN.R-project.org/package=CircStats-Zoo>, <http://www.jstatsoft.org/v14/i06/>.

duš

239/2014

15 937

Kravcova, V.I.<record>

Issledovaniye i kartografirovaniye dinamiki delty r. Sulak po kosmičeskim snimkam [Výzkum a mapování dynamiky delty řeky Sulak pomocí družicových snímků] / V.I.Kravcova, I.A. Provorova. - In: Geod. i Kartogr. - ISSN 0016-7126. – 2014, č.1, s.21-27 : obr.5, tab.1. – Lit.10. - Res.rus., angl.

K.sl.: dynamika delty řek, monitorování změn, družicové snímky, Kaspické jezero, kolísání vodní hladiny

Abstrakt. Pomocí snímků pořízených družicemi Resurs-0 a SPOT v různých dobách je provedeno mapování a výzkum dynamiky delty řeky Sulak na západním pobřeží Kaspického jezera. Snímky byly pořízeny při různých výškách hladiny. Sestavené mapy ukazují změny delty v období 1997-2009.

di

192/2014

50 516

Kobzeva, E. A.

Ocenka potěnciala snimkov s KA Pleiades dlja sozdanija cifrovych topografičeskich kart i planov [Posouzení možností snímků z družic Pleiades pro tvorbu digitálních topografických map a plánů] / E. A. Kobzeva - In: Geoprofi. - ISSN 2306-8736. - 2014, č.1, s.54-57 : obr.2, tab.2. - Lit.6. - Res. angl., rus.

K.sl.: Družice Pleiades, snímky, využití, topografické mapy, plány, digitální

Abstrakt. Zkoumají se vlastnosti a možnosti digitálních snímků z francouzských satelitů systému Pleiades (družice 1A a 1B, 2011 a 2012) pro zpracování digitálních plánů a map. Je podána podrobná charakteristika systému této dvojice družic, vyznačujících se zajímavými manévrovacími možnostmi, umožňujícími při jednom přeletu získávat stereosnímky spolu se záběry do nadiru. Rozlišení kamer je v panchromatickém režimu 0,5 m, v multispektrálním 2,0 m. Analyzuje se kvalita snímků z hlediska dešifrace terénu, zástavby, hydrografie, dopravní infrastruktury i porostů. Konstatuje se, že snímky Pleiades jsou vhodné pro mapy měřítka 1:10 000 s vrstevnicemi po 2 m, pro větší měřítka jsou možnosti využití omezené, pro měřítko 1:2000 v zástavbě je využití nemožné. Analýza se prováděla na snímcích z okolí Jekatěrinburgu. – Celý článek je na <http://www.geoprofi.ru/default.aspx?mode=binary&id=1751>.

Ka

195/2014

Rajzman, Ju. G.

A3 EDGE – novaja aerosjomočnaja kamera kompanii VisionMap [A3 EDGE – nová letecká kamera společnosti VisionMap] / Ju. G. Rajzman, A. Gozes. - In: Geoprofi. - ISSN 2306-8736. – 2014,č.1, s.41-44 : obr.5, tab.2. - Res. angl., rus.

K.sl.: A3 EDGE, letecká kamera, VisionMap, SOMAG VSM 500, A3 LightSpeed

Abstrakt. Popisuje se nová letecká snímkovací kamera A3 EDGE izraelské firmy VisionMap, která se dodává od roku 2013. Podrobné charakteristiky parametrů kamery (samozřejmě s digitálním záznamem) jsou hodnoceny v textu a je dána i tabulka porovnání hlavních parametrů A3 EDGE se starším modelem A3. Kamera může jedním optickým modulem provádět snímkování v režimech RGB (červená-zelená-modrá) a RGB+NIR (blízká infračervená oblast – near-infrared). Pro zvýšení kvality a produktivity práce s A3 EDGE VisionMap ve spolupráci s německou společností SOMAG vyvinula a dodává gyrostabilizovanou platformu SOMAG VSM 500. Od roku 2013 se dodává též programový systém A3 LightSpeed, umožňující v plně automatizovaném režimu řešit řadu úloh letecké fotogrammetrie (fototriangulace, digitální modely terénu, fotoplány). Rozlišení v terénu činí 5 cm při výšce letu 2000 m a 25 cm při snímkování z 10 000 m. Přesnost triangulace je bez vlíčovacích bodů 20-50 cm. – Čtěme si celý článek v pdf na <http://www.geoprofi.ru/default.aspx?mode=binary&id=1750> .

Ka

196/2014

Inženýrská a průmyslová geodezie

8 055

Kowalczyk, Kamil

Wykorzystanie georadaru w monitoringu osiadania nasypów przeciażeniowych [Použití georadaru při monitorování sedání přetížených hrází] / Kamil Kowalczyk, Roman Weglicki.. – In: Przegl.geod. – ISSN 0033-2127. - Roč.86/č.2,s.3-8 : obr.8, tab.2. - Lit.10. - Res.pol., angl.

K.sl.: georadar, monitorování sedání násypů

Abstrakt. Zaměřování silničních staveb zahrnuje několik stadií - od projektu trasy až po monitorování stavby při provozu. Jedním z měřických přístrojů pro tyto práce je georadar. Měření georadarem umožňuje získat údaje, které nelze zjistit klasickými měřickými metodami - druh horniny, nevybuchlé bomby, podzemní prameny vody, nepoužívané technické rozvody a pod. Georadar může být použit rovněž k posouzení základových vrstev silnic. Je uveden příklad použití georadaru při monitorování sedání části násypu při výstavbě silničního obchvatu města Gdaňsk. Výsledky byly porovnány s monitorováním konvenčními měřickými metodami.

di

173/2014

23 293

Resnik, Boris

Kontrolle der Türme von Windenergieanlagen im Rahmen von periodischen Untersuchungen [Kontrola věže větrných elektráren v rámci pravidelných prohlídek] / Boris Resnik. - In: Forum. - ISSN 0342-6165. - Roč.40,č.1,s.4-13 : obr.6, tab.5. – Lit. 3.

K.sl.: věže větrné elektrárny, vychylování, kontroly svislosti, měřická technika

Abstrakt. Informace o měřické kontrole svislosti věže větrné elektrárny a periodické časové detekci změn poloh, použitá technika a postup měření s výpočty; použití tachymetru, geodetické laserového snímání, pozemní fotogrammetrie, zavěšený stabilní přijímač GPS, snímání prostřednictvím UAS (*Unmanned Aerial Systems*) – prezentace metod a jejich geometrie (obr.), výpočetní zpracování pro jednotlivé metody pořizování dat polohových změn celé věže nebo jejich částí, vyhodnocení změn svislosti nebo částečné narušení stability věže v důsledku technické závady; dosahovaná přesnost v mm až submm.

duš

240/2014

2 332

Grosse-Schwiep, Martina

Deformationsmessung mit terrestrischem Laserscanning und Photogrammetrie [Měření deformací pomocí pozemního skenování a fotogrammetrie] / Martina Grosse-Schwiep, Heidi Hastedt, Thomas Luhmann. – In: AVN Allg.Vermess.-Nachr. – ISSN 0002-5968. - Roč.121/č.2,s.43-52 : obr.11, tab.4. – Lit.20. - Res.něm., angl.

K.sl.: fotogrammetrie, pozemní laserové skenování, deformace, přesnost

Abstrakt. V rámci jednoho projektu bylo provedeno fotogrammetrické zaměření deformací vany z polymerového betonu sloužící k výrobě zinku. Pomocí zaměřovacích značek na vaně byly zjištěny

deformace vany až 3 mm se submilimetrovou přesností v důsledku různých teplot a množství náplně vany. Pro studium možností nasazení pozemního laserového skenování k analýze deformací bylo paralelně prováděno skenování pomocí skeneru Z+F 5006i. Vzhledem k nepříznivým podmínkám a rozptylu 1 mm bylo možné zjistit z bodových mračen trend deformací. Porovnání obou měřických metod ukazuje na možnost použití pozemního laserového skenování pro sledování deformací objektů.

di 182/2014

2 332

Wagener, Martin

Aktuelle Entwicklungen im Bereich der Baumaschinensteuerung [Současný vývoj v oblasti kontroly stavebních strojů] / Martin Wagener. - In: AVN Allg.Vermess.-Nachr. – ISSN 0002-5968. - Roč.121/č.2,s.63-66 : obr.7. – Lit.3. - Res.něm., angl.

K.sl.: kontrola stavebních strojů, stavební stroje, úprava stavenišť

Abstrakt. V moderním stavebnictví mají široké využití kontrolní systémy stavebních strojů. Nicméně je v této oblasti stále co vylepšovat. Kombinace stroje s měřickým systémem podléhá neustálému pokroku a inovacím. Je popisován nejnovější vývoj v kontrole práce stavebních strojů.

di 184 /2014

2 332

Möser, Michael

Ein Überblick zu hydrostatischen Messsystemen [Přehled hydrostatických měřických metod] / Michael Möser. - In: AVN Allg.Vermess.-Nachr. – ISSN 0002-5968. - Roč.121/č.3,s.117-120 : obr.8. – Lit.17. - Res.něm., angl.

K.sl.: hydrostatická nivelace, trubcová vodováha, tlakový měřicí systém

Abstrakt. Hydrostatické stacionární měřické systémy jsou již dlouhou dobu používány k vysoce přesnému určování relativních výškových změn na stavbách. Tyto systémy jsou založeny na fyzikálním principu spojených nádob. V rámci spolupráce s firmou DESY Hamburg byl učiněn značný pokrok zavedením ultrasonického senzoru do hydrostatického měřicího systému. Je uveden přehled měřických principů a příklady automatických postupů monitorování.

di 186/2014

2 332

Witte, Bertold

Die Vermessungsmethoden bei bedeutenden Tunnelbauwerken von der Antike bis heute [Měřické metody při výstavbě důležitých tunelů od Antiky do současnosti] / Bertold Witte. - In: AVN Allg.Vermess.-Nachr. – ISSN 0002-5968. - Roč.121/č.3,s.88-96 : obr.10. – Lit.13. - Res.něm., angl.

K.sl.: historie vyměřování tunelů, antika, měřické metody, 19.století, současné vyměřování

Abstrakt. Na pěti významných tunelech (tunel Eupalinus na ostrově Samos, železniční tunely Mont-Cenis a Gotthard ve Švýcarsku, tunel pod kanálem La Manche mezi Francií a Velkou Británií a nový tunel Gotthard) je demonstrován vývoj měřických metod v závislosti na vědeckém a technologickém pokroku. Jako ukázka byly zvoleny významné tunely, při jejichž vytýčení byly kladeny obzvláště

přísné požadavky na přesnost. Použité metody začínají jednoduchou vytyčovací metodou a končí několika současnými metodami využívajícími družice, gyroteodolity a inerciální přístroje.

di 188/2014

15 937

Afonin, D.A.

