УДК 528.4І. ТРЕВОГО¹, А. МАРТИН²

¹ Кафедра геодезії, Національний університет "Львівська політехніка", вул. С. Бандери, 12, Львів, 79013, Україна, +38050370-64-02, ел. пошта: itrevoho@gmail.com

² Кафедра землепорядного проектування, Національний університет георесурсів і природокористування України, вул. Васильківська, 17, Київ, 03040, Україна, +38067274-50-61, ел. пошта: martyn@nubip.edu.ua

ПІДХОДИ ДО ОЦІНКИ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ КАРТОГРАФУВАННЯ ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ

Розглянуто підходи щодо оцінки економічної ефективності топографічного картографування території України у масштабі 1:10 000. Визначено основні економічні переваги від створення топографічної карти держави, а також здійснено спробу оцінити деякі вигоди топографічного картографування.

Ключові слова: топографічне картографування; економічна ефективність; соціально-економічні й політичні вигоди; топографічна карта.

Вступ

Геодезія і картографія – невелика галузь, але забезпечує діяльність майже всіх напрямів економіки, науки, освіти й оборони країни. Актуальні топографічні карти і геодані потрібні для армії, будівництва (промислового, цивільного, доріг, тунелів, аеродромів, стадіонів, теплових і атомних електростанцій, кар'єрів, інших унікальних споруд), ефективного землеробства, якісного ведення землеустрою та кадастру, для вирішення багатьох практичних і наукових завдань.

Геодезичні та картографічні роботи в країні виконують переважно за кошти державного бюджету. Тому доцільно розглянути результати і переваги діяльності геодезичної галузі, визначити її внесок у розвиток країни та дати економічну оцінку вигодам від виконаних топографо-геодезичних і картографічних робіт. У статті зроблено спробу розглянути вигоди від створення топографічної карти країни у масштабі 1:10 000 і дати їм економічну оцінку.

Викладення основного матеріалу

Топографічну карту масштабу 1:10 000 (точність масштабу – 1 метр) застосовують у багатьох галузях економіки, під час ведення кадастрів, просторового планування, державного управління, оскільки на картах такого масштабу із достатньо високою детальністю відображаються: забудова населених пунктів, промислові та сільськогосподарські об'єкти, залізниці, шосейні та ґрунтові дороги, гідрографічна мережа, рослинність, болота, межі, рельєф місцевості, пункти геодезичної мережі тощо.

Наявність актуальної карти масштабу 1:10000 має особливе значення для національної оборони: планування операцій із ведення бойових дій у містах, будівництва інженерних укріплень, виконання точних вимірювань і розрахунків для здійснення заходів з інженерного облаштування місцевості та топогеодезичної підготовки стрільби тощо.

Можна виділити такі основні економічні переваги від створення державної базової топографічної карти масштабу 1:10 000:

- вигоди ефективності (заощаджуються час та гроші безпосередніх користувачів геопросторових даних, зменшуються витрати на створення або придбання просторових даних органами державної влади та місцевого самоврядування тощо);

- переваги ефективності (краща інтеграція даних та ІТ-платформ у різних кадастрових системах, покращення справляння податків, поліпшення моніторингу довкілля та здійснення просторового планування);

- переваги для бізнесу (стимулювання інновацій, пов'язаних із використанням геоданих; нова якість досліджень, покращені логістичні та маркетингові інструменти для бізнесу, створення робочих місць).

- соціально-політичні вигоди (кращий доступ громадян та підприємців до інформації, прозоріше та відповідальніше управління, розширення прав та можливостей участі);

- переваги для уряду (розбудова геоportalів для розвитку систем електронного урядування, вища політична легітимність).

Попри складність комплексного економічного оцінювання зисків, пов'язаних зі створенням державної базової топографічної карти масштабу 1:10000 та розбудовою на її основі національної інфраструктури геопросторових даних, основні вимірювані вигоди такі:

- створення надійнішої системи реєстрації речових прав на нерухомість, що сприятиме зменшенню кількості спорів, зниженню витрат власників землі та землекористувачів на захист своїх прав, зокрема у судовому порядку (оскільки близько 7 млн земельних ділянок ще підлягають внесенню до земельного кадастру, а у середньому 8 % реєстрацій земельних ділянок супроводжуються виявленням накладок внаслідок помилок із фіксацією меж, можна очікувати виявлення до 560 тис. земельних ділянок із помилковими характеристиками;

відповідно до консервативного сценарію, за якого використання оновленої картографічної основи дасть змогу уникнути до 20 % помилкових реєстраційних дій та покращить якість відомостей земельного кадастру; потенційні вигоди власників земельних ділянок та землекористувачів, пов'язані із уникненням межових спорів та необхідності складання нової документації із землеустрою, можна оцінити у 670 млн грн, на підставі реальної середньої вартості затрат 5–7 тис. грн на виконання землевпорядних робіт та юридичний супровід у кожному окремому випадку);

