

УДК 528.4

БІЛОКРИНИЦЬКИЙ С.М.

СУЧАСНІ МОЖЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ ЗЕМЕЛЬНО-КАДАСТРОВИХ ЗНІМАНЬ НА ТЕРИТОРІЇ ЧЕРНІВЕЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

Постановка проблеми. Основним чинником, що визначає параметри земельно-кадастрових знімів, є вимоги до точності та детальності відображення кадастрових об'єктів. Ці вимоги, у свою чергу, визначаються цільовим призначенням, якістю земель і максимальними можливостями відображення в плані облікової одиниці площі. Для забезпечення необхідної точності відображення прийнятої облікової одиниці площі похибка (гранична) точок зйомочного обґрунтування і межових знаків відносно найближчих пунктів державної геодезичної мережі не повинна перевищувати:

- у містах республіканського і обласного підпорядкування – 10 см;
- у містах районного підпорядкування, в селищах – 20 см;
- у селах – 40 см.

Помилка взаємного положення суміжних точок межі не повинна перевищувати 0.1 мм в масштабі плану.

Отже, для проведення земельно-кадастрових знімів повинна бути відповідна геодезична основа, яка не суперечить вимогам нормативних документів.

Аналіз досліджень. В сучасний час питанням проведення земельно-кадастрових знімів приділяється велика увага. В працях таких вчених, як – С.П. Войтенко, Л.М. Перович, Р.М. Тартачинський, Р.Г. Пилипюк, А.В. Маслов та ін., розглядаються в основному загальні проблеми виконання земельно-кадастрових робіт. Регіональні дослідження допомагають більш детально висвітлити загальну проблему з цього питання та накреслити заходи, щодо її вирішення.

Виділення проблеми. Сучасний стан геодезичного забезпечення земельно-кадастрових знімів залишається на низькому рівні. Проведення топографо-

геодезичних вишукувань здійснюється з порушенням нормативних документів, без детального аналізу існуючої геодезичної мережі, її обстеження, відновлення та добудови до щільності, яка б відповідала вимогам нормативних документів.

Виклад основного матеріалу. Стан державної геодезичної мережі на території Чернівецької області, ми розглядали в праці [1].

Подальше збільшення щільності геодезичної основи великомасштабних знімань досягається побудовою розрядних геодезичних мереж згущення і знімальних геодезичних мереж.

Але слід ще раз підкреслити, що щільність ДГМ на території Чернівецької області на окремих ділянках не забезпечує проведення робіт по розвитку розрядних геодезичних мереж згущення без порушення нормативних документів. Тепер, як уже відмічалось [1], на території області є 174 пункти ДГМ. Площа, яку вони можуть покрити для створення топографічних планів без порушення нормативних документів, буде становити: для масштабу 1:5000 – 4250 км² або 53% території області; для масштабу 1:2000 – 2610 км² або 32% території, для масштабу 1:1000 – 1740 км² або 22% території, для масштабу 1:500 – 870 км² або 11% території. За нашими підрахунками для створення топографічного плану масштабу 1:500 на всю територію області необхідно мати біля 1620 пунктів ДГМ; для 1:1000 – біля 810 пунктів; для 1:2000 – біля 540 пунктів і для 1:5000 – біля 325 пунктів.

Щільність знімальної основи повинна бути доведена побудовою геодезичних мереж згущення в містах, селищах та інших населених пунктах і на промислових майданчиках не менше, ніж до чотирьох пунктів на 1 км² у забудованій частині та одного пункту на 1 км² на незабудованих територіях [2].

Для забезпечення інженерних вишукувань і будівництва в містах і на промислових об'єктах щільність геодезичних мереж може бути доведена до восьми пунктів на 1 км² [2].

Щільність геодезичної основи для знімань у масштабі 1:5000 території поза населеними пунктами повинна бути доведена не менше, ніж до одного пункту на 7-10 км², а для знімань у масштабі 1:2000 – до одного пункту на 2 км² [2].