Predrasčet točnosti geodezičeskich izmerenij pri organizacii monitoringa deformacij portalnych častěj transportnych tonnelej [Výpočet požadované přesnosti geodetických měření při organizaci monitorování deformací vstupních částí dopravních tunelů] / D.A. Afonin, N.N. Bogomolova, M.Ja. Bryň. - In: Geod. i Kartogr. - ISSN 0016-7126. – 2014, č.1, s.7-11 : obr.1. – Lit.7. - - Res.rus., angl.

K.sl.: geodetické sledování deformací, požadavky na přesnost, protínání zpět, polární metoda, dopravní tunely, trigonometrická nivelace

Abstrakt. Je uveden algoritmus pro výpočet požadované přesnosti geodetických měření pro sledování deformací dopravních tunelů budovaných ražbou. Jsou studovány otázky přesnosti při sledování horizontálních a vertikálních pohybů.

di 190/2014

50 516

Gašev, G. G.

Organizacija izmerenij metodom „obratnogo“ RTK při geodězičeskom obespečenii vysotnogo stroitelstva [Organizace měření metodou „reverzního“ RTK při geodetickém zabezpečení výškové výstavby] / G. G. Gašev. - In: Geoprofi. - ISSN 2306-8736. – 2014, č.2, s.44-47 : obr.6. - Lit. 3. - Res. angl., rus.

K.sl.: „Reverzní“ RTK, výškové stavby, geodetické zabezpečení

Abstrakt. Podává se přehled různých způsobů geodetického zabezpečení výškových staveb, vytyčování, přenášení do reálu projektových dat a jejich kontrola v průběhu výstavby. Porovnávají se přednosti a nevýhody optických metod (teodolity, elektronické tachymetry s laserovým zaměřováním) na pohyblivých objektech (vítr, teplotní efekty) s možnostmi reverzního RTK. K tomu se užijí nezbytné tři referenční stanice v bezpečném okolí budované stavby a několik přijímačů GNSS. Ty jsou jednak na základním horizontu objektu a jednak na právě budovaném, montážním horizontu. Společným zpracováním určené polohy bodů na montážním horizontu (v systému „projektových“ souřadnic) jsou východiskem pro vytyčování poloh montovaných součástí pomocí tachymetru. (Poznamenejme, že výklady o užitých počtech stanic ve vztahu k obrázkům se zdají být poněkud neurčitě.) V konkrétních aplikacích metody firmou „Inter-Geo“ z Jekatěrinburgu a užívají přijímače JAVAD TRIUMPH-1 a programový systém JAVAD Justin. – Celý článek v pdf je na <http://www.geoprofi.ru/default.aspx?mode=binary&id=1766> .

Ka 198/2014

GIS/LIS

6 722

Qin, Rongjun

3D change detection at street level using mobile laser scanning point clouds and terrestrial images [Detekce 3D změn na úrovni ulice s využitím mobilního laserového skenování pole bodů a pozemních snímků] / Rongjun Qin, Armin Gruen. - In: ISPRS J. Photogramm. Rem. Sens. - ISSN 0924-2716. – Č.90 (April 2014),s.23-35 : obr.10, tab.3. – Lit. 39.

K.sl.: detekování změn 3D, pozemní snímky, snímky mobilního mapovacího systému, topografický LiDAR, grafické náčrty, superpixly

Abstrakt. Problematika detekce, sledování geodat a jejich změn v oblastech městského prostředí na úrovni ulic v 3D prostoru s využitím leteckých a družicových snímků; potíže s různou orientací ulic a stíny budov které zakrývají scénář pouliční situace, polohy objektů; návrh nové metody sledování s využitím kombinace množiny bodů MLS (*Mobile Laser Scanning*) a pozemních snímků s uvedením obrazových vstupních dat, algoritmy geometrických vztahů a vývojového diagramu fází a úkonů řešení; zkušební výsledky a jejich hodnocení pro praktická využití; více na <http://www.lta.gov.sg/content/ltaweb/en/roads-and-monitoring/road-safety-and-regulations/maintaining-our-roads-and-facilities.html>.

duš

236/2014

6 722

Rodriguez-Caballero, Emilio

Advanced image processing methods as a tool to map and quantity different types of biological soil crust [Pokročilá metoda zpracování snímků pro zmapování mnoha různých typů biologické půdní vrstvy] / Emilio Rodriguez-Caballero, Paula Escribano, Yolanda Cantón. - In: ISPRS J. Photogramm. Rem. Sens. - ISSN 0924-2716. – Č.90 (April 2014) ,s.59-67 : obr.6, tab.3. – Lit. 62.

K.sl.: mapování biologické půdní vrstvy, hodnocení půdního povrchu, hyperspektrální snímky, analýzy MESMA

Abstrakt. Studium charakteristik ekosystému a jeho procesních změn prostřednictvím analýz biologických půdních vrstev BSC (*Biological Soil Crust*) jako jeho složky, mapování dominantních prostorů rozložení jejich různých typů na semiaridním prostoru j.v. Španělska, použité snímky DPZ; technika a technologie vyhodnocování SVM (*Support Vector Machine*) a hloubková klasifikace, dále spektrální analýza prolínání povrchových hmot SMA (*Spectral Mixture Analysis*); procesní výsledky – výčet prvků, vlivy na úrodnost půdy, vytvoření jejího geografického, kartografického biologického a ekologického modelu 3D a 2D; více na <http://www.csie.ntu.edu.tw/~cjlin/libsvm>.

duš

237/2014

6 722

Uhlmann, Stefan

Classification of dual- and single polarized SAR images by incorporating visual features [Klasifikace polarizovaných dvojsnímků a jednosnímků SAR se začleněním vizuálních prvků] / Stefan

Uhlmann, Serkan Kiranyaz. - In: ISPRS J. Photogramm. Rem. Sens. - ISSN 0924-2716. - Č.90 (April 2014), s.10-22 : obr.15, tab.3. - Lit. 49.

K.sl.: syntetický aperturní radar, klasifikace, analýza snímků, vizuální vlastnosti, textura

Abstrakt. Prezentace vyhodnocování plně a částečně polarizovaných dat SAR (*Synthetic Aperture Radar*) v kombinaci s texturálními charakteristikami použité pro vyhodnocování rozsáhlé terénního výškopisu; význam intenzity barevného a pseudobarevného kontrastu a rozlišení při polarimetrickém vyhodnocování nasnímaných podkladů SAR, studium vlastností a možnosti zvyšování míry rozlišení objektových detailů prostřednictvím barevnosti rozlišení, příklady s obr. a komentáři; vyhodnocení a definice etap metodiky, výhodné pro kvalitativní vyhodnocování objektů zemského povrchu z plně a částečně polarizovaných dat SAR; více na <http://sia.eionet.europa.eu/CLC2006/>.

duš

235/2014

48 212

Rees, Eric van

Riegel's RiALITY App. LiDAR and Augmented Reality [Aplikace Riegelovy RiALITY. LiDAR a rozšíření rozlišování skutečností] / Eric van Rees. - In: Geoinform. - ISSN 0290-9057. - Roč.17, č.3, s.6-8 : obr.3. - Lit.

K.sl.: RiALITY, digitální ortofotografie, vizualizace, app-aplikace

Abstrakt. Prezentace nové technologie rozšířeného bodového snímání *LiDAR* (až cca 2,5 milionu bodů) a zpracování terénních vizuálních 3D dat *RiALITY ARM (Augmented Reality Mode)* vyvinuté ve společnosti *Riegel*; popis etap technologie, použité prostředky a široké možnosti aplikací (*app*) výsledných výstupů v dopravě, při navigačním použití GPS, v mapové tvorbě (*RIEGL RiSCAN PRO files.rqx, software*) a vizuální prezentaci přírodních i architektonických objektů (např. zámek *Rosenburg*, Rakousko); kvalitativní komentáře. Citace literatury na: www.riegl.com/app.

duš

206/2014

48 212

Rees, Eric van

Delivering the World BlackBridge [Přínosy nabízené světovým BlackBridge] / Eric van Rees. - In: Geoinform. - ISSN 0290-9057. - Roč.17, č.3, s.18-21 : obr.5. - Lit.

K.sl.: globální nabídky fy. BlackBridge, družicový DPZ, GIS, technologie, produkty

Abstrakt. Komplexní globální zaměření, používané technologie a nabídky mezinárodní geospaciální společnosti *BlackBridge* – družicové operace, služby pozemních stanic a datových center, globální distribuce snímků UDZ (více než 100 partnerů), program *Intermap's NEXTMap World 3D Digital Surface Model DSM*); posílání a funkce UDZ *RapidEye* a geospaciální řešení úloh prostřednictvím 3D snímků technologie *Ortho Take* (výšky snímání řadových snímků od 77km do 150km); prezentace přínosů na konferencích *GEOINT 2013* a *ENABLE2014*; perspektiva dalšího technologického rozvoje a rozšíření nabídek na *MDA Information Systems LLC*.

duš

207/2014

50 333

Beyer, Rolf

Kompass für erneuerbare Energien [Kompas pro obnovitelné energie] / Rolf Beyer. - In: GIS.Business. - ISSN 1869-9286. - 2013,č.8,s.36-37 : obr.3.

K.sl.: solární energie, směry vzdušných proudů, klima, regionální mapování, GIS

Abstrakt. Informace o vyhodnocování přírodních podmínek, využívání obnovitelných energetických zdrojů a jejich vztahu ke geografii regionu, kartografickém zpracování jevů moderními datovými a vizuálními prostředky; příklad regionu *Rhein-Sieg-Kreis*, pořizování lokálních a časových dat meteorologie, solární energie, počasí, směrů a síle větrů; zpracování údajů, tvorba map a GIS vlastností jednotlivých prvků životního prostředí a jejich potenciálních veličin; ukázky kartografického zpracování a tvorby GIS, použitý rastrový formát *ASCII-Grid-Format*, kartografické zobrazení EPSG:3416 / www.rhein-sieg-kreis.de/.

duš

209/2014

42 690

Vatin, Gabriel

Vallée des Merveilles : relevés topographiques et SIG archéologique [Údolí Merveilles : topografické mapování a archeologický GIS] / Gabriel Vatin, Nicoletta Bianchi. - In: XYZ. - ISSN 0290-9057. - Č.138(Roč.36, Mars 2014),s.51-55 : obr.10. - Lit. 5.

