

КОРОТКИЙ ІСТОРИЧНИЙ ОГЛЯД РОЗВИТКУ ГЕОДЕЗІЇ ТА КАРТОГРАФІЇ НА ЗАКАРПАТТІ ЗА ЧАСІВ АВСТРО-УГОРСЬКОЇ ТА ЧЕХОСЛОВАКЬКОЇ

Аналізується розвиток геодезії та картографії на Закарпатті за часів Австро-Угорщини та Чехословаччини.

Ключові слова: геодезична служба, кадастрові землеміри, геодезична освіта, триангуляція.

Організація геодезичної і кадастрової служби. В Австро-Угорській імперії геодезичні роботи для цілей кадастру виконували органи т.з. земельних дощок, потім Головна земельна комісія, якій підлягали земельні і обласні комісії. При цих комісіях були створені землемірні департаменти, які склалися з двох відділів: триангуляційно-літографічного і детального знімання. У ХІХ столітті було створене Триангуляційне та калькуляційне бюро земельного кадастру при Придворній комісії у справах впорядкування земельного податку (Указ від 2.04.1818 р.). В окремих землях діяли представники бюро, т.з. триангулятори, та земельні картографічні керівники, а в областях – представники керівника бюро, інспектори, геометри, адьютанти і т.д. 1848 р. всі кадастрові організації були передані до Міністерства фінансів у Відні і до 1867 р. зазнали декількох реорганізацій та змін назв). У 1867 р., після зміни конституції в імперії, Триангуляційне бюро було створене також у Будапешті. Воно виконувало триангуляційні роботи і нові топографічні знімання і на Закарпатті. У 1885 р. в Угорщині були створені органи Обліку кадастру земельного податку та т.з. локалізаційні інспекторати, а ще через рік реамбуляційні інспекторати. У 1902 р. були створені Інспекторати кадастрових вимірювань, які виконували також триангуляційні роботи нижчих класів, та відділи нових вимірювань населених пунктів при земельних фінансових управліннях. В кожній землі імперії були створені архіви кадастрових карт (Указ № 20.652 від 21.12.1822 р.), де зберігалися оригінали карт, а у Відні – Центральний архів земельного ка-

дастру (Указ від 21.03.1832 р.), де зберігалися дублікати оригіналів карт. Для друкування кадастрових карт було створено Літографічний інститут (Указ від 13.12.1818 р.). Геодезичні роботи для військових цілей виконували підрозділи штабу генерального квартирмейстера, потім геодезично-топографічне відділення Генерального штабу і, нарешті, Військово-географічний інститут (ВГІ АУ) у Відні (засн. 1839 р.). В кінці ХІХ ст. виник Військово-географічний інститут також і у Будапешті [34, 43, 49].

З виникненням ЧСР організація геодезичної служби зазнала небагато змін. У складі Міністерства фінансів були створені Державне земельне управління (Закон № 177 від 19.12.1927 р., передане Міністерству сільського господарства 1.05.1935 р. згідно Постанови уряду № 22 від 25.01.1935 р. під назвою “Управління у справах земельної реформи”), Триангуляційне бюро (Постанова Міністерства фінансів № 71.612/19.ІІІ/6 від 24.11.1919 р.), яке займалося будівництвом триангуляційних мереж на терені ЧСР, Репродукційний інститут (Постанова Міністерства фінансів № 11.801/19.ІІІ/6 від 24.11.1919 р.), який займався друкуванням кадастрових карт, і Центральний архів земельного кадастру (Постанова уряду № 205 від 1928 р.). Крім того, у складі обласних і районних фінансових управлінь були створені Кадастрові землемірні управління (КЗУ). При деяких КЗУ, наприклад, в Ужгороді, були створені відділи нових вимірювань, завданням яких було створювати нові кадастрові карти на визначені місцевості. У складі Міністерства громадських робіт були створені нівелірний відділ (Постанова

