



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ДСТУ EN ISO 23386:20__

(EN ISO 23386:2020, IDT; ISO 23386:2020, IDT)

**БУДІВЕЛЬНЕ ІНФОРМАЦІЙНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ТА ІНШІ
ПРОЦЕСИ ЦИФРОВОГО ПРЕДСТАВЛЕННЯ ДАНИХ,
ЗАСТОСОВНІ В БУДІВНИЦТВІ.
МЕТОДОЛОГІЯ ОПИСУВАННЯ, АВТОРИЗАЦІЇ ТА
ТЕХНІЧНОГО СУПРОВОДУ В ПОВ'ЯЗАНИХ СЛОВНИКАХ
ДАНИХ**

(Проект, остаточна редакція)

Київ
ДП «УкрНДНЦ»
20__

ПЕРЕДМОВА

1. РОЗРОБЛЕНО: Технічний комітет стандартизації «Металобудівництво» (ТК 301), Товариство з обмеженою відповідальністю «Український інститут сталевих конструкцій імені В. М. Шимановського»
2. ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Державного підприємства «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості» (ДП «УкрНДНЦ») від __.____. 20__ р. № _____ з 20__ __ __
3. Національний стандарт відповідає EN ISO 23386:2020 Building information modelling and other digital processes used in construction — Methodology to describe, author and maintain properties in interconnected data dictionaries (ISO 23386:2020, IDT) (Будівельне інформаційне моделювання та інші процеси цифрового представлення даних, застосовні в будівництві. Методологія описування, авторизації та технічного супроводу в пов'язаних словниках даних) і внесений з дозволу CEN-CENELEC, Rue de la Science 23, B-1040 Brussels, Belgium. Усі права щодо використання європейських стандартів у будь-якій формі й будь-яким способом залишаються за CEN

Ступінь відповідності – ідентичний (IDT)
Переклад з англійської (en)
4. Цей стандарт розроблено згідно з правилами, установленими в національній стандартизації України
5. УВЕДЕНО ВПЕРШЕ

Право власності на цей національний стандарт належить державі.
Заборонено повністю або частково видавати, відтворювати
задля розповсюдження і розповсюджувати як офіційне видання
цей національний стандарт або його частини на будь-яких носіях інформації
без дозволу ДП «УкрНДНЦ» чи уповноваженої ним особи

ДП «УкрНДНЦ», 20__

ЗМІСТ

| | |
|---|-----|
| | С. |
| Національний вступ | V |
| Передмова до ISO 23386:2020 | VII |
| Вступ..... | IX |
| 1 Сфера застосування | 1 |
| 2 Нормативні посилання | 2 |
| 3 Терміни та визначення понять..... | 4 |
| 4 Правила визначення властивостей та груп властивостей | 10 |
| 4.1 Загальні положення..... | 10 |
| 4.2 Властивості | 10 |
| 4.3 Група властивостей..... | 11 |
| 4.4 Перелік атрибутів | 12 |
| 4.4.1 Атрибути властивості..... | 12 |
| 4.4.2 Атрибути групи властивостей..... | 33 |
| 5 Правила управління процесом створення та технічного супроводу властивостей і груп властивостей | 44 |
| 5.1 Взаємодія між користувачами, експертами та словниками даних | 44 |
| 5.2 Опис дій..... | 47 |
| 5.2.1 Загальні положення | 47 |
| 5.2.2 Запити..... | 47 |
| 5.2.3 Управління дубльованими властивостями | 50 |
| 5.3 Іменування довідкових документів..... | 51 |
| 5.3.1 Стандарти | 51 |
| 5.3.2 Нормативно-правові акти | 51 |
| 5.3.3 Інші документи..... | 52 |
| 5.4 Перелік атрибутів запити..... | 52 |
| 5.5 Зв'язок між словниками даних, спільне використання та відображення властивостей та груп властивостей..... | 55 |
| 5.6 Взаємозв'язок словників даних | 55 |
| 6 Управління словником даних..... | 55 |
| 6.1 Загальні положення | 55 |
| 6.2 Структура управління експертних комісій | 56 |
| 6.3 Експертні комісії | 57 |