K.sl.:GIS (SIG), topografie, archeologie, skalní kresby

Abstrakt. Mapování údolí Merveilles (*Národní park, 1 400ha*), snímání historických archeologických objektů (stáří od cca 5000 let) a tvorba jejich obrazové, textové dokumentace v GIS (francouzsky SIG – *Système d'Information Géographique*), historie výzkumů lokality a jejich dokumentování od 19. st. a jejich využití; pořizování aktuální moderní prezentace technologiemi pro tvorbu GIS – topografické snímání RTK, nasazení diferenčního GPS (uvedeny principy) pro určování poloh skalních útvarů a archeologických objektů (cca 4000 objektů), vývojové diagramy technologických etap *MapServer, MapScript*; kartografické zpracování, architektura a tvorba archeologického GIS, ukázky map; odkazy na spojení.

duš

229/2014

42 690

Madeleine, Sophie

La restitution archéologique 3D pour valoriser, comprendre ou expérimenter . L'exemple de la Rome antique [3D navrácení archeologie pro hodnocení, poznání nebo výzkum. Příklad na antickém Římě] / Sophie Madeleine. - In: XYZ. - ISSN 0290-9057. - Č.138 (Roč.36,č.1), s.56-63 : obr.12. - Lit.7.

K.sl.: virtuální realita, historická architektura, antický Řím, Pompeje, CIREVE

Abstrakt. Prezentace projektu a technologie tvorby GIS virtuálního modelu antického Říma (období 4.st. před Kr.) realizovaná v CIREVE (*Centre Interdisciplinaire de Réalité Virtuelle*); vytvoření velkoměřítkového topografického plánu a virtuální modelování historických veřejných budov (včetně jejich interiérů), rezidencí a sousoší; studium a pořizování vstupních dat pro rekonstrukce (*Vitruvius*), odborná spolupráce expertů; výstupy – panoramata maket objektů a jejich vizualizace (*Pompeje*);

postup tvorby GIS na www.unicaen.fr/cireve, realizace na
<http://www.unicaen.fr/cireve/rome/pdf/COURS1.pdf>, <http://insitu.revues.org/840>.

duš 230/2014

Kosmická geodezie, GPS

15 937

Šendrik, N. K.

Issledovanije točnosti geodezičeskoj seti aktivnych bazovyh stancij Novosibirskoj oblasti v gosudarstvennoj sistěme koordinat i vysot [Výzkum přesnosti geodetické sítě aktivních referenčních stanic Novosibirské oblasti ve státní soustavě souřadnic a výšek] / N.K. Šendrik. – In: Geod. i Kartogr. - ISSN 0016-7126. – 2014,č.1,s.2-7 : obr.3, tab.5. – Lit.10. - Res.rus., angl.

K.sl.: aktivní referenční stanice, geocentrický souřadnicový systém ITRF2005, státní systém souřadnic SK-95, státní systém výšek BSV-77, transformační klíč, modely geoidu, odhad přesnosti, rekonstruovaný systém souřadnic

Abstrakt. Je provedeno zhodnocení přesnosti geodetické sítě aktivních referenčních stanic v Novosibirské oblasti ve státní soustavě souřadnic SK-95 a výšek BSV-77, které tvoří část z 19 bodů geodetické regionální sítě. Je provedeno porovnání výsledků určení výšek bodů sítě s použitím různých modelů geoidu. Navržena varianta jednotného transformačního klíče pro přechod z geocentrického systému ITRF2005 do státního systému souřadnic a výšek, který může být použit pro vytvoření analogie systému souřadnic SK-95 a výšek BSV-77 v dané oblasti.

di

189/2014

10 553

Charoenkalunyuta, T.

Effect of Thai Ionospheric Maps (THIM) model on the performance of network based RTK GPS in Thailand [Vliv modelu Thajských ionosférických map (THIM) na provoz sítě RTK GPS v Thajsku] / T.Charoenkalunyuta and C.Satirapod. – In: Surv.Rev. - ISSN 0039-6265. – Č.334(Roč.46/č.1),s.1-6 : obr.7, tab.1. - Lit.6. - Res.

K.sl.: Thajsko, RTK GPS, vliv ionosféry, globální mapa ionosféry, thajská mapa ionosféry

Abstrakt. V roce 2008 byla v Thajsku založena síť stanic RTK GPS sloužící k podpoře katastrálního vyměrování. V současnosti obsahuje 11 referenčních stanic umístěných v centrální části Thajska, jejichž vzájemná vzdálenost je od 30 do 125 km (průměrná vzdálenost 60 km). Předchozí studie prokázaly, že vliv ionosféry je hlavním zdrojem chyb ovlivňujících přesnost sítě RTK GPS. Po zavedení oprav použitím poslední Globální Ionosférické mapy (GIM) se zdatelně zvýšila přesnost v určení polohy stanic a rovněž se zlepšilo řešení ambiguit. Nicméně, GIM je globální model a nevystihuje dostatečně regionální poměry. Proto byl vytvořen thajský model ionosféry THIM, který byl testován pro různé vzdálenosti referenčních stanic RTK (10-20, 30-50, 50-60, a 60-80 km) Výsledky testu ukazují, že určení polohy bodů sítě stanic RTK se použitím modelu THIM zlepšilo proti použití globálního modelu ionosféry GIM nejvíce pro vzdálenosti stanic 30-50 a 50-60 km. THIM může efektivně snížit vliv ionosféry na území Thajska.<

di

175/2014

6 576

Cameron, Alan

A Glow under the Snow [Záře pod sněhem : (Galileo v Praze)] / Alan Cameron. - In: GPS Wld. - ISSN 1048-5104. - Roč. 25/č.1,s.6 : obr.1.

K.sl.: GSA, European GNSS Agency, evropský GNSS, Galileo, EGNOS, Praha

Abstrakt. Poznámka šefredaktora GPS Worldu krátce připomíná přesunutí Agentury pro evropský GNSS z Bruselu do Prahy, k němuž došlo v září 2012. Agentura má mít na starosti všechny veřejné zájmy, související s využíváním evropských družicových systémů Galileo a EGNOS. Zdůrazňuje se, že jde o první agenturu Evropské unie ve východní Evropě. „Poeticky“ pojatý text je uveden zinním pohledem na Karlův most a připomíná některé údaje z počátků Prahy, mj. „dobrého krále Václava“, patrona Země české, a také původ názvu města. – Celé číslo časopisu v pdf lze stáhnout z <http://editiondigital.net/publication/?i=190218>.

Ka

200/2014

46 576

Goward, Dana A.

The Low Cost of Protecting America [Nízkonákladová ochrana pro Ameriku] / Dana A. Goward. - In: GPS Wld. - ISSN 1048-5104. - Roč. 25/č.1 (2014), s.8, 10, 12-13, 15. - Res. angl.

K.sl.: GPS, GNSS, rušení, jamming, spoofing, eLoran

Abstrakt. GPS a další GNSS mají velmi široké využití a jeho ohrožení rušením (jamming) signálů narůstá. Jsou stále více k dostání velmi levné rušičky signálů pro ilegální použití. Dalším a vážnějším ohrožením navigačních systémů je tzv. spoofing, aneb vysílání falešných, podvržených signálů jako by ze satelitů, které navigovaný systém uvedou na nesprávnou trajektorii. Článek pojednává o amerických možnostech obrany proti těmto ohrožením. Nastanou-li problémy s navigací, bývá někdy obtížné rozhodnout, jde-li o rušení nebo o chyby obsluhy. A v případě rušení je obtížné odhalit jeho zdroj nebo pachatele, jde-li o softwarovou chybu, kybernetický útok či sluneční erupci. Problém spoofingu je také znepokojivý. Tak např. je snadné převzít kontrolu nad bezpilotními letadly vysíláním poněkud silnějších navigačních signálů, než přicházejí z družic. Diskutuje se o možnostech vlády USA jak tomu čelit, o nezbytných nákladech a o možnostech interoperability GPS s eLoranem (Enhanced Loran - „rozšířený“) pro důležité navigace. – Celé číslo časopisu v pdf lze stáhnout z <http://editiondigital.net/publication/?i=190218>.

Ka

201/2014

46 576

Hamilton, James

GPS World Receiver Survey 2014 [Přehled přijímačů podle GPS Worldu pro 2014] / James Hamilton. - In: GPS Wld. - ISSN 1048-5104. - Roč.25/č.1, s.35-57 : obr.2.

K.sl.: GPS, GNSS, přijímače, přehled, 2014

Abstrakt. Pravidelný každoroční přehled vyráběných přijímačů GPS je uveden pěkným dvoustránkovým přehledem doporučení pro jejich volbu a začlenění do uživatelských systémů v závislosti na požadavcích. Následují podrobné tabulky 380 přijímačů od 47 výrobců, které jsou uspořádány v abecedním pořadí podle názvů firem. Tabulky uvádějí výrobce s jejich www stránkami, označení modelů, počty kanálů a způsoby sledování, systémy GNSS a měřené signály, provozní podmínky a možnosti použití, rozměry a hmotnost, přesnost (autonomní kódovou, diferenciální v reálném čase – kó-

dově, RTK a postprocessingu), dobu startu, porty a rychlost přenosu dat, vnější teplotu, proudové zdroje a příkon, typy antén, doplňkové poznámky a další. Není uváděn rok zahájení výroby. – Celé číslo časopisu v pdf lze stáhnout z <http://editiondigital.net/publication/?i=190218>.

Ka 202/2014

46 576

Mattos, Philip G.

Quad-Constellation Receiver : GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou [Přijímač pro čtyřkonstelaci : GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou] / Philip G. Mattos, Fabio Pisoni. - In: GPS Wld. - ISSN 1048-5104. - Roč.25/č.1,s.34,59,63 : obr.15. - Res.

K.sl.: GNSS čip, Teseo-3, GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou, testování

Abstrakt. Podrobné pojednání o implementaci a prvních „živých“ testováních GNSS čipů Teseo-3 pro příjem signálů systémů BeiDou a Galileo. Čipy vyvinuté roku 2013 jsou určeny pro „čtyřkonstelaci“ přijímače, tj. kromě uvedených i GPS a GLONASS. (Jde o produkt STMicroelectronics, francouzsko-italské firmy se sídlem v Ženevě a s řadou zastoupení včetně Prahy. Pozn. Ka). Popisují se provedené úpravy čipu, jeho vlastnosti, a vyslovuje se naděje, že k roku 2020 budou k dispozici čtyři globální konstelace GNSS s více než 100 satelity. Za příznivých podmínek by se jich mohlo simultánně pozorovat 30 nebo 40. – Celé číslo časopisu v pdf je na <http://editiondigital.net/publication/?i=190218> (přes tlačítko vpravo).