уряду № 43 від 20.01.1920 р.), метою якого було створювати основні висотні мережі, та прикордонний відділ (Закон № 245 від 30.06.1921 р.). Після закінчення делімітації та демаркації кордонів прикордонний відділ був переданий Міністерству внутрішніх справ (Постанова уряду № 237 від 10.12.1937 р.). У складі Міністерства оборони було створено у 1918 р. Військо-географічний інститут (ВГІ ЧСР), завданням якого було створювати геодезичну основу, виконувати топографічні знімання та видавати карти для потреб чехословацької армії. В підрозділах Міністерства сільського господарства діяли відділи аграрних операцій, які займалися бонітуванням сільськогосподарських ділянок. В підрозділах Міністерства юстиції діяли відділи у справах земельно-кадастрових книг. У приватному секторі геодезичні роботи виконували цивільні техніки, об'єднані у створеній, згідно Закону № 185 від 18.03.1920 р., Інженерній коморі ЧСР. Крім того, геодезичні роботи для цілей проектування споруд виконували землемірні відділи великих міст, в т.ч. Ужгорода, та будівельних організацій Міністерств залізниці, сільського господарства, лісового господарства та гірничої промисловості і т.п. [34, 43, 49].

Виданням карт для широкого загалу та освітніх установ в ЧСР займалися ВГІ (масштаби 1:75 000, 1:200 000, 1:300 000), Клуб чеських туристів, педагогічне видавництво та приватні видавці [33, 43].

Геодезія і картографія. Найзначніші роботи виконали на Закарпатті військові геодезисти. 1824-1840 рр. ВГІ АУ створив військову і кадастрову триангуляцію, при цьому висоти пунктів визначалися тригонометричним нівелюванням. 1897-1898 рр. ВГІ АУ спостерігав на Закарпатті нову мережу триангуляції, яка незабаром вже не відповідала вимогам ХХ століття. Це змусило у 1925-1927 рр. ВГІ ЧСР спостерігати нову мережу триангуляції (21 пункт). Ці вимірювання виконувались також згідно програми МГГС, метою якої було визначення довжини дуги меридіана між паралелями $20-25^{\circ}$ північної широти (вдоль дуги Струве). У 1925 р. мережу триангуляції 1-4 класу в Ужгороді спостерігало Три-

ангуляційне бюро [1, 2, 6, 12, 21, 67]. У 1925-1927 рр. ВГІ ЧСР визначив астрономічні довготи, широти і азимуту 15 пунктів на Закарпатті. Для спостереження використовували наступні прилади: циркумзенітал Нушла - Фріча, теодоліт Феннеля, хронометр "Ditisheim" та хронограф. Сигнали точного часу приймалися від радіостанцій POZ, FYL, FLE, GBR тощо. Для визначення довготи і широти застосовувався метод постійних висот Гаусса, а азимута – метод визначення азимута по Полярній. Спостереження виконував інж. Емануел Дворжак, а обчислення - інж. Емануел Дворжак та д-р Еміл Бухар (*1901-†1979) [19, 20]. У 1870 р. була виконана прив'язка нівелірної мережі Угорщини до початкового пункту у Рієці. 1887-1896 рр. ВГІ АУ виконав точне нівелювання на теренах Західної України, в т.ч. на Закарпатті, де було занівельовано 9 ліній. При нівелюванні лінії 184 "Требушани (нині Ділове) – Коломия" у 1889 р. занівельовано марку № 7529, т.з. "Urmarke" (відполіроване на скалі місце під рейку, над якою побудовано бетонний монумент), відому нині як "Вічне місце" або "Центр Європи" (знаходиться на віддалі 3244 м від с. Ділового). Висота марки над рівнем Адріатичного моря дорівнює 367,6209 м. У 1920 р. нівелірний відділ Міністерства громадських робіт ЧСР включив вказані лінії і пункти (їх номери були змінені, наприклад, марка № 7529 одержала номер 3594) у нівелірну мережу 1 класу для яких була збережена Адріатична система висот [3, 22, 41, 44, 49, 58, 62, 63, 66]. У 1892 р. вздовж лінії точного нівелювання Львів-Ниредьгаза, зокрема через Миколаїв, Стрий, Конюхів, Верхнє Синевидне, Сколе, Гребенів, Тухлю, Славськ, Лавочне, Бескид, Сваляву, Мукачеве, Воловець, Батьово, виконано перші гравіметричні вимірювання в регіоні [5, 59, 60]. У 1920 р. проф. Вацлав Ласка (*1862-†1943), колишній завідувач кафедри астрономії і вищої геодезії Вищої політехнічної школи у Львові (нині Національний університет "Львівська політехніка"), заснував у Празі Державний геофізичний інститут і спільно з проф. Б. Шаломоном – мережу станцій геофізичної і сейсмічної служби, в т.ч. в