прДСТУ EN ISO 23386:20XX

| | |
|---|----|
| 6.3.1 Загальні положення | 57 |
| 6.3.2 Завдання експертних комісій | 57 |
| 6.3.3 Висновки експертних комісій..... | 57 |
| 7 Управління мережею словників..... | 57 |
| Додаток А (довідковий) Реалізація процесу пошуку виробником властивостей виробу, пов'язаних із вимогами щодо пожежної безпеки. | 58 |
| Додаток В (довідковий) Приклади побудови структури управління | 60 |
| Додаток С (довідковий) Приклади основних і похідних величин | 62 |
| Додаток D (довідковий) Приклад складу експертної комісії | 66 |
| Бібліографія..... | 67 |
| Додаток НА (довідковий) Перелік національних стандартів України, ідентичних міжнародним нормативним документам, посилання на які є в цьому стандарті | 70 |

НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей національний стандарт ДСТУ EN ISO 23386:20XX (EN ISO 23386:2020, IDT; ISO 23386:2020, IDT) «Будівельне інформаційне моделювання та інші процеси цифрового представлення даних, застосовні в будівництві. Методологія описування, авторизації та технічного супроводу в пов'язаних словниках даних», прийнятий методом перекладу, – ідентичний щодо EN ISO 23386:2020 (версія en) «Building information modelling and other digital processes used in construction — Methodology to describe, author and maintain properties in interconnected data dictionaries» (ISO 23386:2020, IDT).

Технічний комітет стандартизації, відповідальний за цей стандарт в Україні, – ТК 301 «Металобудівництво».

Текст ISO 23386:2020 прийнято CEN як EN ISO 23386:2020 без будь-яких змін.

У цьому національному стандарті зазначено вимоги, які відповідають законодавству України.

До стандарту внесено такі редакційні зміни:

– слова «цей міжнародний стандарт» та «цей документ» замінено на «цей стандарт»;

– структурні елементи стандарту: «Титульний аркуш», «Передмову», «Зміст», «Національний вступ», першу сторінку, розділи «Нормативні посилання», «Терміни та визначення понять» і «Бібліографічні дані» – оформлено згідно з вимогами національної стандартизації України;

– у розділі 2 «Нормативні посилання», пункті 5.3.2 та «Бібліографії» наведено «Національні пояснення», виділені рамкою;

прДСТУ EN ISO 23386:20XX

– зі «Вступу» до EN ISO 23386:2020 у цей «Національний вступ» внесено все, що безпосередньо стосується цього стандарту;

– рисунки наведено одразу після тексту, де вперше виконано посилання на них, або на наступній сторінці;

– долучено довідковий додаток НА (Перелік національних стандартів України, ідентичних міжнародним нормативним документам, посилання на які є в цьому стандарті).

Копії нормативних документів, на які є посилання в цьому стандарті, можна отримати в Національному фонді нормативних документів.

ПЕРЕДМОВА ДО ISO 23386:2020

ISO (Міжнародна організація зі стандартизації) є всесвітнім об'єднанням національних органів стандартизації (органів – членів ISO). Роботу з підготування міжнародних стандартів зазвичай виконують, залучаючи технічні комітети ISO. Кожний орган-член ISO, зацікавлений у темі, за якою створено технічний комітет, має право бути представлений у цьому комітеті. У роботі беруть участь також урядові та неурядові міжнародні організації, які взаємодіють з ISO. ISO тісно співпрацює з Міжнародною електротехнічною комісією (IEC) з усіх питань електротехнічної стандартизації.

Процедури, використовувані для розроблення цього стандарту та призначені для його подальшого підтримання в актуальному стані, викладено в Директивах ISO/IEC, частина 1. Зокрема, треба зазначити різні критерії схвалення, застосовні до різних типів документів ISO. Цей документ було розроблено відповідно до редакційних правил, викладених у директивах ISO/IEC, частина 2 (див. www.iso.org/directives).

Потрібно звернути увагу на те, що деякі елементи цього стандарту можуть бути предметом патентних прав. ISO не несе відповідальності за виявлення будь-якого чи всіх таких патентних прав. Подобиці щодо будь-яких патентних прав, виявлених під час розроблення стандарту, наведено у вступі та/або в списку отриманих патентних декларацій ISO (див. www.iso.org/patents).

Будь-яка торговельна назва, використана в цьому стандарті, є інформацією, наданою користувачам для зручності, і не означає схвалення.

Роз'яснення щодо добровільного застосування стандартів, значень специфічних термінів та формулювань ISO, пов'язаних з

прДСТУ EN ISO 23386:20XX

оцінюванням відповідності, а також інформація про приєднання ISO до принципів Світової організації торгівлі (СОТ) щодо технічних бар'єрів у торгівлі (ТБТ) доступні за адресою: www.iso.org/iso/foreword.html.