Ka 203/2014

46 576

Karaim, Malek O.

Cycle Slips : Detection and Correction Using Inertial Aiding [Fázové skoky : Detekce a korekce užitím inerciální podpory] / Malek O. Karaim, Tashfeen B. Karamat, Aboelmagd Noureldin, Mohamed Tamazin, Mohamed M. Atia ; úvod Richard Langley. - In: GPS Wld. - ISSN 1048-5104. - Roč.25/č.1,s.64-69 : obr.12, tab.6. - Lit. 4 ; www výrobců. - Res. angl..

K.sl.: fázové skoky, detekce, korekce, inerciální podpora

Abstrakt. Vysvětluje se podstata fázových skoků a jejich vliv na nejpřesnější měření relativních poloh na základě počítání přijímaných period nosných vln signálů GNSS. Podmínka nepřetržitého příjmu bývá často narušena vnějšími vlivy, zejména při kinematických aplikacích v reálném čase. Pak nastává problém nového určení ambiguit, aneb celistvých počtů cyklů mezi družicí a přijímačem. Jsou k tomu různé prostředky – tomto článku se zkoumá využití integrovaného systému GPS/RISS, kde akronym RISS označuje redukovaný inerciální senzorový systém (Reduced Inertial Sensor System). Ten je tvořen jedním gyroskopem, dvojicí akcelerometrů a počítadlem otoček kola. Popisuje se s blokovými schémata funkce integrovaného systému a algoritmus detekce a korekce fázových skoků s matematickým odvozením. Uvádějí se výsledky experimentů. – Dosti složitý článek najdeme v celém čísle časopisu, které v pdf nalezneme na <http://editiondigital.net/publication/?i=190218>.

Ka 204/2014

Murfin, Tony

UAV Challenges, and Your Questions [Výzvy bezpilotních letounů a vaše otázky] / Tony Murfin. - In: GPS Wld. - ISSN 1048-5104. - Roč. 25/č.1, s.74 : obr.3.

K.sl.: bezpilotní letouny, drony, UAV, civilní využití, FAA, GPS, GNSS

Abstrakt. Stručné pojednání o rozvoji civilních aplikací bezpilotních letounů (UAV – unmanned air vehicle, též drony) v podmínkách USA, a o jejich navigaci a řízení s využitím GPS/GNSS. Zatímco vojenské rozpočty se omezují, zájem o civilní (komerční) použití UAV narůstá. Federální letecká agentura Spojených států (FAA – U.S. Federal Aviation Administration) nyní vydala podrobná vysvětlení pro certifikaci UAV a průmysl se nyní chystá otevřít stavidla pro uspokojování komerční poptávky po nich. Podává se zpráva o některých organizačních opatřeních, názorech a vysvětleních odborníků, a zodpovídají se základní otázky k problematice. – Celé číslo časopisu stáhneme z <http://editiondigital.net/publication/?i=190218>.

Ka

205/2014

Stebler, Yannick

Modeling and Processing Approaches for Integrated Inertial Navigation [Modelování a přístupy ke zpracování pro integrovanou inerciální navigaci] / Yannick Stebler. – Zurich : ETH, 2013. – 194 s. : obr.71, tab.11. – Lit.120.- /Geod.-geophys.Arb. Schweiz ; 89). – ISBN 978-3-908440-34-5.

K.sl.: navigace, INS, stochastický proces, Kalmánův filtr, zpracování signálu, modelování chyb, metody hodnocení, integrace INS/GNSS, MEMS, IMU

Abstrakt. Dizertační práce zaměřená na aktuální problematiku určování polohy, rychlosti a orientaci v okolozemském prostoru pro zkvalitnění bezprostřední a přesnou navigaci objektu a při dispozičním nebo nedostupném družicovém signálu; integrované použití bayesiánských filtrů při současném příjmu signálů GPS a INS, zvýšení přesnosti navigování v kombinaci INS/GNSS; studie, simulace a experimenty, formulace modelu konvenčního přístupu, funkce INS na základě modelu MEMS (*Micro-Electro-Mechanical Systems*), filtraci IMU (*Inercial Measurement Unit*), testování; zdokonalení jednoduchého modelu INS/GNSS pro reálné a přesné určování drah.

duš

246/2014

Maas, Hans-Gerd

Geometrische Modelle der Mehrmedienphotogrammetrie [Geometrické modely multimediální fotogrammetrie] / Hans-Gerd Maas. - In: AVN Allg.Vermess.-Nachr. – ISSN 0002-5968. - Roč.121/č.3,s.112-116 : obr.3. – Lit.21. - Res.něm., angl.

K.sl.: multimediální fotogrammetrie, podvodní fotogrammetrie

Abstrakt. Přehled modelů a aplikací multimediální fotogrammetrie. Je uveden flexibilní geometrický model pro řešení refrakce, který může být použit jako modul ve fotogrammetrických standardních úlohách jako je prostorové protínání vpřed a zpět a pod. Na základě tohoto modulu je diskutováno širší použití, které umožňuje simultánní určení indexů lomu nebo parametrů rozhraní.

di

185/2014

15 937

Konon, N.I.

K voprosu opredelenija prostranstvennykh koordinat nazemnykh objektov [K otázce určení prostorových souřadnic pozemních objektů] / N.I. Konon, N.N. Konon, S.N. Konon. - In: Geod. i Kartogr. - ISSN 0016-7126. - 2014,č.1,s.28-33 : obr.1. - Lit.6. - Res.rus., angl.

K.sl.: základní rovnice družicové navigace, výpočetní schema, souřadnice

Abstrakt. Je navržena linearizace úlohy určení prostorových souřadnic pozemních bodů, určovaných pomocí družicových měření kosmickými navigačními systémy. Ukazuje se, že linearizace zvyšuje přesnost určení souřadnic pozemních bodů. Při výpočtech není třeba znát přibližné souřadnice určovaných bodů. Hledané souřadnice se počítají přímo z lineárních vztahů. Linearizace umožnila jednoduché vyloučení systematických chyb a zmenšení nahodilých chyb.

di

193/2014

50 516

Šanurov, G. A.

Rol radiointerferometrii so sverchdlinnoj bazoj v zadanii i poddžržanii sistěmy geodězičeskikh vysot [Význam dlouhózakladnové radiointerferometrie pro vytváření a údržbu systému geodetických výšek] / G. A. Šanurov, A. V. Ščurov. - In: Geoprofi. - ISSN 2306-8736. - 2014,č.1,s.12-15. - Lit. 9. - Res. angl., rus.

K.sl.: VLBI, dlouhózakladnová radiointerferometrie, SLR, geodetické výšky

Abstrakt. Přehledný a systematický (populární) výklad vytváření systémů geodetických výšek. Osvětluje se vztahy výškových systémů (ortometrické, normální, geodetické) a referenčních ploch (geoid, kvazigeoid), jakož i metody jejich určování (klasická nivelace spolu s gravimetrií, kosmická geodézie). Uvažuje se o dosažitelné přesnosti různých způsobů určování rozdílů výšek. Uvádějí se některé výsledky sledování stanic dlouhózakladnové radiointerferometrie (VLBI – Very-long-baseline interferometry), např. geodetická výška stanice Westford (USA) se za 4 roky změnila o 13 mm a stanice Wettzell (SRN) o 20 mm. Metodami VLBI se určují s přesností několika milimetrů rozdíly souřadnic bodů globální sítě a s přesností na úrovni několika milisekund rotační parametry Země. Připomíná se využívání technologií družicových měření (GPS, Glonass aj.) a laserové lokace družic, jakož i organizační struktura mezinárodní koordinace prací na budování a sledování globálních sítí, rotace Země a hladiny oceánu. Pěkný článek pro získání přehledu o dnešním stavu problematiky. Čtěme v pdf na <http://www.geoprofi.ru/default.aspx?mode=binary&id=1746> .

Ka

197/2014

50 516

Gašev, G. G.

Organizacija izmerenij metodom „obratnogo“ RTK při geodězičeskom obespečenii vysotnogo stroitělstva [Organizace měření metodou „reverzního“ RTK při geodetickém zabezpečení výškové výstavby] / G. G. Gašev. - In: Geoprofi. - ISSN 2306-8736. - 2014,č.2, s.44-47 : obr.6. - Lit. 3. - Res. angl., rus.

K.sl.: „Reverzní“ RTK, výškové stavby, geodetické zabezpečení

Abstrakt. Podává se přehled různých způsobů geodetického zabezpečení výškových staveb, vytyčování, přenášení do reálu projektových dat a jejich kontrola v průběhu výstavby. Porovnávají se před-

nosti a nevýhody optických metod (teodolity, elektronické tachymetry s laserovým zaměřováním) na pohyblivých objektech (vítr, teplotní efekty) s možnostmi reverzního RTK. K tomu se užijí nezbytné tři referenční stanice v bezpečném okolí budované stavby a několik přijímačů GNSS. Ty jsou jednak na základním horizontu objektu a jednak na právě budovaném, montážním horizontu. Společným zpracováním určené polohy bodů na montážním horizontu (v systému „projektových“ souřadnic) jsou východiskem pro vytyčování poloh montovaných součástí pomocí tachymetru. (Poznamenejme, že výklady o užitých počtech stanic ve vztahu k obrázkům se zdají být poněkud neurčité.) V konkrétních aplikacích metody firmou „Inter-Geo“ z Jekatěrinburgu a užívají přijímače JAVAD TRIUMPH-1 a programový systém JAVAD Justin. – Celý článek v pdf je na <http://www.geoprofi.ru/default.aspx?mode=binary&id=1766> .

Ka 198/2014

8 055

Mrówczyńska, Maria

Sieć liniowa SVM do wyznaczenia przemieszczeń pionowych [Lineární SVM síť k určování vertikálních pohybů] / Maria Mrówczyńska. - In: Przegl.geod. – ISSN 0033-2127. - Roč.86/č.3,s.14-17 : obr.3, tab.1. - Lit.7. - Res.pol., angl.

K.sl.: lineární SVM síť, vertikální pohyby

Abstrakt. Je vysvětlován způsob vytváření SVM (Support Vector Machine) sítí. SVM síť je použita ke klasifikaci lineárně separovatelných a lineárně neseperovatelných dat v problematice regrese. Jako ukázka je SVM síť použita ke klasifikaci lineárně separovatelných dat ve tvaru vertikálních posunů bodů geodetické sítě kontrolních bodů na budově postavené na pohyblivé půdě.

di 211/2014

10 553

EL-Hattab, A.I.

