

УДК 361.01.37+361.16.43.25.17.19

ШЛЯХИ РОЗВИТКУ СТАНДАРТИЗАЦІЇ ТА СЕРТИФІКАЦІЇ ГЕОГРАФІЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ / ГЕОМАТИКИ В УКРАЇНІ

Карпінський Ю.О., Лященко А.А.

ВСТУП

16 січня 2003 року Кабінет Міністрів України затвердив Державну науково-технічну програму розвитку топографо-геодезичної діяльності та національного картографування на 2003-2010 роки [1]. В цій програмі вперше метою розвитку топографо-геодезичної та картографічної діяльності поставлено створення національної інфраструктури геопросторових даних

Вдосконалення та розвиток системи нормативно-технічного забезпечення виробництва і розповсюдження геопросторових даних, формування та використання державних геоінформаційних ресурсів, створення національної інфраструктури геопросторових даних віднесено до ключових завдань Державної науково-технічної програми розвитку топографо-геодезичної діяльності та національного картографування на 2003-2010 роки, затвердженої Постановою Кабінету Міністрів України від 16 січня 2003 р. №37. Зокрема в програмі визначені такі основні завдання створення нормативно-правової та нормативно-технічної бази топографо-геодезичної та картографічної діяльності: розроблення нормативно-правових актів з питань розвитку національної системи картографування, національної системи відліку, створення державного реєстру та стандартизації географічних назв, розширення доступу до геопросторових даних, скасування необґрунтованих обмежень у цій сфері, а також правових засад розвитку ринкових відносин, охорони авторських прав; розроблення нормативно-технічних документів стосовно топографічного і тематичного картографування, стандартизації геопросторових даних, встановлення та унормування географічних назв; гармонізація нормативно-правових актів із законодавством Європейського Союзу та системи державних стандартів із стандартами ISO.

Сучасний етап розвитку геоінформатики в Україні характеризується становленням ринкових відносин між виробниками геоінформаційної продукції та її споживачами, які також потребують якісно нового нормативно-технічного урегулювання у відповідності з прийнятими у 2001 році законами України “Про стандартизацію”, “Про підтвердження відповідності” та “Про акредитацію органів з оцінки відповідності”. Цими законами в Україні започаткована принципово нова національна система стандартизації і технічного регулювання, яка гармонізована з відповідними документами міжнародних організацій з стандартизації, Європейського Співтовариства (ЄС), Світової Організації Торгівлі (СОТ), зокрема, з вимогами угод СОТ про усунення технічних бар’єрів в торгівлі. Таке реформування національної системи стандартизації відноситься до найважливіших складових комплексу заходів інтеграції України в Європейський Союз та вступу в СОТ. Вперше у вітчизняній стандартизації вводяться нові категорії нормативних документів: кодекс ustalеної практики, технічні умови, технічний регламент, а також нові правила та механізми підтвердження відповідності і сертифікації. Це потребує перероблення існуючих та створення нових нормативних документів для забезпечення процедур підтвердження відповідності в сфері виробництва геопросторових даних

Для вирішення проблеми за поданням Міністерства екології та природних ресурсів України при Держспоживстандарті України створений і почав діяти Технічний комітет 103 - Географічна інформація / геоматики, ведення секретаріату якого доручено Науково-дослідному інституту геодезії та картографії. До складу ТК 103 ввійшло 36 представників

зацікавлених установ, підприємств і відомств, Україна стала асоційованим членом ISO TC 211, а також налагоджено оперативне одержання інформації від цього комітету.

ОСНОВНІ НАПРЯМИ СТАНДАРТИЗАЦІЇ ТА СЕРТИФІКАЦІЇ В СФЕРІ ГЕОМАТИКИ

Враховуючи існуючий стан та тенденції розвитку інфраструктури геопросторових даних до основних напрямів стандартизації та сертифікації слід віднести [2]:

- прийняття та застосування основоположних міжнародних стандартів серії ISO-19100 “Geographic information / Geomatics” як національних ідентичних та модифікованих стандартів;

- гармонізацію діючих галузевих нормативно-технічних документів з основоположними міжнародними стандартами;

- розроблення серії нових стандартів для нормативно-технічного забезпечення процесів створення і використання геопросторових даних для різних рівнів національної інфраструктури геопросторових даних;

- створення баз даних нормативних документів, інформаційних технологій підтримки процесів розробки, прийняття та розповсюдження нормативних документів;

- розроблення програмно-методичних засобів автоматизованого тестування та оцінки якості наборів геопросторових даних.

В Науково-дослідному інституті геодезії і картографії сумісно з Технічним комітетом 103 Держспоживчстандарту України розроблено Науково-технічну програму із стандартизації та підтвердження відповідності геопросторової інформації / геоматики в Україні. В цій програмі в комплексі нормативних документів, які підлягають розробленню, пропонується виділити такі основні групи: основоположні та організаційно-методичні нормативні документи; терміни та визначення; геопросторові дані; управління геопросторовими даними; метадані та засоби доступу до геопросторових даних; система управління якістю геоінформаційної продукції; тестування, сертифікація та підтвердження відповідності геоінформаційної продукції; сервіси геопросторової інформації; створення інформаційної бази даних нормативних документів в сфері виробництва та використання геопросторових даних.