Цей стандарт було підготовлено Технічним комітетом CEN/TC 442 Європейського комітету зі стандартизації (CEN) «Будівельне інформаційне моделювання (BIM)» у співпраці з Технічним комітетом ISO TC 59 «Будівлі та інженерні споруди», ПК 13 «Організація та оцифрування інформації щодо будівель та споруд включно з будівельним інформаційним моделюванням (BIM)» відповідно до Угоди про технічне співробітництво між ISO та CEN (Віденська угода).

Будь-які зауваження або запитання щодо цього стандарту мають бути направлені до національного органу стандартизації в країні користувача. Повний перелік цих органів наведено за адресою: www.iso.org/members.html.

ВСТУП

У цифровому антропогенному середовищі не буде єдиного словника даних, який би містив усі визначення, потрібні для всіх сфер BIM. Можливо, різні групи в різних країнах створять або вже створили окремі, призначені для задоволення своїх потреб спеціалізовані словники даних, засновані на вимогах законодавства та культурних традиціях. Ми маємо і будемо мати справу з різноманітними, окремо розробленими словниками даних. Вони можуть бути розміщені навіть на одній платформі, але логічно відокремлені один від одного.

Для майбутнього BIM важливо забезпечити, щоб ці словники даних могли взаємодіяти в межах програмних інструментів та застосунків.

– Елементи словників даних має бути описано однаковими атрибутами. Якщо цієї умови узгоджено дотримуватимуться всі постачальники словників даних, то стане можливим зіставлення властивостей одного словника даних із властивостями інших словників даних. Це сприятиме повторному використанню та сумісності властивостей у словниках даних. Крім того, це є важливою умовою для забезпечення сумісності із програмними застосунками BIM у разі використання кількох словників даних.

– Управління словниками даних має відбуватися за одними і тими самими правилами щодо створення та розроблення вмісту цих словників.

Передбачають умову, за якої словники даних, які є незалежними один від одного, пов'яжуть один із одним у скоординованій мережі (знову ж таки, цих мереж може існувати декілька). У межах цієї мережі словники даних, вочевидь, має бути пов'язано, наприклад, за допомогою певних атрибутів, що уможливллять зіставлення між собою

властивостей та груп властивостей із різних словників даних. Будь-який словник даних у скоординованій мережі словників даних є незалежним, тобто для цього словника даних встановлено власні процеси щодо розроблення та внесення змін, а також експертні комісії для його управління, причому усі вони однаково мають дотримуватися викладених у цьому стандарті правил щодо описування та управління.

У цьому стандарті встановлено атрибути для визначення властивостей та груп властивостей у єдиному словнику даних, а також процеси та ролі експертних комісій для управління єдиним словником даних у скоординованій мережі словників даних. У межах процесів управління описують, як у єдиному словнику даних відбувається оброблення запитів щодо довідкових даних та внесення змін, а також подальше направлення запитів до інших підключених словників даних; причому інформація з інших підключених словників даних, пов'язана зі змінами, є невід'ємною частиною цього процесу.

Цей стандарт сприяє забезпеченню якості й уніфікованості опису властивостей та уникненню дублювання даних.

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

БУДІВЕЛЬНЕ ІНФОРМАЦІЙНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ТА ІНШІ ПРОЦЕСИ ЦИФРОВОГО ПРЕДСТАВЛЕННЯ ДАНИХ, ЗАСТОСОВНІ В БУДІВНИЦТВІ. МЕТОДОЛОГІЯ ОПИСУВАННЯ, АВТОРИЗАЦІЇ ТА ТЕХНІЧНОГО СУПРОВОДУ В ПОВ'ЯЗАНИХ СЛОВНИКАХ ДАНИХ

BUILDING INFORMATION MODELLING AND OTHER DIGITAL PROCESSES USED IN CONSTRUCTION — METHODOLOGY TO DESCRIBE, AUTHOR AND MAINTAIN PROPERTIES IN INTERCONNECTED DATA DICTIONARIES

Чинний від 20XX-XX-XX

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

У цьому стандарті встановлено правила визначення властивостей, використовуваних у сфері будівництва, та методологію розроблення їх опису та технічного супроводу для забезпечення безперебійного процесу обміну цифровими даними між зацікавленими сторонами за використання будівельного інформаційного моделювання (BIM).

Стосовно визначення властивостей та груп властивостей цей стандарт містить:

- визначення властивостей та груп властивостей у вигляді переліку атрибутів;
- визначення всіх наведених атрибутів.