Ужгороді. З того часу на Закарпатті виконуються сейсмічні і магнітометричні спостереження [8, 24, 32, 56]. 1928 р. ВГІ ЧСР виміряв інварними дротами базис довжиною 9,2 км біля Мукачева (вздовж дороги Берегове-Мукачево) [4, 6, 27]. 1763-1772 рр. Виконувалося перше військове топографічне знімання у масштабі 1:28800. Його плановою основою служила триангуляція, прив'язана до Будапештського базису. У спостереженнях брав участь проф. д-р Йозеф Лісганіг (*1719-†1799), майбутній професор Ліцею у Львові. У 1810-1866 рр. виконувалося друге військове топографічне знімання також у масштабі 1:28 800. Планово-висотною основою знімання служила мережа пунктів кадастрової триангуляції. Рельєф зображався штрихами Лемана. У 1875-1884 рр. виконувалося III військове топографічне знімання вже у масштабі 1:25 000. Рельєф з зображався штрихами і горизонталями (через 20 м, на рівнині через 10 м). Нове військове топографічне знімання у масштабі 1:20 000 виконувалося у 1933-1938 рр. плановою основою якого служила триангуляція (1 пункт на 3-4 км²), а висотною – мережа пунктів точного нівелювання та пункти триангуляції всіх класів точність яких дорівнювала ± 5 см. Математичною основою карт була загальна конформна конусна проекція (проекція Кржовака). Знімання виконувалось мензульним і тахеометричним зніманням з використанням нових умовних знаків та з зображенням рельєфу горизонталями (через 10, 5 і 2,5 м) і частково штрихами [7, 49].

На територію Закарпаття була видана значна кількість карт різного призначення, причому найбільше їх було видано в ЧСР. Перелічимо лише основні з них. ВГІ АУ підготував і видав до 1894 р. аркуші Генеральної карти Центральної Європи масштабу 1:200 000 на теренах Закарпаття і України до меридіана 48⁰ сх. довготи, які згодом частково були використані ВГІ ЧСР, який, зокрема видав: Карту залізниць ЧСР масштабу 1:100 000, Генеральну карту ЧСР масштабу 1:200 000, спеціальну карту ЧСР масштабу 1:75 000, Етнографічну карту Ужгородської жупи, похідну карту с вказаними віддаля-

ми масштабу 1:300 000, Оглядову карту ЧСР масштабу 1:750 000, Детальний огляд політичного поділу Словаччини та Підкарпатської Русі масштабу 1:360 000, Карту ЧСР масштабу 1:500 000, Стінну карту ЧСР масштабу 1:400 000, Підручну карту ЧСР (русинською мовою) масштабу 1:1 500 000, Гідрографічну карту басейну Дунаю і Вісли в Словаччині та Підкарпатській Русі, карту ЧСР масштабу 1:500 000, карту ЧСР масштабу 1:100 000, Міжнародну польотну карту масштабу 1:200 000, Детальну стінну карту ЧСР масштабу 1:200 000, численні туристські, курортні та історичні карти, карти міст Ужгорода та Мукачева тощо. У Мукачеві була видана Детальна карта Підкарпатської Русі масштабу 1:225 000 [9-11, 16-18, 25, 34, 36, 49, 50, 57, 64].

Кадастр. Розвитку кадастру на Закарпатті буде присвячено окреме дослідження [9-11, 13, 14, 19, 31, 33, 34, 42, 43, 45-48, 61, 65].

Геодезична освіта. В Австро-Угорській імперії геодезичні фахівці готувались на курсах геометрів Вищих політехнічних шкіл у Відні, Львові та Празі, заснованих згідно Ухвали Міністерства культури і освіти № 13051 від 22.02.1896 р. Ще раніше, у 1735 році, у Банській Штявниці (Словаччина) виникла гірнична школа, яка також готувала висококваліфікованих землемірів. Першою вищою технічною школою на терені Словаччини, де вивчалась геодезія, була політехніка у м. Сенці, заснована у 1763 р., яка проіснувала більше десяти років. Першою вищою технічною школою на терені Угорщини був Institutum Geometricum, заснований 1782 р. при університеті в Будапешті, який 1850 р. був реорганізований на Йозефінське промислове училище, а 1857 р. – на Королівську Йозефінську технічну школу [15, 25, 34].