Assessment of PPP for establishment of CORS network for municipal surveying in Middle East [Zhodnocení metod přesného určování polohy bodů pro založení sítě stálých referenčních stanic pro zaměřování měst na středním Východě] / A.I. EL-Hattab. - In: Surv.Rev. - ISSN 0039-6265. – Č.335(Roč.46/č.2),s.97-103 : obr.10, tab.3. - Lit.14. - Res.

K.sl.: GPS, přesné určování polohy bodů, síť stálých referenčních stanic, zaměřování měst, střední Východ

Abstrakt. V současné době probíhá na Středním Východě zakládání sítí kontinuálně pracujících referenčních stanic (CORS) sloužících ke zpřesnění různých geodetických měření ve městech. Zakládání takových opěrných sítí může být nákladné při simultánním měření na velkém počtu stanic a následném zpracování vědeckým softwarem. V poslední době se věnuje velká pozornost přesnému určování polohy bodů (PPP), které poskytuje alternativu relativnímu přesnému určování polohy pro svoji jednodušost absolutního určování polohy. Ve srovnání s běžnou relativní metodou GPS je PPP levnější, protože nevyžaduje žádné referenční stanice a simultánní observace. Na příkladu sítě ve městě Jeddah jsou porovnány výsledky získané oběma metodami. Ukazuje se, že metoda PPP dosahuje centimetrové přesnosti, která je vhodná pro zaměřování měst a zakládání sítí CORS.

di 215/2014

10 553

Jazaeri, S.

Modified weighted integer least squares estimations for GNSS integer ambiguity resolution [Modifikovaná vážená MNC pro celočíselné řešení ambiguity GNSS] / S. Jazaeri, A. Amiri-Simkooei and M. Sharifi. - In: Surv.Rev. - ISSN 0039-6265. – Č.335(Roč.46/č.2), s.112-121 : obr.3, tab.6, příl. - Lit.20. - Res.

K.sl.: řešení ambiguity GNSS, celočíselné řešení pomocí MNC

Abstrakt. Jsou uvedeny modifikované verze algoritmů Agrella, Erikssona, Vardyho a Zegera (AEVZ) pro celočíselné řešení ambiguity fázových observací GNSS. Tato modifikace odstraňuje mnoho nadbytečných matematických operací algoritmu AEVZ založeného na rekurzivní funkci. Jsou uvedeny a porovnány výsledky několika verzí řešení.

di

216/2014

10 553

Borka, A.

Effect of ionospheric delay modelling on long range VRS [Vliv modelování ionosférického zpoždění na vzdálené VRS] / A. Borka and G. Even-Tzur. - In: Surv.Rev. - ISSN 0039-6265. – Č.335(Roč.46/č.1),s.122-131 : obr.8. - Lit.19. - Res.

K.sl.: virtuální referenční stanice, modelování vlivu ionosféry, interpolační metody, globální mapy ionosféry

Abstrakt. Relativní přené určování polohy pomocí GPS a virtuálních referenčních stanic (VRS) umožňuje redukovat potřebnou observační dobu při velkých vzdálenostech od referenční stanice. Je studován vliv ionosférického zpoždění na přesnost určení polohy při velkých vzdálenostech od referenčních stanic. Bylo provedeno několik experimentů k určení optimální metody pro mapování ionosféry při dlouhých vzdálenostech VRS. Jako nejvhodnější metoda se ukázala metoda KRIGING, která nejlépe vystihuje reálné časové změny ionosféry.

di

217/2014

42 690

Morel, Laurent

PPP, la maturité? [PPP, maturita?] / Laurent Morel, François Fund, Romain Legros....- In: XYZ. - ISSN 0290-9057. – Č.138(Roč.36, Mars 2014),s.42-50 : obr.8, tab.1. – Lit. 23.

K.sl.: určování polohy, geolokalizace, GNSS, PPP, přesnost, rozdíly ITRF-ETRS, RGF93, postprocessing, reálný čas

Abstrakt. Vývoj technologie přesného určování polohy PPP (*Precise Point Positioning*), geolokace prostřednictvím GNSS (*Global Navigation Satellite System*) s využitím nových infrastruktur permanentních stanic, jejich uspořádáním a nástupem nové signalizace, nových algoritmů; přehled pokračujícího vývoje, nových postupů a zvyšování polohové přesnosti na cm úroveň, kvalitnější postprocessing při zkracování času; nástup nových technologií a jejich alternativ při diferenciálním určování polohy; možnosti PPP a jejich předpoklady v budoucnu; více na http://www.lpi.nsw.gov.au/surveying/corsnet-nsw/education_and_research, měření v sítích <http://geopos.netne.net/spip.php?rubrique55>.

duš

228/2014

Geofyzika, geodynamika

50 516

Šanurov, G. A.

Rol radiointerferometrii so sverchdlinnoj bazoj v zadanii i poddėržanii sistemy geodėzičeskich vysot [Význam dlouhozákladnové radiointerferometrie pro vytváření a údržbu systému geodetických výšek] / G. A. Šanurov, A. V. Ščurov. - In: Geoprofi. - ISSN 2306-8736. – 2014,č.1,s.12-15. - Lit. 9. - Res. angl., rus.

K.sl.: VLBI, dlouhozákladnová radiointerferometrie, SLR, geodetické výšky

Abstrakt. Přehledný a systematický (populární) výklad vytváření systémů geodetických výšek. Osvětlují se vztahy výškových systémů (ortometrické, normální, geodetické) a referenčních ploch (geoid, kvazigeoid), jakož i metody jejich určování (klasická nivelace spolu s gravimetrií, kosmická geodézie). Uvažuje se o dosažitelné přesnosti různých způsobů určování rozdílů výšek. Uvádějí se některé výsledky sledování stanic dlouhozákladnové radiointerferometrie (VLBI – Very-long-baseline interferometry), např. geodetická výška stanice Westford (USA) se za 4 roky změnila o 13 mm a stanice Wettzell (SRN) o 20 mm. Metodami VLBI se určují s přesností několika milimetrů rozdíly souřadnic bodů globální sítě a s přesností na úrovni několika milisekund rotační parametry Země. Připomíná se využívání technologií družicových měření (GPS, Glonass aj.) a laserové lokace družic, jakož i organizační struktura mezinárodní koordinace prací na budování a sledování globálních sítí, rotace Země a hladiny oceánu. Pěkný článek pro získání přehledu o dnešním stavu problematiky. Čtěme v pdf na <http://www.geoprofi.ru/default.aspx?mode=binary&id=1746> .

Ka

197/2014

51 134

Naeimi, Majid

Inversion of satellite gravity data using spherical radial base functions [Inverze družicových tíhových dat s použitím funkcí sférické radiální báze] / Majid Naeimi. – Hannover : Univ., 2013. – 131 s. : obr.64, tab.17. – Lit.142. - (Wiss.Arb.Leibniz Univ. Hannover , ISSN 0174-1454 ; 309).

K.sl.: regionální tíhové pole, modelování, databáze, prezentace výstupů, porovnání modelů

Abstrakt. Diplomová dizertace studenta fakulty stavebního inženýrství a geodézie Univ. v Hannoveru; téma - výzkumné modelování regionálního zemského tíhového pole s využitím družicových dat na bázi sférické radiální funkce (SRBF) jako alternativy globální sférické harmonické analýzy; definování výhod použité metodiky pro případ regionálního tíhového pole; připojeny vztahy, použití metody pro oblasti Skandinávie, Střední Afriky a Jižní Ameriky (Andy) a dva typy dat – simulovaná GRACE data a síť reálných údajů GOCE tíhových gradientů, prezentace aplikací dat a fází použité metody a jejich výstupů; hodnocení a vložení do databáze EGM2008, porovnání regionálních řešení s globálním modelem GOCO03s, vliv rozdílů na výsledky tvorby průběhu geoidu.

duš

245/2014

Petrovskaya, Margarita S.

Non-singular expression for the gradient of the Earth gravitational potential in the local north-oriented ellipsoidal reference frame [Nesingulární vyjádření pro gradient zemského tíhového potenciálu pro lokální, k severu orientovaný, elipsoidický referenční systém] / Margarita S. Petrovskaya, Andrey N. Vershkov. – In: Stud.geophys.geod. - ISSN 0039-3169. – Roč.58,č.2, s.190-206 : obr.3. – Lit. 12.

K.sl.: tíhový potenciál, gradient, lokální elipsoidické souřadnice, Legendrovy funkce 2.řádu, Gaussovy hypergeometrické řady

Abstrakt. Výsledky výzkumů v oblasti elipsoidálního harmonického rozvoje poruchového tíhového potenciálu Země a jeho odvození pro externí referenční elipsoid vztažený a konfokální s normálním elipsoidem; nové odvození Jekelovy Legendrovy funkce 2.řádu a vložení elipsoidických harmonik do vyjádření potenciálu; postup řešení, odvození T_x , T_y , T_z , závislosti a vztahy, volba a použití dvou vhodnějších hypergeometrických funkcí pro vytvoření nesingulárního vyjádření složek gradientů potenciálu lokálního, na sever orientovaného referenčního elipsoidického systému; výsledné a hodnotově pokročilé řešení použitelné pro EGM2008 s poloosou $a = 6\,388\,136,3\text{m}$.

duš

247/2014 7, 32

Lin, Miao

Regional gravity field modeling using free-positioned point masses [Modelování regionálního tíhového pole s použitím volně rozmístěných hmotných bodů] / Miao Lin, Heiner Denker, Jürgen Müller. – In: Stud.geophys.geod. - ISSN 0039-3169. – Roč.58,č.2,s.207-226 : obr.9, tab.3. – Lit. 37

K.sl.: modelování regionálního tíhového pole, volně rozmístěné hmotné body, hlubinné omezení

Abstrakt. Metodika definování regionálního tíhového pole prostřednictvím dvoustupňového rozmístění hmotových bodů s využitím výpočetní techniky RCR (*Remove-Compute-Restore*) a řešení problému nelineárnosti algoritmem L-BFGS-B (*Quasi Newton Algorithm*); studium působení čtyř významných parametrů (*hlubinné vymezení, počet hmotných bodů, originální/redukované základní funkce, optimalizace směrů*), podmínky jejich vzniku a velikost vlivů jejich působení – rozbor a výsledky; studium vlivů chyb dlouhých vln na anomálie výšek a jejich omezení, podobnost výsledného řešení s postupem LSC (*Least-Squares Collocation*) avšak s úsporou řešení počtu neznámých; hodnocení výhod navrženého postupu; odkazy na str. web, na články.

duš

248/2014

Frinculeasa, Madalina N.