Стосовно процесу створення та технічного супроводження цей стандарт містить:

- визначення та ролі здобувачів;
- визначення та ролі експертів та експертної комісії;
- визначення атрибутів запиту;
- визначення атрибутів експертом;

прДСТУ EN ISO 23386:20XX

– вимоги щодо встановлення правил управління для поєднання словників даних за допомогою процесу зіставлення властивостей і груп властивостей.

Для застосування викладеної в цьому стандарті методології потрібна наявність таких вихідних умов:

- упроваджена модель управління словником даних;
- встановлена структура мережі словників даних.

Вміст взаємопов'язаних словників даних цим стандартом не охоплено.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У наведених нижче нормативних документах зазначено положення, які через посилання в цьому тексті становлять повністю чи частково положення цього стандарту. У разі датованих посилань застосовують тільки наведені видання. У разі недатованих посилань потрібно користуватись останнім виданням наведених нормативних документів (разом зі змінами).

ISO 639-1 Codes for the representation of names of languages — Part 1: Alpha-2 code

ISO 3166-1 Codes for the representation of names of countries and their subdivisions — Part 1: Country codes

ISO 3166-2 Codes for the representation of names of countries and their subdivisions — Part 2: Country subdivision code

ISO 4217 Codes for the representation of currencies

ISO 8601 (all parts) Date and time — Representations for information interchange

ISO/IEC 11404 Information technology — General-Purpose Datatypes (GPD)

ISO 12006-3 Building construction — Organization of information about construction works — Part 3: Framework for object-oriented information

ISO 80000 (all parts) Quantities and units

IETF <https://www.ietf.org/>

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

ISO 639-1 Коди для позначення назв мов. Частина 1. Код Альфа-2

ISO 3166-1 Коди для позначення назв країн та одиниць адміністративно-територіального поділу. Частина 1. Коди країн

ISO 3166-2 Коди для позначення назв країн світу. Частина 2. Коди одиниць адміністративно-територіального поділу країн

ISO 4217 Коди для позначення валют

ISO 8601 (всі частини) Представлення дат і часу. Надання інформації для обміну

ISO/IEC 11404 Інформаційні технології. Типи даних загального призначення (GPD)

ISO 12006-3 Зведення будівель. Організація інформації про будівлі та споруди. Частина 3. Структура об'єктно-орієнтованої інформації

ISO 80000 (всі частини) Величини та одиниці

Відкрите міжнародне співтовариство проектувальників, учених, мережевих операторів і провайдерів (Internet Engineering Task Force; IETF) <https://www.ietf.org/>

3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

Нижче наведено терміни, вжиті в цьому стандарті, та визначення позначених ними понять.

Термінологічні бази даних ISO та IEC, призначені для використання в стандартизації, доступні за такими адресами:

- платформа ISO для онлайн-перегляду: <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: <http://www.electropedia.org/>

3.1 варіант використання (*alternative use*)

Одна з категорій, застосовних до *групи властивостей* (3.14), крім застосовних до *класу* (3.7), *сфери* (3.11), *довідкового документа* (3.18) або *складеної властивості* (3.8).

Примітка 1. Цю категорію має бути застосовано до групи властивостей тільки після розгляду можливого використання за всіма іншими категоріями.

3.2 здобувач (*applicant*)

Користувач (3.21), який формулює запит на створення, змінення чи деактивацію *властивості* (3.17) або *групи властивостей* (3.14).

3.3 сфера компетенції (*area of competence*)

Сфера кваліфікації та знань *експерта* (3.12), пов'язана з однією або декількома *групами властивостей* (3.14).

Приклад

Сферою компетенції може бути:

- предметна *сфера* (3.11);
- *клас* (3,7);
- *довідковий документ* (3.18).

3.4 атрибут (*attribute*)

Елемент даних для машиночитаного описування *властивості* (3.17), *групи властивостей* (3.14) тощо.

Примітка 1. Атрибутом описують лише одну окремо виділену деталь властивості чи групи властивостей.

Приклад

Назва властивості, визначення групи властивостей.

(Джерело: ISO 13584-42:2010, 3.3, зі змінами: у тексті визначення та примітки 1 посилання на «відношення чи клас» замінено на «групи властивостей»; приклад наведено у новій редакції).

3.5 основна величина (*base quantity*)

Величина підмножини, умовно обраної для певної системи величин, де жодної *величини* (3.16) у підмножині не може бути визначено через інші величини в межах цієї підмножини.