В ЧСР геодезисти готувались у Вищій школі спеціальних наук Чеського Вищого технічного училища у Празі, у Вищому технічному училищі у Брно та на землемірних курсах Російського народного університету у Празі. Геодезичні предмети українською мовою викладались в Українській господарській академії у По-

дебрадах (1922-1934) [15,25, 29].

Випускники вказаних навчальних закладів, серед яких були чехи і українці, працювали також і на Закарпатті.

Професійні геодезичні організації.

На терені Закарпаття діяли Товариство чехословацьких землемірів та Товариство чехословацьких інженерів Державної землемірної служби. 2-10 липня 1933 р. в Ужгороді відбувся XIII з'їзд чехословацьких інженерів. 7 липня у засіданні землемірної секції з'їзду взяв участь видатний чехос-

ловацький вчений-геодезист професор ЧВУТ у Празі Йозеф Петржік (*1866-†1944) [28, 33].

Про набування геодезичної освіти, переміщення землемірів по службі в різних міністерствах, події в міжнародних фахових організаціях та стан виконання робіт постійно повідомляв орган Товариства чехословацьких землемірів „*Zeměměřický věstník*“, який виходив у 1913-1939 рр.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. ASTRONOMISCHE ARBEITEN DER ÖSTERREICHISCHEN GRADMESSUNGSCOMMISSION. – Band I : Bestimmung der Polhöhe und des Azimutes auf den Stationes : Krakau, Jauerling und St. Peter bei Klagenfurt / Herausgegeben vom prof. W. Tinter. – Wien: Österreich. Gradmessungs-Com., 1891. – 195 s.
2. BENEŠ L. Měření poledníkového oblouku od Severního moře ledového k moři Středozevnímu mezi poledníky 20°-25° východně od Greenwiche (Část československá). – Praha: Masarykova akademie práce, 1936. – (Spisy vědecké č. 59).
3. BENEŠ L. Prozatímní výsledky nivelačních prací vykonaných vojenským zeměpisným ústavem na Slovensku a v Podkarpatské Rusi v letech 1926-1929. – В кн.: Výroční zpráva Vojenského zeměpisného ústavu za rok 1929. – Svazek IX. – Praha: VZÚ, 1930. – S. 55-153, 5 tab.
4. BENEŠ L. Relativní změny délek invarových drátů při měření základny u Mukačeva. – В кн.: Výroční zpráva Vojenského zeměpisného ústavu za rok 1928. – Svazek IX. – Praha: VZÚ, 1929. – S. 60-67, 4 tab. – Res. franc.
5. BENEŠ L. Stav gravitačních měření na území Čs. republiky. – В кн.: Výroční zpráva Vojenského zeměpisného ústavu za rok 1927. – Svazek VIII. – Praha: VZÚ, 1928. – S. 51-63. – Příl.: Stav gravitačních měření na území Československé republiky (měřítko 1:1500000). – Res. franc.
6. BENEŠ C. Několik vzpomínek na začátky astronomicko-geodetického odboru VZÚ a jeho přednostu plk. Dr. Tech. Ladislava Beneše // ловацький вчений-геодезист професор ЧВУТ у Празі Йозеф Петржік (*1866-†1944) [28, 33].
7. BOGUSZAK F. Vojenská mapování na území našeho státu // *Zeměměřický věstník*. – 1936. – № 3-4. – S. 68-69.
8. FANTA J. Význam zeměměřické práce v československé pozemkové reformě // *Zeměměřický věstník*. – 1928. – № 8. – S. 213-218.
9. FASCHING A. A Földméréstan kézikönyve. – Budapest: M. Kir. Pénzügyministerium, 1912. – S. 62, 72.
10. HÁNEK P. 250 století zeměměřictví (Data z dějin oboru). – Praha: Klaudivan, 2000. – 72 s.
11. HLAVSA V. O geometrických (polohopisných) plánech a měřických pracích, konaných pro jejich vyhotovení // *Zeměměřický věstník*. – 1932. – № 10. – S. 177-184.
12. GABRIEL F. Podkarpatská Rus. – В кн.: Průvodce po Československé republice / Sest. B. Lázňovský. – Praha: Orbis, 1937. – S. 597-737, 4 mapy (Orientační plán města Užhorodu, Polonina Boržava, Sinovirská Polana-Ust'Čorna, Svidovec a Čorna Hora). – (Sbírka průvodců „Orbis“, číslo 1).
13. GREGOR Gr. Podrobná mapa Pokarpatské Rusi (1:225.000). – Mukačevo, 1925. – 1 karta.
14. DVOŘÁK E. Šířková a délková měření na Podkarpatské Rusi. – В кн.: Výroční zpráva Vojenského zeměpisného ústavu za rok 1929. – Svazek X. – Praha: VZÚ, 1930. – S. 172-195, 5 tab. – Res. franc.
15. DIE ASTRONOMISCH-GEODÄTISCHEN ARBEITEN DES K. U. K. MILITÄR-GEOGRAPHISCHEN INSTITUTES IN WIEN. – Band I-XXIV. – Wien, 1871-1915.