Evaluation and archaeological potential of geophysical investigations of the Roman fort and baths in Nothens Muntenia, România [Vyhodnocení a archeologický potenciál geofyzikálních výzkumů římské pevnosti a lázní v sev. Muntenii, Rumunsko] / Madalina N. Frinculeasa, Alin P. Frinculeasa, Cornel David. – In: Stud.geophys.geod. - ISSN 0039-3169. – Roč.58,č.2,s.289-301 : obr.8, tab.1. – Lit. 9

K.sl.: měření magnetického a elektrického odporu, geoarcheologie, Sfârleanca, Dumbrăvesti

Abstrakt. Mapování archeologické oblasti usedlostí starého Říma v Rumunsku s využitím dvou geofyzikálních metod a příslušné techniky pro měření a mapování hodnot magnetického a elektrického odporu; technika - magnetometr GSM19W s připojeným přijímačem GPS, plánování a postup pořizování map měřítka 1:1500 lokalit totální intenzity magnetického pole a elektrického odporu půdy daného území; význam situačního určování archeologicky významných lokalit z rozdílů hodnot normálních a anomálních geofyzikálních polí; jejich charakteristiky, interpretace a modelování ještě před zahájením archeologických výkopových prací, ukázky map.

duš

249/2014

17 252

Zedník, Jan

Seismic activity in the Czech Republic in 2012 [Seismická aktivita na území České republiky v roce 2012] / Jan Zedník, Jana Pazdírková. – In: Stud.geophys.geod. - ISSN 0039-3169. – Roč.58,č.2,s.342-348 : obr.1. tab.2. – Lit.20.

K.sl.: seismická aktivita, tektonika, ČR, 2012, výroční zpráva, síť seismických stanic, , mapa stanic a seismicity, zpracování dat

Abstrakt. Výroční zpráva seismického oddělení Geofyzikálního ústavu AV ČR o seismické makroseismické aktivitě na území ČR v roce 2012; seznam, mapka domácích a evropských seismických stanic, jejichž seismické záznamy byly použity pro hodnocení - podrobně na (<http://www.ig.cas.cz/en/structure/observatories/czech-regional-seismological-network>), dále pak také na <http://www.ipe.muni.cz>; výzkumný projekt CzechGeo/EPOS 7 institucí pro standardizaci šíření digitálních dat seismických sítí (www.czechgeo.cz), prezentace charakteristik 12 422 seismických událostí roku 2012 (tab. 2, připojen web) a epicentra 6 683 zemětřesení, souvislosti se seismickými jevy v Polsku, Itálii; více na webu Geofyzikálního ústavu (<http://www.ig.cas.cz/en/seismic-service>).

duš

250/2014

15 937

Kovaleva, O.V.

Istoriko-technologičeskij obzor metodov i sposobov izobraženija reljefa na kartach i ich klasifikacija [Historicko-technologický přehled metod a způsobů zobrazení terénu na mapách a jejich klasifikace] / O.V.Kovaleva . - In: Geod. i Kartogr. - ISSN 0016-7126. – 2014,č.1,s.12147 : obr.3. – Lit.2. - Res.rus., angl.

K.sl.: zobrazovací metody, terén, klasifikace

Abstrakt. Jedním z neaktuálnějších témat současné kartografie je zobrazení terénu na mapách. Na základě historicko-technologické analýzy metod a způsobů zobrazení terénu na mapách je navržena současná a neúplnější klasifikace, dovolující maximálně využít poznatky i zkušenosti jak klasické tak současné digitální kartografie.

di

191/2014

15 937

Kravcova, V.I.<record>

Issledovanije i kartografirovanije dinamiki delty r. Sulak po kosmičeskim snimkam [Výzkum a mapování dynamiky delty řeky Sulak pomocí družicových snímků] / V.I.Kravcova, I.A. Provorova. - In: Geod. i Kartogr. - ISSN 0016-7126. – 2014,č.1,s.21-27 : obr.5, tab.1. – Lit.10. - Res.rus., angl.

K.sl.: dynamika delty řek, monitorování změn, družicové snímky, Kaspické jezero, kolísání vodní hladiny

Abstrakt. Pomocí snímků pořízených družicemi Resurs-0 a SPOT v různých dobách je provedeno mapování a výzkum dynamiky delty řeky Sulak na západním pobřeží Kaspického jezera. Snímky byly pořízeny při různých výškách hladiny. Sestavené mapy ukazují změny delty v období 1997-2009.

di

192/2014

42 690

Benoit, Lionel

Geocubes : réseau de capteurs autonomes géolocalisés pour la surveillance de structures et de zones à risque [Geocubes : síť nezávislých snímačů určujících místo pro sledování staveb a ohrožených oblastí] / Lionel Benoit L., Olivier Martin, Christophe Meynard ... - In: XYZ. - ISSN 0290-9057. - Č.138(Roč.36, Mars 2014),s. 26-32 : obr.9. – Lit. 5.

K.sl.: GPS, síť sensorů, sledování deformací, technika Geocubes, určování změn polohy

Abstrakt. Prezentace technologie složky IGN (*Institut Géographique National*) pro sledování a záznamy změn polohy stavebních struktur o malých rozměrech (budovy, tratě, mosty) a geofyzikálních objektů (územních lokalit, skal, ledovců); sledovací síť stanic Geotubes - multisensorový GPS geomonitorovací systém *ublox LEA-6T* s připojením stálého komunikačního modulu a meteorologickými sensory, sledováním změn hustoty zemní hmoty a seismicity s časovým ukládáním dat na *Micro-SD* s cm přesností; využití pro geofyzikální studia změn lokalit krajiny a ledovců.

duš 226/2014

42 690

Grussenmayer, Pierre

Numérisation 3D de la grotte ornée des Fraux (Dordogne): apport à l'archéologie et à la cartographie du champ magnétique [Digitalizace zdobené jeskyně Fraux (Dordogne) ve 3D : přínos archeologii a mapování magnetického pole] / Pierre Grussenmayer, Albane Burens, Laurent Carroza.... - In: XYZ. - ISSN 0290-9057. – Č.138 (Roč.36, Mars 2014),s.33-41 : obr.13, tab.1. – Lit.13.

K.sl.: mapování jeskyní, georeferencování, laserová měření, fotogrammetrie, PDF-3D, geofyzika, magnetismus, doba bronzová

Abstrakt. Technologie, technika a postup prací při 3D mapování jeskynních prostor a jejich objektů v archeologické lokalitě bronzového období *Les Fraux (Dordogne)* ve Francii; prostorové snímání keramických a kovových objektů v jeskynním prostředí, použití snímačích interdisciplinárních metod tzv. globální ekologie; spolupráce zeměměřičů, archeologů, geofyziků od r. 2008 na vytvoření 3D modelu prostorů a jejich objektů s vysokou přesností digitalizace, pořízení záznamů veličin pod-

zemního magnetického pole; obrazová dokumentace, kontakty, odkazy na
<http://champslibres.hypotheses.org/>, <http://www.isprs.org>.

duš

227/2014

Přístroje

46 576

Mattos, Philip G.

Quad-Constellation Receiver : GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou [Přijímač pro čtyřkonstelaci : GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou] / Philip G. Mattos, Fabio Pisoni. - In: GPS Wld. - ISSN 1048-5104. - Roč.25/č.1,s.34,59,63 : obr.15. - Res.

K.sl.: GNSS čip, Teseo-3, GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou, testování

Abstrakt. Podrobné pojednání o implementaci a prvních „živých“ testováních GNSS čipů Teseo-3 pro příjem signálů systémů BeiDou a Galileo. Čipy vyvinuté roku 2013 jsou určeny pro „čtyřkonstelaci“ přijímače, tj. kromě uvedených i GPS a GLONASS. (Jde o produkt STMicroelectronics, francouzsko-italské firmy se sídlem v Ženevě a s řadou zastoupení včetně Prahy. Pozn. Ka). Popisují se provedené úpravy čipu, jeho vlastnosti, a vyslovuje se naděje, že k roku 2020 budou k dispozici čtyři globální konstelace GNSS s více než 100 satelity. Za příznivých podmínek by se jich mohlo simultánně pozorovat 30 nebo 40. – Celé číslo časopisu v pdf je na <http://editiondigital.net/publication/?i=190218> (přes tlačítko vpravo).

Ka

203/2014

50 516

Gašev, G. G.

Organizacija izmerenij metodom „obratnogo“ RTK při geodězičeskom obespečenii vysotnogo stroitelstva [Organizace měření metodou „reverzního“ RTK při geodetickém zabezpečení výškové výstavby] / G. G. Gašev. - In: Geoprofi. - ISSN 2306-8736. – 2014,č.2, s.44-47 : obr.6. - Lit. 3. - Res. angl., rus.

K.sl.: „Reverzní“ RTK, výškové stavby, geodetické zabezpečení

Abstrakt. Podává se přehled různých způsobů geodetického zabezpečení výškových staveb, vytyčování, přenášení do reálu projektových dat a jejich kontrola v průběhu výstavby. Porovnávají se přednosti a nevýhody optických metod (teodolity, elektronické tachymetry s laserovým zaměřováním) na pohyblivých objektech (vítr, teplotní efekty) s možnostmi reverzního RTK. K tomu se užijí nezbytné tři referenční stanice v bezpečném okolí budované stavby a několik přijímačů GNSS. Ty jsou jednak na základním horizontu objektu a jednak na právě budovaném, montážním horizontu. Společným zpracováním určené polohy bodů na montážním horizontu (v systému „projektových“ souřadnic) jsou východiskem pro vytyčování poloh montovaných součástí pomocí tachymetru. (Poznamenejme, že výklady o užitých počtech stanic ve vztahu k obrázkům se zdají být poněkud neurčité.) V konkrétních aplikacích metody firmou „Inter-Geo“ z Jekatěrinburgu a užívají přijímače JAVAD TRIUMPH-1 a programový systém JAVAD Justin. – Celý článek v pdf je na <http://www.geoprofi.ru/default.aspx?mode=binary&id=1766>.

Ka

198/2014

Rech, Monika

Harte Schale, schlauer Kern [Tvrdá skořápka, jádro skořápky] / Monika Rech. - In: GIS.Business. - ISSN 1869-9286. - 2013,č.8,s.30-33 : obr.3.