(Джерело: ISO 80000-1:2009, 3.4, зі змінами: вилучено примітки з 1 по 4).

3.6 будівельне інформаційне моделювання; BIM (*building information modelling; BIM*)

Використання загального цифрового представлення активу для сприяння процесам проектування, спорудження та експлуатації об'єкта будівництва, а також створення надійної основи для прийняття рішень.

(Джерело: 19650-1:2018, 3.3.14, зі змінами: формулювання «побудований актив» змінено на «актив»; вилучено примітку 1).

3.7 клас (*class*)

Опис сукупності об'єктів, що мають однакові характеристики.

Примітка 1. Характеристики може бути втілено використанням властивостей, операцій, методів, відношень, семантичної структури тощо.

Примітка 2. Кожний клас є елементом ієрархічної структури класифікації.

(Джерело: ISO 22274:2013, 3.4, зі змінами: долучено примітку 2).

3.8 складена властивість (*composed property*)

Категорія *групи властивостей* (3.14), яка потребує відповідного визначення кількох властивостей.

Примітка 1. Для використання цієї категорії групи властивостей потрібно, щоб складена властивість охоплювала всі властивості, які є її складовими частинами. Групі властивостей не присвоюють ніяких *значень* (3.20).

Приклад

Для опису характеристики «якість бетонного облицювання» обов'язково потрібен опис трьох властивостей: площинність, відтінок кольору та текстура бетонної поверхні.

3.9 словник даних (*data dictionary*)

Централізоване вмістилище інформації про дані, такої як значення, зв'язки з іншими даними, походження, використання та формат.

Примітка 1. Визначення наведено зі словника з обчислювальної техніки IBM.

3.10 похідна величина (*derived quantity*)

Величина (3.16), яку в системі величин визначають через *основні величини* (3.5) цієї системи.

Приклад

У системі величин, де основними величинами є довжина та маса, масова густина є похідною величиною, яку визначають як частку від ділення маси на об'єм (довжина у третьому степені).

(Джерело: ISO 80000-1:2009, 3.5, зі змінами: Примітку вилучено).

3.11 сфера (*domain*)

Сфера діяльності, яка охоплює науку, техніку, матеріали тощо.

Примітка 1. Сферу може бути асоційовано з групою, щодо якої застосовують *властивість* (3.17).

3.12 експерт (*expert*)

Особа, яка завдяки своїм знанням чи досвіду є компетентною, щоб висловлювати думку в тих сферах, щодо яких із нею консультуються.

(Джерело: ISO 13302:2003, 3.10, зі змінами: вилучено вислів «<загальний зміст>» та примітку)

3.13 глобальний унікальний ідентифікатор; GUID (*globally unique identifier; GUID*)

Унікальний ідентифікатор, згенерований за допомогою алгоритму.

Примітка 1. В ISO 16739-1 та ISO 12006-3 використано стислу версію GUID.

3.14 група властивостей (*group of properties*)

Сукупність, що уможливорює попереднє упорядкування чи організування *властивостей* (3.17)

Примітка 1. Згідно з визначенням ISO 16739-1 набір властивостей є групою властивостей, але група властивостей не обов'язково є набором властивостей.

Примітка 2. Існує п'ять категорій можливих категорій груп властивостей: за *класом* (3.7), *сферою* (3.11), *довідковим документом* (3.18), *складеною властивістю* (3.8), *варіантом використання* (3.1).

Примітка 3. Категорію варіанту використання групи властивостей має бути застосовано тільки після того, як розглянуто можливе використання за всіма іншими категоріями.

Примітка 4. *Властивість* (3.17) може належати до декількох груп властивостей. Але властивість не може належати до декількох наборів властивостей, згідно з ISO 16739-1.

3.15 пов'язані словники даних (*interconnected data dictionaries*)

Набір *словників даних* (3.9), які відповідають вимогам цього стандарту та пов'язані між собою за допомогою визначених *атрибутів* (3.4).

3.16 величина (*quantity*)

Властивість (3.17) явища, фізичного тіла або речовини, яку може бути виражено кількісно за допомогою числа та еталонної одиниці вимірювання.

Примітка 1. Величини може бути відображено як *основні величини* (3.5) чи *похідні величини* (3.10).

Приклад 1

Довжина, маса, електричний струм (основні величини системи ISQ).

Приклад 2

Площинний кут, сила, потужність (похідні величини).

(Джерело: ISO 80000-1:2009, 3.1, зі змінами: вилучено примітки з 1 по 6; долучено нову примітку 1 та два приклади).