16. DIE ERGEBNISSE DER TRIANGULIERUNGEN DES K. U. K. MILITÄR-GEOGRAPHISCHEN INSTITUTES IN WIEN. – Band I. – Wien, 1901.
17. DIE ERGEBNISSE DES PRÄCISIONS-NIVELLEMENT IN DER ÖSTERREICHISCH-UNGARISCHEN MONARCHIE : NORDÖSTLICHER THEIL / Herausgegeben vom k. und k. militär-geographischen Institute. – Wien, 1898. – XII + 78 S.
18. DOSTÁL J. Podkarpatská Rus. - II. vydání. – Praha: Knihkupectví Klubu československých turistů, 1936. – 280 s., čet.il. – Příl.: 1 mapa. – (Knihnice KČST, svazek 6).
19. DUŠÁTKO D. Stupňové měření v Československu. – В кн.: Z dějin geodezie a kartografie 10. – Praha : NTM, 2000. – S. 74-81, 4 il. – Lit.20. – ISBN 80-7037-089-0
20. KALENDARIUM / Ed. L. Skládal. – Praha: ČSGK, 1997. - 24 s.
21. KALENDÁŘ ČESKOSLOVENSKÝCH ZEMĚMĚŘIČŮ / Red. Ing. A. Fiker. – Praha: Spolek československých zeměměřičů, 1933. - 245 s.
22. KAPITOLY Z HISTORIE GEODEZIE NA ÚZEMÍ ČESKO -SLOVENSKA DO ROKU 1918 / Kol. autorů (J. Marek, M. Petrovič, E.V. Prikryl, E. Procházka, L. Skládal, Š. Špaček, J. Vanko). - Bratislava: VÚGK, 1991. – 230 s.
23. KLOIBER O. Die Identität von Punkten des MGI- Gradmessungsnetzes mit imaginativen Mittelpunkten Europas // Österreichische Zeitschrift für Vermessungswesen und Fotogrammetrie. – 1987. - № 1. – S. 26-33.
24. KOLARÍK U. Vývoj vojenské geografie československé. - В кн.: Výroční zpráva Vojenského zeměpisného ústavu za rok 1927. – Svazek VIII. – Praha: VZÚ, 1928. – S. 92-110. – Lit.58. - Res. franc.
25. KOLOMAZNÍK V. Jednotná trigonometrická síť katastrální, její význam a důležitost se zřetelem k zeměměřickému dílu československému // Zeměměřický věstník. – 1937. - № 6. - S. 85-88.
26. KRÁL J. Geografická bibliografie Podkarpatské Rusi. Praha, 1923.
27. KRČMÁŘ O. Českoslovenští zeměměřiči a stanovení státních hranic // Zeměměřický věstník. – 1928. - № 8. - S. 197-212.
28. KŘOVÁK J. Geodetické základy polohopisné a jednotný zobrazovací způsob Československé republiky // Zeměměřický věstník. – 1938. - № 4. - S. 54-58.
29. LUKÁŠEK V. Příspěvek k výškovým měřením na území našeho státu. – В кн.: Výroční zpráva Vojenského zeměpisného ústavu za rok 1929. – Svazek X. – Praha: VZÚ, 1930. – S. 196-208, 3 tab. – Příl.: Přesná nivelace na Slovensku a Podkarpatské Rusi 1921-1929 (Měřítko 1:1000000). – Res. franc.
30. MANDYS F. Vzpomínky na počátky budování pozemkového katastru v Československé republice // Zeměměřický věstník. – 1938. - № 4. - S. 50-54.
31. MAŠEK F. Pozemkový katastr : Soupis, popis a zobrazení pozemků ČSR. – Praha: Nákladem Ministerstva financí, 1948. – 223 s. – (Knihovna Ministerstva financí, sv.5).
32. NETUSCHIL F. Provisorische Ausgleichung der nordöstlichen Schleifengruppe des Präcisions-Nivellement der österreichisch-ungarischen Monarchie // Mittheilungen des k.u.k. Militär- Geographischen Institutes. – Band XIV (1894). – Wien: Militär-Geographischen Institutes, 1895. – S. 131-183. - Beilage XI : Übersicht der Linien des Präcisions-Nivellement im nordöstlichen Teile der österr.-ungar. Monarchie.
33. Ost. Ideová soutěž na regulaci Mukačeva // Zeměměřický věstník. – 1934. - № 2. - S. 32.
34. POZEMKOVÁ REFORMA : PŘEHLED ČINNOSTI ZA PRVÉ DESETILETÍ TRVÁNÍ ČSR (1918-1928) / Red. Ing. A. Pavel. – Praha, 1928.
35. POUR B. Zrušení státního pozemkového úřadu // Zeměměřický věstník. – 1935. - № 7. - S. 104-105.
36. PROKEŠ A. Rozdělení úředně autorizovaných geometrů na území Čsl. republiky // Zeměměřický věstník. – 1928. - № 3. - S. 34-35.
37. PRŮŠA J. Soustředění státních zeměměřických organizací, kartografie a evidence nemovitostí. – Zdíby: VÚGTK, 1992. – 50 s. – ISBN 80-900595-9-7
38. Přehledná mapa Podkarpatské Rusi. – Praha, 1924.
39. RINNER K. Österreichs Beitrag zur Entwicklung des Vermessungswesens // ZtV. Zeitschrift für Vermessungswesen. - 1982. - № 12. - S. 562-571.
40. RŮZNÉ : Zeměměřiči v historii Podkarpatské Rusi // Zeměměřický věstník. – 1938. - № 1. - S. 15.
41. RŮZNÉ : Změny sídel úřadů pozemkové reformy // Zeměměřický věstník. – 1938. - № 10. - S. 191.
42. RŮZNÉ : Komise pro zeměměřické oprávnění na Slovensku a Podkarpatské Rusi // Zeměměřický věstník. – 1937. - № 4. - S. 64.
43. RŮZNÉ : Nová úprava měřických okresů na Podkarpatské Rusi // Zeměměřický věstník. – 1938. - № 10. - S. 191.