В цих напрямах визначаються такі основні завдання:

Основоположні та організаційно-методичні нормативні документи:

- розроблення основних положень концепції та загальних вимог до створення національної інфраструктури геопросторових даних;

- прийняття та застосування основоположних міжнародних стандартів серії ISO-19100 “Geographic information / Geomatics” як національних ідентичних та модифікованих стандартів, що встановлюють основні положення та структуру системи стандартів в сфері геоматики, зокрема: інфраструктура геопросторових даних, базова еталонна модель, мова концептуальних схем, загальні принципи якості та оцінки відповідності, вимоги до побудови профільних стандартів.

Терміни та визначення:

- прийняття та застосування міжнародного стандарту ISO 19104 “Geographic information – Terminology”, який встановлює керівні положення щодо збору та підтримки термінології у сфері геоматики, унормування термінів та ведення інформаційної бази термінів;

- створення та первинне наповнення бази термінів в сфері геоматики.

Геопросторові дані:

- визначення основних положень та вимог до базового набору геопросторових даних національної інфраструктури геопросторових даних;

- прийняття та застосування міжнародних стандартів серії ISO 19100 “Geographic information / Geomatics”, які визначають просторові, часові та топологічні схеми даних, цифрові зображення та кодування, правила для прикладних схем геопросторових даних; правила формування каталогів об’єктів місцевості та їх властивостей;

- створення каталогу об’єктів місцевості та їх властивостей для базового набору геопросторових даних;

- визначення правил цифрового опису геопросторових даних базового набору;

- розроблення уніфікованих форматів обміну геопросторовими даними базового набору на основі мови XML.

Управління геопросторовими даними:

- розроблення основних положення та вимог до типових технологічних схем і процесів автоматизації збирання, оброблення, зберігання та постачання геопросторових даних;

- прийняття та застосування міжнародних стандартів серії ISO 19100 “Geographic information / Geomatics”, які визначають геодезичні коди та параметри, специфікації на виготовлення даних, процедури реєстрації геопросторової інформації;

- уніфікація форматів даних для інформаційної взаємодії окремих процесів автоматизації виробництва, доступу та використання геопросторових даних.

Метадані та засоби доступу до геопросторових даних:

- визначення основних положення та вимог до структури і складу метаданих на геопросторові дані;

- прийняття та застосування міжнародного стандарту серії ISO 19115 “Geographic information - Metadata”;

- уніфікація форматів для представлення інформації в каталогах метаданих, в метаданих на набори геопросторових даних та в метаданих з детальним описом інформаційно-логічних моделей геопросторових даних, систем класифікації і кодування об’єктів та їх властивостей в моделях геопросторових даних;

- визначення основних вимоги до засобів опублікування та доступу до метаданих в інформаційних мережах та на електронних носіях;

- розроблення основних положень та вимог до функціонування клірингових центрів геопросторових даних.

Системи управління якістю геоінформаційної продукції: прийняття та застосування міжнародного стандарту ISO 19113 “Quality principles” принципи якості”, які визначають вимоги до якості цифрового опису геопросторових даних об’єктів місцевості та їх властивостей.

Тестування, сертифікація та підтвердження відповідності геоінформаційної продукції:

- прийняття та застосування міжнародних стандартів серії ISO 19100 “Geographic information / Geomatics”, які визначають відповідність та тестування, кваліфікація та сертифікація персоналу;

- розроблення положення про сертифікацію геопросторових даних, порядок сертифікації геопросторових даних, положення про орган з сертифікації, настанова з якості., положення про випробувальну лабораторію (центр), паспорт випробувальної лабораторії (центру), настанова з якості випробувальної лабораторії (центру)..

- створення програмно-методичних засобів автоматизованого тестування та оцінки якості наборів геопросторових даних.

Сервіси геопросторової інформації:

- прийняття та застосування міжнародних стандартів серії ISO 19100 “Geographic information / Geomatics”, які визначають сервіси позиціонування, зображення, кодування,

доступу до об'єктів SQL – опції, COM / OLE – опції, інтерфейс картографічного WEB - сервера, GML - мова.

Створення інформаційної бази даних нормативних документів в сфері виробництва та використання геопросторових даних:

- визначення основних положень та вимог до формування і функціонування інформаційної бази нормативних документів в сфері виробництва та використання геопросторових даних;
- створення інформаційної бази термінології в сфері геоінформатики та засобів її відкритого використання в інформаційних мережах;
- створення та підтримка інформаційної бази і Web-сервера нормативних документів в сфері виробництва та використання геопросторових даних;
- створення Web-сервера та інформаційної системи узгодження і прийняття нормативних документів в сфері геоматики.