3.17 властивість (*property*)

Невід'ємна чи надбана характеристика предмета.

Приклад

Термічний коефіцієнт корисної дії, тепловий потік, коефіцієнт звукоізоляції, рівень звукової потужності, колір.

(Джерело: ISO 6707-1:2017, 3.7.1.3, зі змінами: долучено приклад).

3.18 довідковий документ (*reference document*)

Опублікований документ, до якого звертаються у разі пошуку специфічної інформації, зокрема, в *сфері* (3.11) науки або техніки.

Примітка 1. Довідковий документ може бути пов'язаний посиланнями з будь-якими даними, які містить *словник даних* (3.9).

3.19 одиниця; одиниця вимірювання (*unit; unit of measurement; measurement unit*)

Дійсна скалярна величина, визначена та прийнята умовно, з якою можна порівняти будь-яку іншу величину того самого роду, щоб виразити відношення двох величин у вигляді числа.

(Джерело: ISO 80000-1:2009, 3.9, зі змінами: вилучено примітки з 1 по 5; із зазначених варіантів «одиниця» та «одиниця вимірювання» надано перевагу терміну «одиниця»; термін «одиниця вимірювання» є допустимим).

3.20 значення; значення величини (*value; quantity value; value of a quantity*)

Число та еталон для порівняння, які разом виражають розмір величини.

Приклад 1

Довжина певного стрижня: 5,34 м або 534 см.

Приклад 2

Маса певного тіла: 0,152 кг або 152 г.

Приклад 3

Кривизна певної дуги: 112 м^{-1} .

Приклад 4

Температура за Цельсієм певного зразка: $-5 \text{ }^\circ\text{C}$.

Приклад 5

Електричний імпеданс певного елемента схеми за певної частоти, де j – це уявна одиниця (3.19): $(7 + 3j) \Omega$.

Приклад 6

Показник заломлення певного зразка скла: 1,32.

Приклад 7

Твердість С за шкалою Роквелла для певного зразка (навантаження 150 кг): 43,5 HRC (150 кг).

Приклад 8

Масова частка кадмію в певному зразку міді: 3 мкг/кг або 3×10^{-9} .

Приклад 9

Молярність Pb^{2+} у певному зразку води: 1,76 мкмоль/кг.

Приклад 10

Сумарна концентрація речовини лютропіну в певному зразку плазми (міжнародний стандарт Всесвітньої організації охорони здоров'я WHO 80/552): 5,0 МО/л (Міжнародні одиниці ВООЗ на літр).

(Джерело: ISO 80000-1:2009, 3.19, зі змінами: вилучено примітки з 1 по 5; «значення» наведено як рекомендований термін, а «значення величини» – як допустимий термін).

3.21 користувач (*user*)

Фізична або юридична особа, яка взаємодіє із *пов'язаними словниками даних* (3.15) через інтерфейс, що забезпечує доступ до мережі *словників даних* (3.9).

4 ПРАВИЛА ВИЗНАЧЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ ТА ГРУП ВЛАСТИВОСТЕЙ

4.1 Загальні положення

Щоб бути однозначно інтерпретованими, машиночитаними та зрозумілими для людей, властивості та групи властивостей має бути визначено набором атрибутів. Деякі атрибути є обов'язковими, а інші – необов'язковими.

Щоб властивість була зрозуміла для людей, будь-який програмний застосунок, відповідно до вимог цього стандарту, має уможливлювати представлення значень багатьох атрибутів, якими визначають цю властивість, наприклад, ім'я, найменування довідкового документа, метод тестування, модуль тощо.

4.2 Властивості

Властивість визначають за допомогою набору атрибутів, перелік яких наведено у таблиці 1.

4.3 Група властивостей

Групу властивостей визначають за допомогою набору атрибутів, перелік яких наведено у таблиці 2.

Здобувачі можуть запропонувати групу властивостей, відповідну до їхніх потреб.

Нижче наведено вичерпний перелік категорій, за якими розрізняють групи властивостей:

- варіанти використання;
- клас;
- складена властивість;
- сфера;
- довідковий документ.

Групи властивостей може бути організовано у вигляді деревних структур. Будь-яку властивість, приєднану до групи властивостей, успадковує (-ють) підгрупа (-и) властивостей.

Будь-яку властивість може бути долучено до декількох груп властивостей.