K.sl.: výpočetní technika, Robust-PCs, notebook+tablet, generace iPad, Mainstream-IT

Abstrakt. Informace o nových typech přijímací, výpočetní techniky a programech, jejich aplikačních možnostech (např. z *Notebook plus tablet* na *Convertible Notebooks Getac V110*), využití techniky v různých výškových, klimatických, meteorologických podmínkách a počítačových komunikačních sítích *HSPA (High Speed Packed Acces)* *SAPOS*, *ASCOS*, *EGNOS (European Geostationary Navigation Overlay Service - Evropská překryvná služba geostacionární navigace)* poskytuje uživateli GPS a GLONASS korekční data o geostacionárních družicích pro zpřesnění určované polohy prostřednictvím DGPS; využití v oblastech tvorby GIS, *Robust PC* a jejich využití/www.keine-lust-auf-kacheln.de, www.mettenmeier.de /.

duš

208/2014

Standardizace a metrologie

50 333

Rech, Monika

Harte Schale, schlauer Kern [Tvrdá skořápka, jádro skořápky] / Monika Rech. - In: GIS.Business. - ISSN 1869-9286. - 2013,č.8,s.30-33 : obr.3.

K.sl.: výpočetní technika, Robust-PCs, notebook+tablet, generace iPad, Mainstream-IT

Abstrakt. Informace o nových typech přijímací, výpočetní techniky a programech, jejich aplikačních možnostech (např. z *Notebook plus tablet* na *Convertible Notebooks Getac V110*), využití techniky v různých výškových, klimatických, meteorologických podmínkách a počítačových komunikačních sítích *HSPA (High Speed Packed Acces)* *SAPOS*, *ASCOS*, *EGNOS (European Geostationary Navigation Overlay Service - Evropská překryvná služba geostacionární navigace)* poskytuje uživateli GPS a GLONASS korekční data o geostacionárních družicích pro zpřesnění určované polohy prostřednictvím DGPS; využití v oblastech tvorby GIS, *Robust PC* a jejich využití/www.keine-lust-auf-kacheln.de, www.mettenmeier.de /.

duš

208/2014

42 690

Morel, Laurent

PPP, la maturité? [PPP, maturita?] / Laurent Morel, François Fund, Romain Legros.... - In: XYZ. - ISSN 0290-9057. - Č.138(Roč.36, Mars 2014),s.42-50 : obr.8, tab.1. - Lit. 23.

K.sl.: určování polohy, geolokalizace, GNSS, PPP, přesnost, rozdíly ITRF-ETRS, RGF93, postprocessing, reálný čas

Abstrakt. Vývoj technologie přesného určování polohy PPP (*Precise Point Positioning*), geolokace prostřednictvím GNSS (*Global Navigation Satellite System*) s využitím nových infrastruktur permanentních stanic, jejich uspořádáním a nástupem nové signalizace, nových algoritmů; přehled pokračujícího vývoje, nových postupů a zvyšování polohové přesnosti na cm úroveň, kvalitnější postprocessing při zkracování času; nástup nových technologií a jejich alternativ při diferenciálním určování polohy; možnosti PPP a jejich předpoklady v budoucnu; více na http://www.lpi.nsw.gov.au/surveying/corsnet-nsw/education_and_research, měření v sítích <http://geopos.netne.net/spip.php?rubrique55>.

duš

228/2014

8 096

Gaillard, Francis

Copropriété: les principales évolutions dans les textes [Spoluvlastnictví – vyvinuté zásady uvedené v právních textech] / Francis Gaillard. - In: Géomètre. - ISSN 0016-7967. - Č.2113 (avril 2014),s.40-45 : obr.3. - Lit.

K.sl.: spoluvlastnictví,legiskativa, historický vývoj práva

Abstrakt. Pojednání o právech a povinnostech spoluvlastníků objektů (budov, prostorů, komunikací) s odkazy na zákonná majetková a katastrální ustanovení s ohledem na technický stav objektů a jejich využitelnost, požadavky občanského soužití a péče o životní prostředí; historický vývoj s příklady, struktura zákonných ustanovení, úkoly katastru a jeho institucí včetně vyměřování; v závěru jsou uvedeny jednotlivé články zákona s komentáři.

duš

232/2014

Organizace a řízení

10 553

Agunbiade, M.E.

Land administration for housing production: analysis of need for interagency integration [Správa pozemků pro bytovou výstavbu: analýza potřeby interagenturní integrace] / M.E. Agunbiade, A. Rajabifard and R. Bennett. - In: Surv.Rev. - ISSN 0039-6265. - Č.334(Roč.46/č.1),s.66-75 : obr.2. - Lit.86. - Res.

K.sl.: pozemková správa, bydlení, interagenturní integrace

Abstrakt. Autoři se zabývají činností vládních institucí zabývajících se správou pozemků a jejich pronajímáním, oceňováním, plánováním a rozvojem, která je většinou různorodá. Je analyzována nutnost integrování uvedených funkcí napříč vládními strukturami. Uvádí se příklad na státech Victoria-Austrálie a Nigerie. Je diskutováno provádění interagenturní integrace, které je vystaveno řadě problémů. Uvádí se rovněž některé opačné názory na integraci.

di

181/2014

2 332

Wirth, Hermann

Messakkuratesse und das Berufsethos des Geodäten [Přesnost měření a profesionální etický kód geodeta] / Hermann Wirth, . - In: AVN Allg.Vermess.-Nachr. - ISSN 0002-5968. - Roč.121/č.3,s.121-123. - Lit.9. - Res.něm., angl.

K.sl.: geodetické služby, úrovně přesnosti, mezioborová spolupráce, zaručení přesnosti

Abstrakt. Mezioborová spolupráce geodezie a dalších oborů. Jsou diskutovány požadavky adresované ostatními obory na geodezii a týkající se především různých úrovní přesnosti. Vysoká přesnost je prisuzována pouze geodezii. Z toho plyne potřeba specializovaného vzdělání a existence samostatných kateder geodezie na vysokých školách. Je diskutován příklad týkající se nutnosti a užitečnosti úzké součinnosti mezi fakultami architektury a geodezie na Vysoké škole stavební ve Výmaru. Tato tradiční spolupráce může být ukončena vzhledem k plánům fakulty geodezie.

di

187/2014

42 690

Thébaud, Philippe

3D, bâtiment et territoire : Un réseau pour la 3D [3D, stavba a území : síť pro 3D] / Philippe Thébaud, Emmanuel Natchitz. - In: XYZ. - ISSN 0290-9057. - Č.138 (Roč. 36, Mars 2014), s.16-18 : obr.2.

K.sl.: 3D model krajiny, ochrana krajiny, modelování BIM

Abstrakt. Informace o zkušenostech z aplikací 3D modelu krajiny při výstavbě a ochraně sídlišť BIM (*Building Information Model*), přípravu a ochranu přírody před důsledky negativních povětrnostních, geologických jevů, růstem salinity a pro trvalé udržování přírodní biodiversity; informační význam pro ekologii, sociologii a právo, ekonomii, pro sledování funkce a dysfunkce krajiny; vý-

znam praktického aktuálního vzdělávání odpovědných pracovníků a vedoucích činitelů v oblastech využívání 3D modelů krajiny, organizování seminářů, výměny zkušeností, situace ve Francii. / www.idealconnaissances.com. /

duš

224/2014

42 690

Daudigny, Hervé

La topographie au service de la Gendarmerie nationale : fixation de l'état des lieux dans un contexte criminalistique (concept et moyens) [Topografie slouží státnímu četnictvu : upřesnění místa ohledání při zločinu : (pojetí a prostředky)] / Hervé.Daudigny, Christophe Lambert, Pascal Lamusse... - In: XYZ. - ISSN 0290-9057. - Č.138(Roč.36, Mars 2014),s.19-25 : obr.11. - Lit.17.

K.sl.: topografie v kriminalistice, dokumentace, 3D situační modely, měření a snímání

Abstrakt. Presentace využití topografické techniky a metodik v oblastech kriminalistiky od tradičních klasických přístupů (geometrická vyměřování, fotografování, fotogrammetrické vyhodnocování) po 3D laserové skenování, modelování a hypotetické testování, nasazení lokalizační tachymetrie a topografické konfigurace dějů; význam časových úspor při tvorbě scénáře, systémové přístupy při spojování lokálních dat, panoramatických obrazů; více na <http://www.gendarmerie.interieur.gouv.fr/fre/Sites/Gendarmerie/Presentation/PJ/Police-scientifique-IRCGN>, <http://professionnels.ign.fr/rge>, <http://jsinfo.fr>, <http://www.kolor.com/fr>.

duš

225/2014

8 096

Dubernay, Christophe

Bréhat, des lycéens modélisent l'île Verte [Souostroví Bréhat, studenti vytváří model Zeleného ostrova] / Christophe Dubernay. - In: Géomètre. - ISSN 0016-7967. - Č.2113 (avril 2014),s.14-17 : obr.7. - Lit.2.

K.sl.: model terénu ostrova, Bréhat, GIS, práce studentů, Leica Geosystem

Abstrakt. Presentace samostatné práce studentů na vytvoření 3D modelu DMT *Zeleného ostrova* a použité techniky; charakteristiky polohy, rozměrů a terénu ostrova; pedagogické zabezpečení a odborná příprava studentů, stanovení metodiky vyměřování, zabezpečení technické výbavy – konzultace s LeicaGeosystems a Géomédia, použití totální stanice Leica TS15 na polygonová zaměření sítě (přesnost 1,5cm), GPS Leica Viva GS14, snímání terénu skenerem Leica C10, použitý geodetický systém (*Lambert RGF93 CCA 48*); postup prací, zkušenosti, snímková prezentace výstupů jednotlivých etap tvorby GIS.

duš

231/2014

8 096

Gaillard, Francis

Copropriété: les principales évolutions dans les textes [Spoluvlastnictví – vyvinuté zásady uvedené v právních textech] / Francis Gaillard. - In: Géomètre. - ISSN 0016-7967. - Č.2113 (avril 2014),s.40-45 : obr.3. - Lit.

K.sl.: spoluvlastnictví, legiskativa, historický vývoj práva

Abstrakt. Pojednání o právech a povinnostech spoluvlastníků objektů (budov, prostorů, komunikací) s odkazy na zákonná majetková a katastrální ustanovení s ohledem na technický stav objektů a jejich využitelnost, požadavky občanského soužití a péče o životní prostředí; historický vývoj s příklady, struktura zákonných ustanovení, úkoly katastru a jeho institucí včetně vyměřování; v závěru jsou uvedeny jednotlivé články zákona s komentáři.

duš

232/2014

7 992

Graeff, Bastian

Stadtvermessung – ein wichtiger Beitrag für das Bauwesen in der Stadt Zürich [Zeměměřičství - významný příspěvek pro stavebnictví města Zürich] / Bastian Graeff. - In: Geomatik Schweiz. - ISSN 1660-4458. - Roč.112,č.4,s.40-45 : obr.3.

