

Фотаграмметрыя у грамадзянскім будаўніцтве

*Касцюкевіч Ганна Сяргеёўна, студэнт 3-га курса
кафедры «Геадэзія і аэракасмiчныя геатэхналогіі»
Беларускі нацыянальны тэхнічны ўніверсітэт, г. Мінск
(Навуковы кіраўнік – Кабацкі А.В., старшы выкладчык)*

Фотаграмметрыя – гэта навука аб атрыманні дакладных вымярэнняў і трохмерных мадэляў з дапамогай фатаграфій. Яна ўключае ў сябе аналіз геаметрыі і прасторавых уласцівасцяў выяваў для вымання дадзеных і стварэнні дакладных уяўленняў аб'ектаў і асяроддзяў. У будаўніцтве гэтая тэхніка звычайна выкарыстоўваецца для розных прыкладанняў.

Будаўніцтва – гэта дынамічная і пастаянна развіваецца галіна, якая рухаецца тэхналагічнымі дасягненнямі і інавацыйнымі метадамі. Адною з такіх інавацый, якая істотна паўплывала на будаўнічы сектар, з'яўляецца фотаграмметрыя. Фотаграмметрыя, метады, які выкарыстоўвае фатаграфіі для стварэння дакладных 3D-мадэляў і вымярэнняў, знайшла шматлікія прымяненні ў будаўніцтве, прапаноўваючы мноства пераваг прафесіяналам у гэтай галіне.

Фотаграмметрыя шырока выкарыстоўваецца для абследавання пляцовак у будаўніцтве. Здымаючы серыю аэрафотаздымкаў ці фатаграфій з зямлі, можна ствараць падрабязныя карты будаўнічых пляцовак. Гэтыя карты дапамагаюць зразумець рэльеф мясцовасці, выявіць патэнцыйныя праблемы і эфектыўна спланаваць будаўнічыя працы. Аэрафотаграмметрыя, у прыватнасці, стала пераломным момантам для буйных будаўнічых праектаў, дазваляючы хутка і эканамічна эфектыўна праводзіць абследаванне шырокіх тэрыторый.

Будаўнічыя праекты ўключаюць у сябе шэраг ітэрацый, змен і мадыфікацый. Фотаграмметрыю можна выкарыстоўваць для стварэння дакладнай дакументацыі па фактычным будаўніцтве. Здымаючы фатаграфіі на розных этапах будаўніцтва, менеджэры праектаў могуць параўноўваць фактычныя ўмовы з першапачатковым праектам, гарантуючы, што праект развіваецца па плане, а адхіленні ўхіляюцца аператыўна.

Інфармацыйнае мадэляванне будынкаў з'яўляецца найважнейшым аспектам сучаснага будаўніцтва. Яно ўключае ў сябе стварэнне лічбавых уяўленняў кампанентаў будынка і іх узаемадзеяння. Фотаграмметрия можа дапамагчы ў запаўненні мадэляў BIM дакладнымі дадзенымі шляхам захопу падрабязных малюнкаў структурных элементаў, сантэхнікі, электрычных сістэм

і т.д. в. Гэта садзейнічае лепшай каардынацыі праекта і дапамагае зацікаўленым бакам прымаць абгрунтаваныя рашэнні.

Забеспячэнне якасці і бяспекі будаўнічых праектаў – галоўны прыярытэт. Фотаграмметрыя дапамагае ў інспекцыі, падаючы дакладныя вымярэнні і візуальныя дадзеныя для выяўлення дэфектаў, неадпаведнасцяў і патэнцыйных небяспек. Яна дазваляе ажыццяўляць эфектыўны і сістэматычны кантроль якасці, скарачаючы неабходнасць у дарагіх дапрацоўках.

Пры працы з праектамі па перасоўванні грунта ці выманні грунта дакладны разлік аб'ёмаў мае вырашальнае значэнне. Фотаграмметрыя можа вымяраць аб'ёмы запасаў, аб'ёмы вымання грунта і звалкі. Гэта не толькі спрашчае працэс, але і змяншае верагоднасць памылкі ў параўнанні з традыцыйнымі метадамі.

Маніторынг ходу будаўніцтва спрашчаецца дзякуючы выкарыстанню фотаграмметрыі. Яна дае магчымасць кіраўнікам праектаў адсочваць ход будаўніцтва, выяўляць затрымкі і аптымізаваць размеркаванне рэсурсаў. Рэгулярна абнаўляюцца 3D-мадэлі, створаныя на аснове фатаграфій, даюць візуальнае ўяўленне аб эвалюцыі праекта.

Фотаграмметрыя з'яўляецца эканамічна эфектыўнай альтэрнатывай традыцыйным метадам здымкі, паколькі яна змяншае запатрабаванне ў персанале на месцы і дарагім абсталяванні. Аэрафотаграмметрыя, у прыватнасці, забяспечвае шырокі агляд вялікіх тэрыторый за адносна кароткі перыяд часу, эканомячы час і грошы.

Літаратура:

1. Поклад Г. Г., Гриднев С. П. . Геодезия : учебное пособие для вузов. — М. : Академический Проект, 2007. — 583 с. — ISBN 5-8291-0781-3
2. Тетерин Г. Н. История развития геодезии / Сибирская государственная геодезическая академия. — Новосибирск: СГГА, 1999. — 276 с.
3. Куштин И. Ф., Куштин В. И. Инженерная геодезия. — Ростов-на-Дону: ФЕНИКС, 2002. — С. 417. — ISBN 5-222-02134-3.