

Land management, cadastre and land monitoring. 2019. Vol. 3.
P. 15–19. URL:

<http://journals.nubip.edu.ua/index.php/Zemleustriy/issue/view/520/showToc> (Last accessed: 05.03.2020)

DOI: <http://dx.doi.org/10.31548/zemleustriy2019.03.05>

3. Мартин А.Г. Шляхи вирішення проблеми оформлення прав на військову нерухомість / А.Г. Мартин // Матеріали Всеукраїнського круглого столу «Проблеми землекористування Збройних сил Про використання земель оборони: Закон України від 06.05.2012р. №1345-IV. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1345-15> (дата звернення: 05.03.2020).

4. Про внесення змін до деяких законів України щодо зовнішньополітичного курсу України: Закон України від 08.07.2018р. №2091-VIII. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2091-19> (дата звернення: 05.03.2020).

ОБҐРУНТУВАННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ ЄДИНОФОРМАТНОЇ НАСКРІЗНОЇ АВТОМАТИЗОВАНОЇ ОБРОБКИ РЕЗУЛЬТАТІВ ГЕОДЕЗИЧНИХ ВИМІРЮВАНЬ ДЛЯ ЗАДАЧ ПРОЕКТУВАННЯ

Пхиденко А.Л.,

Величко А.О.

(науковий керівник доц. Дорошко Є.В.)

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Процес забезпечення наскрізної автоматизованої обробки результатів геодезичних вимірювань для задач проектування капітального ремонту автомобільних доріг ускладнюється тим, що окремі організації використовують різні програмні комплекси, які відрізняються

особливостями в форматах вхідних і вихідних даних [1]. Тому існує потреба в розробці єдиного формату методик і технологій обробки результатів геодезичних вимірювань з метою розробки проектів капітального ремонту або реконструкції автомобільних доріг.

Можливість розробити автоматизовану технологію обробки результатів геодезичних вимірювань на основі використання систем автоматизованого проектування виникла після появи на ринку програмного забезпечення інструментальних геоінформаційних систем, зокрема, CREDO, MapInfo Professional, Arc Gis, Панорама та ін.

При камеральній обробці результатів геодезичних вимірювань обсяг даних стає дуже великим. Останнє пов'язано зі специфікою таких робіт – необхідністю формалізації і приведення різноформатних даних в єдине поле інформації. Необхідно забезпечити виключення суміщення різних вхідних і проміжних форматів даних та вивід кінцевих результатів без втрати їх точності, особливо при експорті цих даних проектній організації для розробки проекту капітального ремонту автомобільних доріг.

Також потрібно забезпечити можливість оперативного проведення виправлень і доповнень в результатах геодезичних вимірювань при подальшому проектуванні і проведенні додаткових геодезичних вимірювальних робіт, комп'ютерному аналізі, геоінформаційній обробці, передачі даних за допомогою Internet, архівації та зберіганні даних [2-4].

Автоматизований режим збору інформації з геодезичного обладнання (електронних тахеометрів та ін.) також передбачає автоматизований режим її обробки. Автоматизація дозволяє багаторазово збільшити продуктивність обробки результатів геодезичних вимірювань за рахунок збільшення швидкості їх виконання, у багато разів скоротити ймовірність появи помилок в процесі камеральної обробки. У разі використання однієї

програми замість декількох надається можливість різко скоротити обсяг послідовності дій та кількості операцій. Підвищується можливість оперативного проведення виправлень і доповнень при наступних геодезичних роботах, проектуванні, комп'ютерному аналізі, геоінформаційній обробці, архівації та зберіганні даних отриманих, в тому числі, за допомогою глобальної мережі Internet.

Виходячи з конкретних особливостей геодезичного забезпечення проекту, у користувача з'являється можливість вибирати і регулювати послідовність дій технологічних процесів їх автоматизованої обробки, на тих програмних продуктах, які використовуються в підприємстві, забезпечуючи, таким чином, ресурсозберігаючий режим. Це дозволяє підвищити економічну ефективність процесу обробки даних і формування форм вихідних і звітних матеріалів.

На сучасному етапі розвитку комп'ютерних технологій перед геодезичним забезпеченням проектних робіт виникли нові завдання і з'явилися нові можливості, обумовлені застосуванням передових технічних і технологічних досягнень. При цьому обов'язковою вимогою є представлення результатів в цифровій формі, що забезпечує комп'ютерний аналіз і автоматизовану обробку даних. Нові технічні та технологічні можливості базуються на сучасних методах і засобах збору та комп'ютерної обробки просторових даних [2].

У геодезії існує два підходи до автоматизації обробки інформації – використання спеціалізованого програмного забезпечення і використання універсальних програмних комплексів з метою автоматизації обробки результатів геодезичних вимірювань [2].

В основному спеціалізоване програмне забезпечення розробляється для вирішення досить вузького кола завдань, а розширення функціональних можливостей

спеціалізованого програмного забезпечення майже неможливе. Тому, якщо рішення конкретного завдання лежить в межах можливостей того чи іншого спеціалізованого програмного забезпечення, то завдання з його використанням вирішується. Але якщо спочатку спеціалізоване програмне забезпечення не створювалася для роботи з конкретним типом завдань, то вирішити задачу з використанням даної системи буде вельми проблематично. Таких питань не виникає при використанні універсальних програмних комплексів з обробки інформації, так як в цьому випадку алгоритм передбачає виконання розрахунків, транспортування інформації «з нуля», що забезпечує наскрізну автоматизовану обробку результатів геодезичних вимірювань. Однак постає запитання іншого характеру. Розробка якісної технології наскрізної автоматизованої обробки результатів геодезичних вимірювань – це досить трудомісткий процес, що займає багато часу. Звичайно, ця нова технологія потім окупається, але тільки при достатньо великому обсязі робіт подібного типу. Тому необхідно чітко уявляти можливості різних програмних комплексів для того, щоб віддати перевагу тому чи іншому з них при вирішенні конкретної задачі. Концепцію наскрізної технології життєвого циклу автомобільної дороги можна представити у вигляді схеми наведеної на рисунку 1, згідно з [5].