44. Rš. Dr. Fr. Čechura : Magnetická deklinace v Podkarpatské Rusi pro epochu 1932,0 : Zvl. Otisk ze „Sborníku přírodovědeckého klubu v Košiciach“, svazok I, 1932 // Zeměměřický věstník. – 1934. - № 1. - S. 12-13. - Рецензія.
45. SIGMUND F. Mapový materiál v zemi podkarpatoruské a katastrální zákon // Zeměměřický věstník. – 1934. - № 9. - S. 138-139.
46. ŠIMEK A. Z činnosti triangulační kanceláře ministerstva financí v roce 1925 // Zeměměřický věstník. – 1926. - № 4. - S. 53-58.
47. SOUPIS VÝŠKOVÝCH ZNAČEK V NIVELAČNÍ SÍTI I. ŘÁDU REPUBLIKY ČESKOSLOVENSKÉ. – Praha: Ministerstvo veřejných prací, 1920. – S.X, 68-73. – Příl.: 2 tab. – (Publikace č.1).
48. STERNECK R. Relative Schwerebestimmungen // Mittheilungen des k.u.k. Militär- Geographischen Institutes. – Band XII (1892). – Wien: Militär-Geographischen Institutes, 1893. – S. 187-311.
49. STERNECK R. Relative Schwerebestimmungen // Mittheilungen des k.u.k. Militär- Geographischen Institutes. – Band XIII (1893). – Wien: Militär-Geographischen Institutes, 1894. – S. 208-309. – Beilage XXII : Ergebnisse der von 1887 bis 1893 in Österreich-Ungarn ausgeführten Bestimmungen der Intensität der Schwerkraft (1:2000000).
50. Technická práce v zemi Podkarpatoruské / Red. inž. J. Musil. – Praha, 1933. – 254 s., 51 tab., il.
51. Užhorod (mapa). – Praha, 1924.
52. VETTER Q. Láska Václav. - В кн.: Ottův slovník naučný nové doby. - Díl III/2. – Praha: J.Otto, 1935. – S. 1067-1068.
53. VÝROČNÍ ZPRÁVA VOJENSKÉHO ZEMĚPISNÉHO ÚSTAVU ZA ROK 1927. – Svazek VIII. – Praha: VZÚ, 1928. – S. 6-7, 10, 51-63.
54. VÝROČNÍ ZPRÁVA VOJENSKÉHO ZEMĚPISNÉHO ÚSTAVU ZA ROK 1928. – Svazek IX. – Praha: VZÚ, 1929. – S. 7-8, 13, 14, 60-67.
55. VÝROČNÍ ZPRÁVA VOJENSKÉHO ZEMĚPISNÉHO ÚSTAVU ZA ROK 1929. – Svazek IX. – Praha: VZÚ, 1930. – S. 9, 11-12, 55-153, 172-195, 196-208.
56. WIESNER F. Nové zaměření hlavního města Užhorodu // Zeměměřický věstník. – 1936. - № 1. - S. 1-2. – Додатки: Схеми мереж триангуляції і висотної мережі Ужгорода.
57. WIESNER F. Pozemkový katastr v Podkarpatské Rusi // Zeměměřický věstník. – 1926. - № 7. - S. 124-128.
58. WIESNER F. Pozemkový katastr a organizace evidenční služby v bývalých zemích rakouských a uherských // Zeměměřický věstník. – 1927. - № 10. - S. 186-189.