Нами виконано дослідження забезпечення розрядними геодезичними мережами згущення території Чернівецької області. Під час дослідження було встановлено, що ці геодезичні мережі створювались тільки в містах та селищах міського типу для проведення великомасштабних знімань. Враховуючи те, що на території області всього 19 міст і селищ міського типу, а загальна кількість населених пунктів становить 417, то стає зрозумілим, що ті роботи, які виконувались для розвитку геодезичних мереж згущення складають лише невеликий відсоток від необхідних для проведення великомасштабних знімань. Слід також підкреслити, що розвиток геодезичних мереж згущення хоча і здійснювався від пунктів ДГМ 2, 3 класів, але не в системі координат 1942 р., тобто не в державній системі координат, а в місцевій, що інколи ускладнює їх використання і призводить до додаткового виду робіт – переобчисленню координат з однієї системи в іншу, що, в свою чергу, впливає на точність координат. Зупинимося на характеристиці цих мереж окремо по кожному населеному пункту.

Смт. Берегомет (Вижницький район). Перші роботи з розвитку розрядних геодезичних мереж згущення були виконані в 1967-69 рр. інститутом „Гипроград”. Було закладено і визначено 218 пунктів розрядної полігонометрії. Наступні роботи були виконані Українським державним інститутом інженерно-

геодезичних вишукувань і знімачь (УкрДІПВЗ) в 1985-88 рр. на площі 39,3 км². Під час проведення робіт було здійснено обстеження стану пунктів, які були закладені в 1967-69 рр. З 218 пунктів розрядної полігонометрії збереглося тільки 34. В результаті заново проведених робіт було визначено: 13 пунктів полігонометрії 4 класу (зниженої точності), 185 пунктів полігонометрії 1 розряду, 119 пунктів полігонометрії 2 розряду. Разом 317 пунктів. Середня щільність пунктів розрядної геодезичної мережі склала 8 пунктів на 1 км².

М. Вижниця (районний центр). Роботи з розвитку розрядних геодезичних мереж згущення були виконані в 1977-78 рр. підприємством № 13 ГУГК на площі 4,07 км². Було закладено і визначено 15 пунктів полігонометрії 4 класу (зниженої точності) та 60 пунктів полігонометрії 2 розряду. Разом 75 пунктів. Середня щільність пунктів склала 18 пунктів на 1 км².

М. Вашиківці (Вижницький район). Перші роботи з розвитку розрядних геодезичних мереж згущення були виконані в 1962-64 рр. інститутом „Діпромист” та трестом „Геотопозйомка”. Було закладено і визначено 113 пунктів розрядної полігонометрії на площі 24,88 км². Середня щільність склала 4-5 пунктів на 1 км². Наступні роботи були виконані Українським державним науково-дослідним виробничим інститутом знімачь міст та геоінформатики в 1994-96 рр. на площі 28 км². Під час проведення робіт було здійснено обстеження стану пунктів, які були закладені в попередні роки. З 113 пунктів збереглося тільки 7. В результаті заново проведених робіт було визначено 180 пунктів полігонометрії 1 розряду. Середня щільність пунктів склала 6-7 пунктів на 1 км².

М. Герца (районний центр). Перші роботи були виконані в 1962-64 рр. трестом „Геотопозйомка”. Було закладено і визначено 42 пункти розрядної полігонометрії. Наступні роботи були виконані УкрДІПВЗ в 1981-82 рр. на площі 7,57 км². Під час проведення робіт було здійснено обстеження стану пунктів, які були закладені в попередні роки. З 42 пунктів розрядної полігонометрії збереглося 10. В результаті заново проведених робіт було визначено: 44 пункти полігонометрії 1 розряду та 36 пунктів полігонометрії 2 розряду. Разом 80 пунктів. Середня щільність склала 10-11 пунктів на 1 км².

Смт. Глибока (районний центр). Перші роботи були виконані в 1963-65 рр. трестом „Геотопозйомка”. Було закладено і визначено 113 пунктів розрядної полігонометрії. Наступні роботи були виконані в 1982-84 рр. УкрДІПВЗ на площі 14,75 км². Під час проведення робіт було здійснено обстеження стану пунктів, які були закладені в 1963-65 рр. Із 113 пунктів збереглося 18. В результаті заново проведених робіт було визначено: 95 пунктів полігонометрії 1 розряду, 17 пунктів полігонометрії 2 розряду. Разом 112 пунктів полігонометрії. Середня щільність склала 8 пунктів на 1 км².