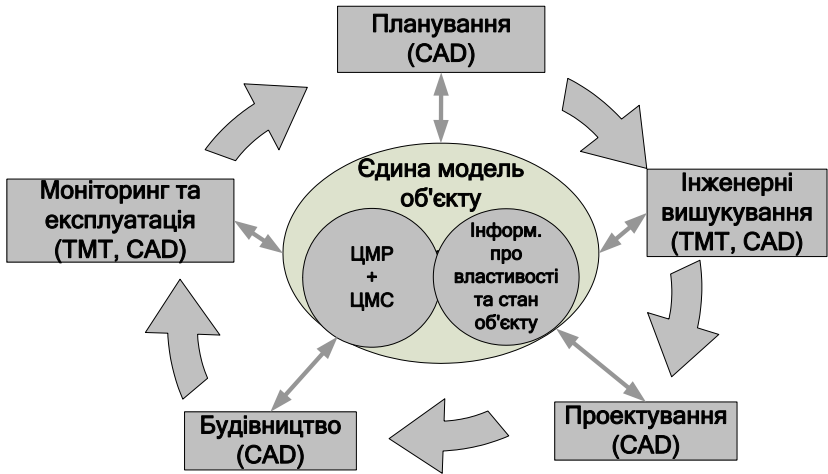


Рисунок 1 – Концепція наскрізної технології життєвого циклу автомобільної дороги

Автоматизована обробка результатів геодезичного забезпечення є набором відповідних методик і технологій. Однак процес обробки ускладнюється тим, що різні проектні організації та фірми використовують програмні комплекси, що мають індивідуальні особливості формування вхідних і вихідних даних. Тому актуальним завданням обробки результатів геодезичних робіт, є забезпечення загальної «наскрізної» технології всього обчислювального процесу в єдиноформатній основі, яка передбачає повне поєднання форматів проміжних і кінцевих результатів геодезичних вимірювальних робіт та проекту капітального ремонту автомобільних доріг.

Необхідно також враховувати фактори пов'язані з економічними показниками при виборі одного або декількох програмних продуктів, і, як наслідок – з витратами на навчання фахівців, що неминуче веде до зростання вартості робіт. Виникають додаткові складнощі з організації необхідної кількості автоматизованих робочих місць.

Потрібна розробка єдиноформатної наскрізної методики і технології обробки геодезичних вимірювальних робіт з метою створення та побудови високоінформативних цифрових моделей місцевості для розробки на їх основі проекту капітального ремонту автомобільної дороги. Для розробки єдиноформатної наскрізної автоматизованої технології обробки результатів геодезичних вимірювань і створення вихідних матеріалів для розробки проектів капітального ремонту автомобільних доріг необхідно проаналізувати функціональні можливості існуючих програмних продуктів.

Література

1. Мазепин П.Г. Сквозное автоматизированное проектирование в CAD/CAM системах. Учебное пособие / П.Г. Мазепин, А.В. Шаламов. Челябинск : Изд-во ЮУрГУ, 2002. 83 с.

2. Бударова В.А. Интеграция пространственных данных и географических информационных систем для устойчивого развития территорий. Монография. Тюмень : РИО ФГБОУ ВПО «ТюмГАСУ», 2015. 129 с.

3. Бударова В.А. Технология «сквозной» обработки результатов геодезического обеспечения 3D сейсморазведки на территориях месторождений нефти и газа с применением геоинформационных систем. *Геодезия и картография*. 2010. № 5. С. 19–21.

4. Карташов П.Н. Геоинформационная технология обеспечения пространственной информацией баз данных объектно-ориентированных систем. *Гео-Сибирь-2006* : сборник материалов Международного научного конгресса. Новосибирск : СГГА. 2006. Т.1. С. 44–52.

5. Величко Г.В. Прикладные аспекты проблем эффективности ВІМ-технологий объектов автотранспортной инфраструктуры. *Вісник Харківського*

ОРГАНІЗАЦІЯ ВОДОВІДВЕДЕННЯ ПРИ ПРОЕКТУВАННІ МІСЬКИХ ВУЛИЦЬ

Руденко В.Р.,

Юрко М.О.

(науковий керівник доц. Фоменко Г.Р.)

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Природний рельєф характеризує і визначає технічний і естетичний стан поверхні тієї чи іншої території. Рельєф безпосередньо впливає на містобудівельні рішення міських територій, а також на зображення мережі вулиць, розміщення житлових районів, зонування територій, водостоки. Також рельєф значно впливає на планування та забудову житлових районів, мікрорайонів і кварталів. Форми рельєфу враховують при формуванні загальної композиції забудови і розміщення будинків. Велике значення має рельєф при організації стоку поверхневих вод на міських територіях, а також при прокладці підземних трубопроводів і колекторів.

Перетворення рельєфу міської території для пристосування його до забудови, благоустрою та інженерно-транспортним потребам виконують при реалізації плану організації рельєфу. Організація рельєфу забезпечує висотне рішення міських майданів, вулиць, проїздів, розміщення будов, споруд та підземних комунікацій, що спрямоване на забезпечення можливості стоку зливових вод. Розміщення на підлеглих під забудову територіях будов, споруд, підземних і інженерних комунікацій, зелених насаджень, прокладка вулиць і доріг у