

будівництва, за допомогою геодезичних вимірювань. Геодезисти оновлюють інформацію та контролюють процес створення об'єкту на BIM-моделі для прийняття подальших проектних рішень.

Література:

1. В.Д. Астраханцев. О необходимости адаптации геодезических и BIM-технологий // Астраханцев В. Д., Золотарев, И. И. Интерэкспо Гео-Сибирь. № 1 (1), 2015. С. 110 - 112

2. М. Коцаб. Роль геодезистів у будівництві методом BIM // М. Коцаб, Д. Вілім, Ї. Лехнер, К. Радей, А. Дрбал. Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва, випуск II (38), 2019. С. 15-19

УДК 658.5

Арсеньєва Н.О., м. Харків, Україна

Півник Р.С., м. Харків, Україна

Троянченко Я.В., м. Харків, Україна

Шасв С.В., м. Харків, Україна

Харківській національний автомобільно-дорожній університет

ВИКОРИСТАННЯ BIM - ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ПРОЕКТУВАННІ АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРІГ

Сучасні інформаційні технології на теперішній час достатньо часто використовують термін BIM-технології для проектування об'єктів капітального будівництва. Спочатку BIM розшифровувався як інформаційна модель будівлі (Building

Information Model), або інформаційне моделювання будівель (Building Information Modelling) [1]. Під терміном BIM мається на увазі такий підхід до життєвого циклу об'єкта моделювання, при якому в інформаційній моделі об'єкта (наприклад, спочатку будівлі) збирається і зберігається вся необхідна конструкторська, технологічна, економічна та інша інформація про його взаємопов'язані елементи. При використанні BIM інформація про модель дозволяє виконувати аналіз проекту, моделювати графік виконання робіт, керувати експлуатацією об'єктів, автоматично створювати креслення та звіти. Таким чином, проектувальникам та будівельникам надаються необмежені можливості для прийняття найкращого рішення з урахуванням усіх даних.

Сучасний термін BIM почав використовуватися не тільки стосовно будівель, але і в інших галузях. В Україні вже у лютому поточного року Кабінет Міністрів затвердив концепцію впровадження технологій будівельного інформаційного моделювання (BIM-технологій) до 2025 року та план її реалізації [2]. Таким чином, Україна модернізує та проводить цифрову трансформацію будівельної галузі. При реалізації концепції заплановано, перш за все, гармонізувати законодавство України із законодавством ЄС, використовувати такі технології при будівництві та створенні проектної документації, буде дана можливість вільно обирати будь-яке програмне забезпечення та використовувати відкриті формати представлення даних [2].

У зв'язку з концепцією розвитку BIM-технологій почав зростати попит на комплексні рішення BIM для дорожнього господарства. Застосування BIM-технологій у дорожній галузі

можуть істотно змінити існуючий процес розробки проектної документації [1]. Одним із завдань будівництва доріг – є скорочення термінів та максимальна якість створеної автомобільної дороги. Використання BIM-технологій у проектуванні доріг дозволяє виключити помилки та створити точний графік виконання будівельних робіт з дотриманням сучасних технологій виробництва. На теперішній момент серед виробників програмного забезпечення, що реалізує BIM-підхід, найбільш яскраво виділяються два – Autodesk і Bentley. Але вже і компанія «КРЕДО-ДІАЛОГ» активно впроваджує та розвиває цю технологію. BIM-технології активно застосовують в багатьох країнах світу. Так як до переваг технології можна віднести швидкість, якість і економнічність будівництва. В Євросоюзі, наприклад, очікувана щорічна економія від використання BIM-технологій на етапі проектування та будівництва складає більше 20%. У Великобританії за рахунок використання BIM до 2025 року планується на 50% скоротити час реалізації проектів [3].

При застосуванні BIM-технологій при проектуванні та будівництві автомобільних доріг будуть скорочуватись терміни підготовки проектної документації. Такий підхід до проектування знижує ймовірність помилок та надає контроль над ключовими показниками і дотримання термінів виконання робіт. Технологія дозволяє швидко надавати інформацію щодо результатів досліджень і випробувань та оперативно коригувати вартісні показники будівництва. BIM – це така інформаційна (віртуальна) модель об'єкта, яка дуже полегшує роботу з ним і має важливі переваги порівняно з класичними методами проектування [3].

Тому, не зважаючи на деякі труднощі при впровадженні БІМ-технологій, в майбутньому при проектування автомобільних доріг будуть застосовуватись технології інформаційного моделювання.

Література:

1. С.В. Баранник "Применимость BIM-технологий в дорожной отрасли". САПР и ГИС автомобильных дорог. № 1 (4), 2015. С. 24-28.

2. <https://www.kmu.gov.ua/news/uryad-zatverdiv-koncepciyu-vprovadzhennya-v-ukrayini-vim-tehnologij-u-budivnictvi>

3. <https://blog.liga.net/user/oshuliak/article/35589>

УДК 528.4: 625.72

Багін М.Л., м. Харків, Україна

Батракова А.Г., м. Харків, Україна

Гайдук Е.А., м. Харків, Україна

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

ГЕОДЕЗИЧНІ ВИШУКУВАННЯ: ПОЛЬОВІ РОБОТИ

На даний час є декілька видів геодезичних вишукувань, що пов'язано із засобами вимірювання. Виділяють неземні та дистанційні методи вимірювань [1]. Наземні вимірювання здійснюються геодезичними приладами що розташовані на