

Цифрові дані результатів польових геодезичних робіт на трасах автомобільних доріг і дані, отримані за наявними картографічними матеріалами, використовуються у проектуванні доріг і дорожніх споруд, рисунок 1.

Література

1. Коченева А.А. Разработка модифицированных цифровых моделей рельефа по данным воздушного лазерного сканирования для проектирования автодорог : дис. ... кандидата техн. наук : 25.00.32. Санкт-Петербург, 2018. 144 с.

2. Инженерно-геодезические изыскания. URL : <http://www.spbtgik.ru/book>. (дата звернення : 10.09.2021).

3. ГКНТА-2.04-02(98) Інструкція з топографічного знімання у масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 та 1:500 [Чинний від 1999-07-27]. Київ, 1999. 86 с.

4. ДБН А.2.1-1:2014 Вишукування, проектування і територіальна діяльність. Вишукування. Інженерні вишукування для будівництва [Чинний від 2014-06-01]. Київ, 2014. 128 с.

УДК 528.4: 625.72

Батракова А.Г., м. Харків, Україна

Логвиненко Б.О., м. Харків, Україна

Мірошніченко В.В., м. Харків, Україна

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

СУЧАСНИЙ СТАН НОРМУВАННЯ ГЕОДЕЗИЧНИХ РОБІТ

Основними нормативними документами, що регламентують геодезичні роботи у будівництві, є ДБН В.1.3-2

[1], ДСТУ-Н Б В.1.3-1 [2], ДБН А.2.1-1 [3]. У ДБН В.1.3-2 [1] викладено загальні правила проєктування, виконання та приймання геодезичних робіт, обов'язкових під час будівництва, реконструкції, технічного переоснащення об'єктів будівництва будь-якого призначення. Відповідно до ДБН В.1.3-2 усі будівельні об'єкти можна поділити на 4 класи за точністю [1].

У ДСТУ-Н Б В.1.3-1 [2] зазначено основні принципи, технологічні та функціональні допуски для забезпечення будівельних об'єктів. До переваг можна віднести закріплення точності геодезичних, монтажних та інших робіт через допуски окремих параметрів конструкцій, таких як лінійні допуски, допуски прямолінійності, перпендикулярності тощо.

Відповідно до ДБН А.2.1-1 [3] інженерно-топографічні плани при інженерно-геодезичних вишукуваннях для проєктування об'єктів будівництва, виконавчих (контрольних) зйомок, моніторингу повинні виконуватися у масштабах 1:1000, 1:500, на вимогу замовника (проєктувальника) – 1:200 або крупніше. Інженерно-топографічні плани створюються в системах прямокутних координат на площині у проєкції Гаусса-Крюгера та Балтійській системі висот 1977 року. Висоти пікетів обчислюються та виписуються на план з точністю до 0,01 м при перерізі рельєфу менше ніж 1 м, та з точністю 0,1 м при перерізі рельєфу через 1 м і більше.

На підставі класифікації за класом наслідків (відповідальності) об'єкта [4, 5] затверджено нормативні документи, що регламентують геодезичні роботи щодо дотримання точності геометричних параметрів у будівництві.

Загальні положення щодо геодезичного забезпечення та геодезичного супроводу проєктування, будівництва автомобільних доріг та штучних споруд визначено у СОУ 42.1-37641918-087 [6]. Відповідно до СОУ 42.1-37641918-087 [1] та ДБН В.2.3-4 [7] підготовчі роботи повинні включати проведення геодезичних розмічувальних робіт, склад та обсяг яких повинен відповідати ДБН А.3.1-5 [8], ДБН В.1.3-2 [1]. Згідно з п. 4.8 ДБН А.3.1-5 [8] виконавча документація містить виконавчі геодезичні схеми відповідно до ДБН В.1.3-2 [1]. Виконавчі креслення складаються на наступні конструктивні елементи об'єктів дорожнього господарства:

– ділянки земляного полотна із зазначенням вертикальних відміток поздовжнього профілю на кожному пікеті та в місцях, де здійснюється проєктна прив'язка робочих креслень поперечних профілів земляного полотна, а також поперечних похилів узбіч та закладання укосів;

– водопропускні труби, скотопрогони та підпірні стінки із зазначенням планового та висотного положення, типу і марки застосованих конструкцій, виробів і матеріалів, основних геометричних розмірів споруди;

– дорожній одяг із зазначенням відміток по осі покриття проїзної частини, товщини шарів дорожнього одягу, ширини проїзної частини і укріплених узбіч, поперечних похилів (на кожному пікеті);

– опори мостів і фундаментів із зазначенням їх планового і висотного положення, основних геометричних розмірів, характеристик застосованих конструкцій, виробів і матеріалів;

– мости, шляхопроводи, транспортні розв'язки, підземні та надземні пішохідні переходи із зазначенням висотних відміток, геометричних розмірів, нормативної вантажопідйомності, фізико-механічних характеристик застосованих конструкцій, виробів і матеріалів;

– огороження металеве бар'єрного типу, геометричні розміри робочої та кінцевих ділянок (висота, довжина, крок між стояками) із зазначенням стримувальної здатності і поперечного прогину.