Приклад

- клас: панель (клас, що відповідає сімейству виробів у класифікації);
- клас: ifcWall;
- сфера: акустика (сфера, що відповідає науковій дисципліні), архітектура, економіка;
- складена властивість: «якість бетонного облицювання», що є групою властивостей, в якій об'єднано три властивості (площинність, відтінок та текстура бетонної поверхні).

4.4 Перелік атрибутів

4.4.1 Атрибути властивості

У таблиці 1 наведено вичерпний перелік атрибутів, які використовують для управління властивістю в словнику даних.

Таблиця 1 містить 8 стовпців:

- «Код»: код, використовуваний для ідентифікації атрибута.
- «Ім'я»: ім'я атрибута.
- «Опис»: опис атрибута та спосіб його використання.
- «Приклад»: приклади можливих значень атрибута.
- «Правило управління взаємопов'язаними словниками даних»: правило, за яким визначають, чи є обов'язковим, чи необов'язковим присвоєння значення атрибуту. Якщо зазначено «обчислюваний», це означає, що значення атрибуту надає система, що управляє словником даних, а не користувач (тобто, після того, як запит було підтверджено, система має змінити атрибут властивості «статус» (*status*) на «активний» (*active*).
- «Правило управління формою запиту»: правило, за яким визначають, чи потрібно у формі запиту присвоювати значення атрибуту під час взаємодії зі словником даних.
- «Тип»: тип даних атрибута.
- «Перелік значень»: перелік можливих значень атрибута.

Таблиця 1 – Атрибути властивості

| Код | Ім'я | Опис | Приклад | Правило управління пов'язаними словниками даних | Правило управління формою запиту | Тип | Перелік значень |
|--------------|-------------------------------------|---|--------------------------------------|--|----------------------------------|--|-----------------|
| РА001 | Глобальний унікальний ідентифікатор | Глобальний унікальний ідентифікатор (<i>globally unique identifier; GUID</i>) | 936DA01F-9ABD-4D9D-80C7-02AF85C822A8 | Обов'язковий. Обчислюваний | Не застосовне | Рядковий. Одиничне значення | |
| РА002 | Статус | Стан властивості протягом життєвого циклу | Active | Обов'язковий. Обчислюваний | Не застосовне | Перелічуваний. Одиничне значення | |
| РА003 | Дата створення | Дата підтвердження експертами запиту на створення властивості | 2014-04-30T10:39:53Z | Обов'язковий. Обчислюваний | Не застосовне | Дата згідно з ISO 8601 (всі частини). Формат = RPPP-MM-DDЧгг:хв:ссTZD | |
| РА004 | Дата активації | Дата, після якої можливо використовувати властивість | 2014-04-30T10:39:53Z | Обов'язковий, якщо властивість перевірено. Обчислюваний | Не застосовне | Дата згідно з ISO 8601 (всі частини). Формат = RPPP-MM-DDЧгг:хв:ссTZD | |

Продовження таблиці 1

| Код | Ім'я | Опис | Приклад | Правило управління пов'язаними словниками даних | Правило управління формою запиту | Тип | Перелік значень |
|--------------|----------------------|---|----------------------|--|----------------------------------|---|-----------------|
| PA005 | Дата останньої зміни | Дата підтвердження експертами запиту на останню зміну | 2014-04-30T10:39:53Z | Обов'язковий, якщо властивість змінено. Обчислюваний | Не застосовне | Дата згідно з ISO 8601 (всі частини). Формат = RRPP-MM- ДДЧГГ:ХВ:ССTZD | |
| PA006 | Дата перегляду | Дата перегляду | 2014-04-30T10:39:53Z | Обов'язковий. Обчислюваний | Не застосовне | Дата згідно з ISO 8601 (всі частини). Формат = RRPP-MM- ДДЧГГ:ХВ:ССTZD | |
| PA007 | Дата версії | Дата версії | 2014-04-30T10:39:53Z | Обов'язковий. Обчислюваний | Не застосовне | Дата згідно з ISO 8601 (всі частини). Формат = RRPP-MM- ДДЧГГ:ХВ:ССTZD | |

Продовження таблиці 1

| Код | Ім'я | Опис | Приклад | Правило управління пов'язаними словниками даних | Правило управління формою запиту | Тип | Перелік значень |
|--------------|------------------|---|----------------------|--|----------------------------------|--|-----------------|
| PA008 | Дата деактивації | Дата, з якої властивість застаріла; властивість зберігають у словнику даних | 2014-04-30T10:39:53Z | Обов'язковий, якщо властивість дактивовано. Обчислюваний | Не застосовне | Дата згідно з ISO 8601 (всі частини) Формат = RRRR-MM-DDЧг:хв:ссTZD | |
| PA009 | Номер версії | Номер версії уможливує відстеження суттєвих змін. Рішення щодо потреби застосування нового номера версії приймають експерти | 2 | Обов'язковий | Обов'язкове | Ціле число. Одиничне значення | |