М. Заставна (районний центр). Перші роботи були виконані в 1962-64 рр. трестом „Геотопозйомка”. Було закладено і визначено 94 пункти розрядної полігонометрії. В 1983-84 рр. на площі 14,0 км² були заново виконані роботи з розвитку розрядних геодезичних мереж згущення УкрДІПВЗ. Під час проведення робіт було також здійснено обстеження стану пунктів, які були закладені в попередні роки. З 94 пунктів збереглося тільки 15. Заново було закладено і визначено: 56 пунктів полігонометрії 1-го розряду, 79 пунктів полігонометрії 2-го розряду, разом 135 пунктів полігонометрії. Середня щільність пунктів розрядної мережі згущення склала 9-10 пунктів на 1 км².

Смт. Кельменці (районний центр). Перші роботи були виконані в 1964-

65 рр. трестом „Геотопозйомка”. Було закладено і визначено 60 пунктів розрядної геодезичної мережі згущення. В 1982-83 рр. УкрДІПГВЗ було здійснено обстеження цих пунктів. З 60 пунктів на місцевості збереглося тільки 8. В результаті заново проведених робіт було закладено і визначено: 152 пункти полігонометрії 1-го розряду, 19 пунктів полігонометрії 2-го розряду на загальній площі 19,0 км². Разом було визначено 171 пункт. Середня щільність пунктів полігонометрії склала 9 пунктів на 1 км².

М. Кіцмань (районний центр). Перші роботи з розвитку розрядних геодезичних мереж згущення були здійснені в 1961-62 рр. Українським державним інститутом інженерно-технічних вишукувань (УкрДІПТВ). Було закладено й визначено 71 пункт розрядної полігонометрії. Наступні роботи були проведені в 1984-86 рр. УкрДІПГВЗ на площі 18,9 км². Після обстеження пунктів, які були закладені в 1961-62 рр. було з’ясовано, що з 71 пункту збереглося тільки 10. Заново були проведені роботи із закладання і визначення пунктів розрядної полігонометрії в кількості 163 пунктів полігонометрії 1-го розряду. Середня щільність пунктів розрядної геодезичної мережі склала 8-9 пунктів на 1 км².

Смт. Кострижівка (Заставнівський район). Перші роботи були виконані в 1961-62 рр. трестом „Геотопозйомка”. Було закладено і визначено 33 пункти розрядної полігонометрії. В 1983-84 рр. УкрДІПГВЗ були проведені роботи з обстеження цих пунктів. З 33 пунктів розрядної полігонометрії залишилось 16. В цей же період на площі 6,0 км² було закладено і визначено 49 пунктів полігонометрії 2-го розряду. Середня щільність пунктів склала 8 пунктів на 1 км².

Смт. Краснійльськ (Сторожинецький район). Перші роботи були виконані в 1970-71 рр. інститутом „Гипроград”. Було закладено і визначено 153 пункти розрядної полігонометрії. Наступні роботи проводились в 1991-92 рр. УрДІПГВЗ. Під час проведення робіт були обстежені пункти, які були закладені в попередні роки. З 153 пунктів полігонометрії збереглося 28. Було також закладено і визначено заново: 115 пунктів полігонометрії 1-го розряду, 28 пунктів полігонометрії 2-го розряду. Разом 143 пункти на площі 13,0 км². Середня щільність пунктів склала 11 пунктів на 1 км².

Смт. Лужани (Кіцманський район). Перші роботи були виконані в 1970-71 рр. інститутом „Гипроград”. Було закладено і визначено 123 пункти розрядної полігонометрії. Наступні роботи з розвитку розрядних геодезичних мереж згущення були проведені в 1985-88 рр. УкрДІПГВЗ. В цей же час було здійснено обстеження пунктів, які були закладені в попередні роки. З 123 пунктів збереглося 40. На площі 39,38 км² було заново закладено і визначено: 32 пункти полігонометрії 4-го класу (зниженої точності), 211 пунктів полігонометрії 1-го розряду, 88 пунктів полігонометрії 2-го розряду. Разом 331 пункт розрядної мережі згущення. Середня щільність пунктів склала 8-9 пунктів на 1 км².