Огляд виконаних робіт та складання актів на закриття прихованих робіт відповідальний виконавець здійснює із залученням представника (уповноваженої особи) проектної організації і представника технічного нагляду замовника відповідно до вимог ДБН А.3.1-5 [8] та за наступними будівельними роботами:

– закріплення траси відповідно до ДСТУ Б В.2.3-33 [3] та ДБН А.2.1-1 [9];

– створення геодезичної розмічувальної основи відповідно до ДБН В.1.3-2 [1], ДСТУ-Н Б В.2.3-34 [7], ДСТУ-Н Б В.1.3-1 [2];

– розбивка і закріплення планового та висотного положення осей споруд відповідно до ДСТУ-Н Б В.2.3-34 [10] та ДСТУ-Н Б В.1.3-1 [2].

Загальні правила проєктування, виконання та приймання геодезичних робіт, які потрібно виконувати під час будівництва, реконструкції, технічного переоснащення об'єктів будівництва наведено в ДБН В.1.3-2 [1]. Ці норми регламентують побудову

геодезичної розмічувальної мережі, розмічувальні роботи, геодезичний контроль точності геометричних параметрів та виконавче геодезичне знімання, геодезичний моніторинг будівель (споруд).

Література

1. ДБН В.1.3-2:2010 Система забезпечення точності геометричних параметрів у будівництві. Геодезичні роботи у будівництві [Чинний від 2018-06-01]. Київ, 2010. 70 с. (Інформація та документація).

2. ДСТУ-Н Б В.1.3-1: 2016 Система забезпечення точності геометричних параметрів у будівництві. Виконання вимірювань, розрахунків та контроль точності геометричних параметрів. Настанова [Чинний від 2017-04-01]. Київ, 2017. 122 с. (Інформація та документація).

3. ДБН А.2.1-1:2014 Вишукування, проектування і територіальна діяльність. Вишукування. Інженерні вишукування для будівництва [Чинний від 2014-06-01]. Київ, 2014. 128 с. (Інформація та документація).

4. Адаменко О.В. Сучасний стан нормування точності геодезичних робіт під час будівництва інженерних споруд. *Інженерна геодезія*. 2014. вип. 60. С. 6–11.

5. ДБН А.2.2-3-2012 Склад та зміст проектної документації на будівництво [Чинний від 2012-01-07]. Київ, 2012. 26 с. (Інформація та документація).

6. СОУ 42.1-37641918-087:2019 Автомобільні дороги. Інженерно-технічний супровід об'єктів дорожнього господарства

[Чинний від 2019-11-02]. Київ, 2019. 46 с. (Інформація та документація).

7. ДБН В.2.3-4:2015 Автомобільні дороги. Ч. I Проектування. Ч. II Будівництво [Чинний від 2016-04-01]. Київ, 2016. 96 с. (Інформація та документація).

8. ДБН А.3.1-5:2016 Організація будівельного виробництва [Чинний від 2017-01-01]. Київ, 2016. 51 с. (Інформація та документація).

9. ДСТУ Б В.2.3-33:2016 Автомобільні дороги. Визначення границь смуги відведення [Чинний від 2017-01-01]. Київ, 2016. 33 с. (Інформація та документація).

10. ДСТУ-Н Б В.2.3-34:2016 Настанова з виконання робіт при будівництві мостів та труб [Чинний від 2017-01-01]. Київ, 2016. 92 с. (Інформація та документація).

УДК 624.21

Бережна К.В., м. Харків, Україна

Зимбицький С.В., м. Харків, Україна

Ольховський І.А. м. Харків, Україна

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

АНАЛІЗ ВПЛИВУ ДЕФЕКТІВ МОСТОВОГО ПОЛОТНА ТА КОНСТРУКТИВНОГО РІШЕННЯ ПРОГОНОВИХ БУДОВ НА ЇХ ТЕХНІЧНИЙ СТАН

Для аналізу було проведено порівняння стану залізобетонних прогонових будов різних конструкцій з метою