ПЕРШІ КРОКИ В ГАРМОНІЗАЦІЇ СТАНДАРТІВ

У відповідності з з першочерговими завданнями Науково-технічної програми із стандартизації та підтвердження відповідності геопросторової інформації / геоматики в Україні в 2003 році було розроблено проекти двох гармонізованих стандартів:

- Географічна інформація – Термінологія;
- Географічна інформація – Еталонна модель.

Проект стандарту “Географічна інформація – Термінологія” гармонізований з стандартом ISO/DIS 19104 “Geographic information — Terminology”. Він визначає правила та критерії відбору та включення понять у електронний словник – бази термінів, який має забезпечувати функції центральної довідкової системи для взаємодії виробників та споживачів географічної інформації. Положення стандарту охоплюють всі процеси розроблення термінів та визначень географічної інформації від збору інформації, її обговорення, включення у базу даних та її підтримки. В стандарті описується структура окремих записів та типів термінологічних даних. Очевидно, введення такого стандарту сприятиме ведення бази термінів та їх визначень в сфері геоматики.

Проект стандарту “Географічна інформація – Еталонна модель” гармонізований з стандартом ISO/DIS 19101:2002 “Geographic information – Reference model”. Еталонна модель відноситься до основоположних стандартів та визначає концептуальну, доменну і архітектурну моделі та профілі всіх стандартів у сфері геоматики. Іншими словами, він визначає структуру та правила побудови інших основоположних та профільних стандартів. В цьому стандарті встановлюються правила концептуального моделювання, визначається застосування та представлення доменної еталонної моделі, приводиться її детальний опис, включаючи просторові об'єкти, системи відліку, якість, метадані. Визначаються типи служб та сервісів, приводяться положення щодо профільних та функціональних стандартів. Крім того, цьому стандарті вводяться UML – діаграми (уніфікована мова моделювання), як засіб опису функціональних та інформаційних схем

ВИСНОВКИ

В Україні формується нова система стандартизації та технічного регулювання, яка гармонізована з документами міжнародних організацій з стандартизації та СОТ. Складність проблеми розвитку стандартизації та технічного регулювання в сфері географічної інформації / геоматики потребує системного вирішення на рівні відповідної Державної науково-технічної програми, розроблення та реалізація якої сприятиме: формуванню принципово нової інфраструктури геоінформаційних ресурсів; проведенню єдиної державної технічної політики у виробництві та використанні геопросторових даних; правовому

регулюванню відносини та захисту інтереси виробників, користувачів і держави в сфері геоматики; підвищенню якості геоінформаційної продукції з урахуванням науково-технічних досягнень та потреб користувачів; усуненню технічних та термінологічних бар'єрів для створення конкурентноспроможної геоінформаційної продукції; впровадженню і використанню сучасних геоінформаційних технологій; пріоритетність прямого впровадження в Україні міжнародних та регіональних стандартів; дотриманню міжнародних та європейських правил і процедур стандартизації та оцінки відповідності

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Державна науково-технічна програма розвитку топографо-геодезичної діяльності та національного картографування на 2003-2010 роки. Затверджена постановою Кабінету Міністрів України від 16 січня 2003 р. № 37

2. Карпінський Ю.О., Лященко А.А., Волчко Є.П. Стандартизація географічної інформації: Міжнародний досвід та шляхи розвитку в Україні.// Вісник геодезії та картографії.-2002.-№3(26).-с. 32-38.

Карпинский Ю.А., Лященко А.А. Пути развития стандартизации и сертификации географической информации / геоматики в Украине.

Аннотация: Приводятся основные положения научно-технической программы стандартизации и оценки соответствия географической информации / геоматики в Украине. Описываются два первоочередных гармонизированных стандарта: терминология и эталонная модель, которые определяют структуру и правила построения стандартов в геоматике.

Ключевые слова: стандартизация, геоматика, гармонизация, эталонная модель.

Карпінський Ю.О., Лященко А.А. Шляхи розвитку стандартизації та сертифікації географічної інформації / геоматики в Україні. .

Анотація: Приводяться основні положення науково-технічної програми стандартизації та оцінки відповідності географічної інформації / геоматики в Україні. Описуються два першочергових гармонізованих стандарти: термінологія та еталонна модель.

Ключові слова: стандартизація, геоматика, гармонізація, еталонна модель.

Karpinskyu Y, Lyashchenko A. Ways of development of standardization and certification of the geographical information / Geomatics in Ukraine.

Summary: Substantive provisions of the scientific and technical program of standardization of the geographical information / geomatics in Ukraine are resulted. Two are described prime harmonized the standard: terminology and reference model, which determine structure and rules of construction of standards in geomatics.

Keywords: standardization, certification, harmonization, geomatics.

Карпінський Юрій Олександрович, Науково-дослідний інститут геодезії та картографії, д-р техн. наук, директор, вул.. Червоноармійська, 69, Київ, 03150, E_mail: karp@gki.com.ua

Лященко Анатолій Антонович, Науково-дослідний інститут геодезії та картографії, д-р техн. наук, заст. директор, вул.. Червоноармійська, 69, Київ, 03150, E_mail: la@uamap.net