Смт. Неполоківці (Кіцманський район). Перші роботи з розвитку розрядних геодезичних мереж згущення були виконані в 1970-71 рр. інститутом „Гипроград”. При виконанні цих робіт було закладено і визначено 85 пунктів розрядної полігонометрії. Наступні роботи з розвитку розрядних мереж були здійснені в 1991-92 рр. УкрДІПГВЗ. В цей же час було здійснено обстеження пунктів, які були закладені в попередні роки. З 85 пунктів полігонометрії збереглося 13. Заново було закладено і визначено 63 пункти полігонометрії 1-го розряду на площі 11,6 км². Середня щільність пунктів склала 5-6 пунктів на 1 км².

М. Новодністровськ (місто обласного підпорядкування). Перші роботи з

розвитку мереж згущення були виконані в 1977-78 рр. інститутом “Гідропроект”, а також в 1978-80 рр. в районі гідроакумуючої електростанції. Було закладено і визначено 28 пунктів полігонометрії 1-го розряду. Наступні роботи з розвитку мереж згущення були проведені в 1988-91 рр. на площі 26,88 км² УкрДІПГВЗ. При обстеженні пунктів полігонометрії, які були закладені в попередні роки встановлено, що з 28 пунктів збереглося лише 16. Було також закладено і визначено: 25 пунктів полігонометрії 4-го класу (зниженої точності), 104 пункти полігонометрії 1-го розряду, 49 пунктів полігонометрії 2-го розряду. Разом 178 пунктів. Середня щільність пунктів розрядної геодезичної мережі згущення склала 6-7 пунктів на 1 км².

М.Новоселиця (районний центр). Перші роботи були виконані в 1961-62 рр. трестом „Геотопозйомка”. В ці роки було закладено і визначено 85 пунктів розрядної полігонометрії. В 1984-86 рр. на площі 22,78 км² УкрДІПГВЗ були виконані роботи з розвитку розрядних мереж згущення. В ці роки було також проведено обстеження пунктів, які були закладені в попередні роки. З 85 пунктів не збереглося жодного. Заново було закладено і визначено 170 пунктів полігонометрії 1-го розряду. Середня щільність пунктів склала 7-8 пунктів на 1 км².

Смт. Путила (районний центр). Перші роботи з розвитку розрядних геодезичних мереж згущення були виконані в 1963 р. трестом „Геотопозйомка”. Було закладено і визначено 62 пункти розрядної полігонометрії. Наступні роботи з розвитку розрядної полігонометрії виконувались в 1986-87 рр. Кішинівським відділенням УкрДІПГВЗ та в 1987-88 рр. Харківським відділенням УкрДІПГВЗ. Під час виконання робіт був обстежений стан пунктів, які були закладені в попередні роки. З 62 пунктів збереглося 8. Заново було закладено і визначено 58 пунктів полігонометрії 1-го розряду на площі 5,7 км². Середня щільність пунктів розрядної полігонометрії склала 10 пунктів на 1 км².

М. Сокиряни (районний центр). Під час проведення перших робіт по розвитку розрядних геодезичних мереж згущення було закладено і визначено 133 пункти розрядної полігонометрії. В 1984-85 рр. УкрДІПГВЗ на площі 21,15 м² були виконані роботи з розвитку розрядної полігонометрії. Було також здійснено обстеження пунктів розрядної полігонометрії, які були закладені в попередні роки. З 133 пунктів збереглося 31. Заново закладено і визначено: 155 пунктів полігонометрії 1-го розряду та 59 пунктів полігонометрії 2-го розряду. Разом 214 пунктів. Середня щільність пунктів склала 9-10 пунктів на 1 км².

М. Сторожинець (районний центр). Перші роботи були проведені в 1956 р. інститутом „Гипроград”. Наступні роботи з розвитку розрядних геодезичних мереж згущення були здійснені в 1979-80 рр. підприємством № 13 ГУГК. Було закладено і визначено 83 пункти полігонометрії 4 класу (зниженої точності) та 1-го розряду на площі 5,5 км². Середня щільність пунктів склала 15 пунктів на 1 км².