59. Z VALNÉHO SJEZDU SIA V UŽHORODĚ // Zeměměřický věstník. – 1933. - № 7. - S. 123.
60. ZEMĚMĚŘICKÉ KURZY RUSKÉ LIDOVÉ UNIVERZITY V PRAZE // Zeměměřický věstník. – 1930. - № 2. - S. 39-42.
61. ZEMĚMĚŘIČI NA RUSI // Zeměměřický věstník. – 1925. - № 8. - S. 150.
62. ZÍTEK V. Měřické práce prováděné v režii Státním pozemkovým úřadem v zemi Podkarpatoruské // Zeměměřický věstník. – 1934. - № 7. - S. 100-102; № 8. - S. 117-120
63. ДРБАЛ О.Й. Видатний чеський вчений Вацлав Ласка у Львові // Вісник геодезії та картографії. – 1995. - № 1. - С.105-107. – Літ.11. – Рез. рос., англ.
64. ДРБАЛ А. Хроніка кафедри геодезії ДУ „Львівська політехніка“ (1871-1995). – Здіби, 1999. – 98 с. – В зв.: Косіб М. Drbal A. Zpráva ze služební cesty na Ukrajinu ve dnech 28.11.- 3.12.1999: pracovní porada o KN na Ukrajině – Lviv. - Zdiby: VÚGTK, 1999. – 3+33 s. – (Знаходиться у бібліотеці VÚGTK).
65. ДРБАЛ А., СКЛАДАЛ Л. Видатний український геодезист // Пороги (Прага). - 1997. - № 4. - С. 6.
66. ТРЕВОГО І., ОСТАПЕНКО І. „Центру Європи“ – 100 років // Радянський студент. – 1988. – 17 лютого. – 1 іл.
67. ТРЕВОГО И., ОСТАПЕНКО И. Геодезическому пункту „Центр Европы“ – 100 лет // Геодезия и картография. – ISSN

А. Дрбал, В. Неядли

Научно-исследовательский геодезический, топографический и картографический институт,
сгт. Здибы, Чешская Республика

КРАТКИЙ ИСТОРИЧЕСКИЙ ОБЗОР РАЗВИТИЯ ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ НА ЗАКАРПАТЬЕ ВО ВРЕМЕНА АВСТРО-ВЕНГРИИ И ЧЕХОСЛОВАКИИ

Анализируется развитие геодезии и картографии на Закарпатье во времена, когда область входила в состав Австро-Венгрии и Чехословакии.

Ключевые слова: геодезическая служба, кадастровые землемеры, геодезическая образование, триангуляция.

A. Drbal, V. Nejedlý

Research Institute of Geodesy, Topography and Cartography, Zdiby, Czech Republic

A BRIEF HISTORICAL SURVEY OF THE DEVELOPMENT OF SURVEYING ON TRANSCARPATIAN DURING THE TIME PERIOD OF AUSTRIA-HUNGARY AND CZECHOSLOVAKIA

The paper deals with the history of surveying on Transcarpatian during the time period of Austria - Hungary and Czechoslovakia.

Keywords: geodetic service, cadastral surveyors, geodetic education, triangulation.