K.sl.: Zürich, výstavba města, měřická technika, projektování

Abstrakt. Úloha a postavení zeměměřictví, jako součásti městských řídicích a výkonných složek při projektování, autorizace a zabezpečení vyměřování výkonnými složkami (oficiální a technické) dlouhodobé výstavby velkoměsta, rekonstrukcí jeho součástí (obydlí, doprava, životní prostředí); případ Zürichu, organizační složky řešení a realizace, etapy projednávání projektů a podíl zeměměřičů (geomatiků, měřičů), fáze realizačních postupů, kontrola průběhu a kvality úkonů; příklady – časové plány vyměřování, volba nasazení typů měřické techniky a praktické výkony.

duš

233/2014

46 576

Murfin, Tony

UAV Challenges, and Your Questions [Výzvy bezpilotních letounů a vaše otázky] / Tony Murfin. - In: GPS Wld. - ISSN 1048-5104. - Roč. 25/č.1, s.74 : obr.3.

K.sl.: bezpilotní letouny, drony, UAV, civilní využití, FAA, GPS, GNSS

Abstrakt. Stručné pojednání o rozvoji civilních aplikací bezpilotních letounů (UAV – unmanned air vehicle, též drony) v podmínkách USA, a o jejich navigaci a řízení s využitím GPS/GNSS. Zatímco vojenské rozpočty se omezují, zájem o civilní (komerční) použití UAV narůstá. Federální letecká agentura Spojených států (FAA – U.S. Federal Aviation Administration) nyní vydala podrobná vysvětlení pro certifikaci UAV a průmysl se nyní chystá otevřít stavidla pro uspokojování komerční poptávky po nich. Podává se zpráva o některých organizačních opatřeních, názorech a vysvětleních odborníků, a zodpovídají se základní otázky k problematice. – Celé číslo časopisu stáhneme z <http://editiondigital.net/publication/?i=190218>.

ka

205/2014

Historie

2 332

Witte, Bertold

Die Vermessungsmethoden bei bedeutenden Tunnelbauwerken von der Antike bis heute [Měřické metody při výstavbě důležitých tunelů od Antiky do současnosti] / Bertold Witte. - In: AVN Allg.Vermess.-Nachr. – ISSN 0002-5968. - Roč.121/č.3,s.88-96 : obr.10. – Lit.13. - Res.něm., angl.

K.sl.: historie vyměřování tunelů, antika, měřické metody, 19.století, současné vyměřování

Abstrakt. Na pěti významných tunelech (tunel Eupalinus na ostrově Samos, železniční tunely Mont-Cenis a Gotthard ve Švýcarsku, tunel pod kanálem La Manche mezi Francií a Velkou Británií a nový tunel Gotthard) je demonstrován vývoj měřických metod v závislosti na vědeckém a technologickém pokroku. Jako ukázka byly zvoleny významné tunely, při jejichž vytýčení byly kladeny obzvláště přísné požadavky na přesnost.Použité metody začínají jednoduchou vytyčovací metodou a končí několika současnými metodami využívajícími družice, gyroteodolity a inerciální přístroje.

di

188/2014

23 293

Hoffmann, Helmut

Über die Maßeinheiten, das Mess- und Eichwesen [O jednotkách měření, měření a kalibrace systému] / Helmut Hoffmann. - In: Forum. - ISSN 0342-6165. - Roč.40, č.1, s.32-39 : obr.5. – Lit. 2.

K.sl.: jednotky měření, historie, dokumentace, legislativa, SRN

Abstrakt. Informace o přijetí zákonných ustanovení o symbolice, názvech jednotek geometrických a fyzikálních měření (připojen seznam); stupňová měření (Peru, 1735-1744, Laponsko), Newtonova teorie gravitace, historický vývoj metrické míry s připojením schema průběhu měření a stanovišť pařížského poledníku Dunkerque-Barcelona, pruská dokumentace z r.1869 (prezentace metru, převodové vztahy klasických měř na m.); připojeny další jednotky délkové a geometrické, katastrální, vahové, elektrické, teplotní, času, obsahu, světelné, energetické, tlaku, tíže; připojen jejich historický vývoj s informacemi a údaji.

duš

241/2014

13 219

Doll, Barbara

Die Vermessung Bayerns : 450 Jahre Philipp Apians Große Karte [Bavorské zeměměřictví : 450 let Velké mapy Philippa Apiana] / Barbara Doll. - In: Mitt.DVW Bayern. - ISSN 1613-3064. - Roč.66,č. 1, s. 9-17 : obr.10.

K.sl.: Philipp Apians, Německo, výstava 2014, historické mapy

Abstrakt. Prezentace starých map na výstavě věnované 450. výročí zpracování tzv. *Velké mapy* Filipa Apiána (16.11.2013-16.2.2014), bavorského zeměměřiče a kartografa; biografie a jeho životní dílo s ukázkami originálů jeho map (byl profesorem matematiky), kreseb krajiny a globusu umístěných v *Bavorské státní knihovně* ve Fürstensaalu s přehledem historie bavorského zeměměřictví, pou-

žívaných přístrojů a pomůcek - Jakobova hůl, kvadrant, sluneční a hvězdné hodiny; připojeny obr. vybraných map a nabídka koupě katalogu (za 9€); více na www.bayernatlas.de.

duš

242/2014

Vzdělávání, školství

13 219

Bücherschau [Prezentace nových odborných knih] / Red. - In: Mitt.DVW Bayern. - ISSN 1613-3064. - Roč.66,č.1,s.117-122 : obr.4.

K.sl.: zeměměřictví, inženýrská geodézie, publikace, němčina

Abstrakt. Prezentace nově vydaných odborných zeměměřických publikací v roce 2013 – příručka *Handbuch Ingenieurgeodäsie*, (teoretické základy inženýrských geodetických měření, klasická a moderní technika, měření ve stavebnictví, průmyslu a městech, dopravě, *Kirche in ländlichen Raum* (vyměřování pro polohové zabezpečení vnějších a vnitřních objektů, *Geoatenbank systeme in Theorie und Praxis* (učebnice, systémy ukládání digitálních a vizuálních měřických geodat a údajů, mezinárodní standardy OGC, ISO, GML, KML).

duš

243/2014

**Přírůstky Zeměměřické knihovny®
za období červenec – srpen 2014**

Seriál

47 804

Kartografické listy = Cartographic letters. - ISSN 1336-5274. - Bratislava : KS SR, 2014. -Roč.22, č.1.

Publikace

51 156

LU, Zhiping

Geodesy : Introduction to geodetic datum and geodetic systems / Zhiping Lu, Yonypng Qu, Shubo Qiao. - Berlin : Springer, 2014. - xx, 401 s. : obr., tab. - Lit.čet. - Rejstř. – ISBN 9783642412448. – NTIIS.

51 157

SANSÒ , Fernando

Geoid determination : Theory and methods / Fernando Sansò , Michael G. Sideris (Editors). – Berlin: Springer, 2013. - xx, 734 s. : obr., tab. - Lit.čet. - Rejstř. - /Lect.Not.arth Syst.Sci.). – ISBN 9786540746997.NTIS.

51 158/I,II,III

MARGOTTINI, Claudio

Landslide science and practice. Volume 1-3 / Editors: Claudio Margottini, Paolo Canuti, Kyoji Sassa. - Heidelberg : Springer, 2013. – NTIS.

Volume 1: Landslide inventory and susceptibility and hazard zoning. - xviii, 607 s. : obr., tab. - Lit. - ISBN 9783642313240. ,

Volume 2: Early warning , instrumentation and monitoring. - xix, 685 s. : obr., tab. - Lit. – ISBN 9783642314445. ,

Volume 3: Spatial analysis and modelling. - xvii, 440 s. : obr., tab. - Lit. - ISBN 9783642313097.

51 162

SPILLA, Uwe

Photogrammetric image analysis : ISPRS conference : PIA 2011 : Munich, Germany, October 5-7, 2011 : Proceedings / Uwe Spilla, Franz Rottensteiner, Helmut Mayer... (Eds.). - Heidelberg : Springer ; isprs, 2011. - XIII, 308 s. : obr., tab. - Lit. - (Lect.Not.Comp.Sci., ISSN 0302-9743 ; 6952). - ISBN 9783642243929.

51 161

Katalog objektů ZABAGED® / Zprac.: ZÚ : Jana Pressová. - Aktualiz.vyd. - Praha : ZÚ, 2014. - 140 s. : tab. - Příl. - Č.j. ZÚ-000108/2014-13000.

51 160

GUERCKE, Richard

Optimization aspects in the generalization of 3D building models / Richard Guercke. - Hannover : Leibniz Univ., 2014. - 131 s. : obr., tab. - Lit. - (Wiss. Arb. Fachrich. Geod. u. Geoinform., ISSN 0174-1454 ; Nr. 312).

K 51 163

VYHNÁNEK, Vlastimil

Zeměměřiči v náruči 20.století a okřídleného kola : příspěvek k historii železniční geodezie a kartografie / Vlastimil Vyhnánek. - Ostrava : ČSGK, 2014. - 100 s. : obr., fotogr.v příl. - Vydáno u příležitosti konání 12.mezinárodní konference Geodezie a kartografie v dopravě. – ISBN 978-80-02-02552-8.

Cestovní zpráva

CEST - Z 1798

VACEK, Tomáš

Zpráva ze služební cesty do Polské republiky ve dnech 18.-22.8.2014 : IGU Regional Conference - Kraków / Tomáš Vacek. - Zdiby : VÚGTK, 2014. - 3 s.

Novinky Zeměměřické knihovny[®]
číslo 4 / 2014

Vydal:

Výzkumný ústav geodetický, topografický a kartografický, v.v.i.
Odvětvové informační středisko
Ústecká 98
250 98 Zdiby

Tel: 226 802 302

Fax: 284 890 056

e-mail: knihovna@vugtk.cz

www.vugtk.cz

ISSN : 2332-2731

*Pro obálku byl použit výřez výškopisného plánu Prahy
od rytíře Karla Kořistky z roku 1858 s vypuštěním polohopisu*

© VÚGTK, v.v.i. 2014