М. Хотин (районний центр). Перші роботи з розвитку розрядних геодезичних мереж згущення були виконані в 1956-57 рр. трестом „Геотопозйомка”. Під час виконання робіт було закладено і визначено 135 пунктів розрядної полігонометрії. Наступні роботи проводились в 1980-81 рр. УкрДІПГВЗ. Були обстежені пункти, які закладені в попередні роки. З 135 пунктів збереглося 40. Заново на площі 21,5 км² було закладено і визначено 199 пунктів розрядної полігонометрії 1-го і 2-го розрядів. Середня щільність склала 6-7 пунктів на 1 км². В 1995 р. підприємством Укргеоінформ було здійснено обстеження пунктів, які були закладені в 1980-81 рр. З 199 пунктів збереглося 98.

М. Чернівці (обласний центр). В межах і навколо міста в різні роки розвивались спочатку ДГМ, а потім від них ішов розвиток геодезичних мереж згущення. В 1946-47 рр. трестом „Геотопозйомка” була здійснена тріангуляція 2, 3, 4 класів на території міста, яка включена в загальну ДГМ України. Це дало підставу для розвитку розрядних мереж згущення в 1947-49 рр., 1950-52 рр. та в 1961 р. Роботи виконувались трестом „Геотопозйомка”. В 1965 р. частинами ВТС здійснена тріангуляція 2, 3 класів і полігонометрія 3, 4 класів Чернівці-Єдинці. В 1970 р. інститутом „Гипроград” наново були виконані роботи по розвитку розрядних геодезичних мереж згущення на території міста. В 1973-76 рр. УкрДПГВЗ були виконані роботи з розвитку тріангуляції 3, 4 класів ДГМ міста, які включені в загальну ДГМ України. В 1986-89 рр. УкрДПГВЗ заново було здійснено розвиток геодезичних мереж згущення міста на площі 230 км². При виконанні робіт визначено: 477 пунктів полігонометрії 1-го розряду, 955 пунктів полігонометрії 2-го розряду. Разом 1432 пункти. На даний час в результаті виконання різного роду ремонтних робіт багато пунктів, особливо в центральній частині міста, знищено.

Висновки. Отже, характеризуючи розрядні геодезичні мережі згущення в містах і селищах міського типу, можемо підкреслити, що вони були створені на площі 549 км², що складає 7% від загальної площі території Чернівецької області. Побудовані геодезичні мережі згущення забезпечували не тільки виконання великомасштабних знімачів всього масштабного ряду топографічних планів, але й надавали можливість проведення інженерних вишукувань, будівництва і проведення землевпорядних робіт.

Невдале обирання місць розташування центрів пунктів; типу центрів геодезичних пунктів, які використовуються при закладенні пунктів мереж згущення; практична відсутність держгеонагляду за станом геопунктів; небажання органів місцевого самоврядування щодо нагляду і збереження пунктів; стан сучасної законодавчої бази щодо збереження геодезичних пунктів та багато інших причин приводять до великої втрати (знищення) геодезичних пунктів розрядних мереж згущення. Враховуючи давнину закладання геодезичних пунктів мереж згущення, а також їх середньостатистичну тенденцію щодо втрати (знищення), можна констатувати, що в даний час втрата пунктів складає від 50% до 100%.

Сучасний стан геодезичних пунктів розрядних мереж згущення ускладнює або взагалі не надає можливості їх використання для великомасштабних і кадастрових знімачів. В містах і селищах необхідно виконувати роботи з оновлення, закладання і визначення нових геодезичних пунктів розрядних мереж згущення. Для проведення земельно-кадастрових робіт в сільських населених пунктах необхідно побудувати розрядні геодезичні мережі згущення.

1. Білокриницький С.М. Геодезичне забезпечення території Чернівецької області // Науковий вісник Чернівецького університету: Сер. географія. – 2001. – Вип. 104. – С. 202-207.
2. Інструкція з топографічного знімання у масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 та 1:500. К.: ГУГК, 1999. – 145с.
3. Матеріали обласного управління містобудування та архітектури (технічні звіти про виконання топографо-геодезичних робіт в містах і селищах Чернівецької області).

The main problems of the contemporary state of the geodesic network ratings of the density on the territory of the Chernivtsi region and use while carrysng out the land cadastre surveys have been studied here.