– здешевлення просторового планування територій громад, адже питома вага оновлення картографічної основи нині становить до 30–60 % собівартості робіт із розроблення містобудівної документації на місцевому рівні, а на топографічній карті масштабу 1:10000 відображається переважна більшість об'єктів, що зумовлює необхідність визначення планувальних обмежень у використанні земель (зважаючи на те, що проектна кількість ОТГ в Україні становитиме 983, а опосередкована вартість складання схеми планування території громади – 1,2–1,5 млн грн, згідно із консервативним сценарієм, за якого використання оновленої картографічної основи дасть можливість зменшити на 30 % витрати на складання містобудівної документації, загальна економія становитиме 398 млн грн);

– запобігання надзвичайним ситуаціям (повеням); оскільки ризик паводків внаслідок кліматичних змін та антропогенної діяльності зростає, точність цифрових моделей рельєфу дасть змогу точніше прогнозувати межі зон затоплення (зважаючи на те, що середньорічні збитки від паводків в Україні сягають 6 млрд грн, відповідно до консервативного сценарію, за якого використання оновленої картографічної основи та цифрової моделі рельєфу дасть змогу покращити планування інженерної підготовки території та зменшити на 5 % витрати на ліквідацію наслідків надзвичайних ситуацій, загальна економія становитиме 300 млн грн);

– справляння податків на майно (нерухоме майно, відмінне від земельної ділянки); оскільки на топографічній карті масштабу 1:10000 відображаються більшість будівель та споруд, вона є ефективним інструментом для ідентифікації нерухомого майна, що підлягає

оподаткуванню (оскільки у 2019 р. органи ДФС визначили для сплати податку на нерухоме майно, відмінне від земельної ділянки, суму 397 млн. грн, відповідно до консервативного сценарію, за якого використання оновленої картографічної основи дасть змогу розширити базу оподаткування на 20 %, додаткові надходження до місцевих бюджетів становитимуть 79 млн грн);

– спрощення реалізації інфраструктурних проєктів, оскільки наявність актуальної топографічної карти масштабу 1:10000 та цифрової моделі рельєфу дає змогу спростити реалізацію інфраструктурних проєктів, зменшивши витрати на попередні вишукування та здійснення оптимального вибору трас для автомобільних доріг, залізниць, розміщення аеропортів, промислових майданчиків тощо (зважаючи на те, що у 2018 р. капітальні видатки на будівництво інженерних споруд в Україні становили 102,2 млрд грн, згідно із консервативним сценарієм, за якого використання оновленої картографічної основи дасть змогу зменшити видатки на 0,3 %, а економія становитиме 307 млн грн);

– економічне зростання, адже створення національної інфраструктури геопросторових даних, базовою складовою якої є топографічна карта масштабу 1:10000, за оцінками ООН, сприяє зростанню ВВП країни на 0,2–0,6 % (зважаючи на це, для України, ВВП якої у 2018 р. становив 3,56 трлн грн, за консервативного сценарію (зростання на 0,2 %) ефект становитиме 7,1 млрд грн).

Додатковими економічними вигодами, котрі надає актуалізована картографічна основа для країни, проте які на сучасному етапі неможливо оцінити із достатньо високим ступенем достовірності, також є: диверсифікація та розвиток туризму; покращення логістики та навігації на дорогах; поліпшення якості урядування та стратегічного планування; адаптація до змін клімату; розвиток геомаркетингу; виявлення та захист пам'яток і культурної спадщини тощо.

Висновки

Беручи до уваги наведені економічні вигоди тільки від топографічного картографування території країни в грошовому еквіваленті, можна стверджувати, що геодезична галузь ефективно впливає на розвиток держави.

I. TREVOGO¹, A. MARTYN²

¹ Department of geodesy, Lviv Polytechnic National University, 12, S. Bandery Str., Lviv, 79013, Ukraine, +38050370-64-02, e-mail: trevogo@gmail.com

² Department of land management designing. National University of georesources and nature management, 17, Vasylykivska Str., Kyiv, 03040, Ukraine, +38067274-50-61, e-mail: martyn@nubip.edu.ua

APPROACHES TO ASSESSING ECONOMIC EFFICIENCY OF UKRAINE TERRITORY MAPPING

Approaches to assessing economic efficiency of Ukraine territory topography mapping at the scale 1:10000 is considered. The main economical benefits of topographic map creation is defined and an attempt has been made to assess some advantages of topographic mapping.

Key words: topographic mapping; economic efficiency; social-economic and political benefits; topographic map.