Продовження таблиці 1

| Код | Ім'я | Опис | Приклад | Правило управління пов'язаними словниками даних | Правило управління формою запиту | Тип | Перелік значень |
|--------------|---------------------------------|---|--|--|--|-------------------------------------|-----------------|
| РА010 | Номер редакції | Номер редакції уможливиює відстеження незначних змін, напри- клад, нового перекладу, виправлення помилок: у разі змінення номера версії номер редакції знову починають від 1. Рішення щодо потреби нової редакції чи застосування нового номера редакції приймають експерти | 3 | Обов'язковий | Обов'язкове | Ціле число. Одиничне значення | |
| РА011 | Перелік заміненних властивостей | GUID (атрибут РА001) заміненої властивості (або властивостей) | (946DA01F-9ABD- 4D9D-80C7-02AF- 85C822A8, 946DA01F-9ABD- 4D9D-80C7- 02AF85C822A9) | Обов'язковий, якщо властивість замінює іншу. Обчислюваний | Обов'язкове, якщо властивість замінює іншу. | Рядковий. Багатозначний | |

Продовження таблиці 1

| Код | Ім'я | Опис | Приклад | Правило управління пов'язаними словниками даних | Правило управління формою запиту | Тип | Перелік значень |
|--------------|--|---|---|--|--|--------------------------------|-----------------|
| РА012 | Перелік властивостей, на які замінують | GUID (атрибут РА001) властивості (або властивостей), на яку (які) замінують | (935DA01F-9ABD-4D9D-80C7-02AF-85C822A8) | Обов'язковий, якщо властивість замінено. Обчислюваний | Обов'язкове, якщо властивість замінено | Рядковий. Багатозначний | |
| РА013 | Пояснення щодо застарілих даних | Речення, яке містить пояснення щодо причини застарілості даних та способу, яким можна конвертувати значення відповідно до нової властивості; це пояснення має бути записано мовою міжнародного спілкування – англійською (EN) | | Обов'язковий, якщо властивість замінено на інші | Обов'язкове, якщо властивість замінено на інші | Рядковий. Одиничне значення | |

Продовження таблиці 1

| Код | Ім'я | Опис | Приклад | Правило управління пов'язаними словниками даних | Правило управління формою запиту | Тип | Перелік значень |
|--------------|---|---|--|--|---|-----------------------------|---|
| PA014 | Зв'язок ідентифікаторів властивостей у пов'язаних словниках даних | Перелік пар (внутрішній ідентифікатор властивості, відповідний ідентифікатор словника даних). Цей атрибут використовують для сумісності між властивостями, що вже існують | <i>(intema/GUID1, bsdd.buildingsmart.org), (intema/GUID2, PPVIM)</i> | За бажанням. Обов'язковий, за наявності властивості у взаємопов'язаних словниках даних | За бажанням. Обов'язкове, за наявності властивості у взаємопов'язаних словниках даних | Перелік пар. Багатозначний | |
| PA015 | Мова розробника | Мова розробника властивості | <i>en-EN, en-GB, IFC-IFC, EN (міжнародна англійська)</i> | Обов'язковий | Обов'язкове | Рядковий. Одиничне значення | Мова: літерний код ISO 639-1, за ним тире, опісля літерний код ISO 3166-1 альфа-2 + «IFC-IFC» |

Продовження таблиці 1

| Код | Ім'я | Опис | Приклад | Правило управління пов'язаними словниками даних | Правило управління формою запиту | Тип | Перелік значень |
|-------|--------------------|--|--|--|---|------------------------------------|--|
| РА016 | Імена мовою N | Перелік пар (ім'я властивості та мова). Цей атрибут можна використовувати для долучення синонімів із різних сфер | ((PropertyName / el- EN), (Notpropriete / fr- FR), (IfcPropertyName / IFC)) | Обов'язковий. Мінімальний вміст: ім'я міжнародною англійською та мовою розробника | Обов'язкове. Мінімальний вміст: ім'я міжнародною англійською та мовою розробника | Перелік пар. Багатознач- ний | Другу частину пари має бути складено з літерного коду ISO 639-1, за ним тире, опісля літерний код ISO 3166-1 альфа-2 + «IFC-IFC» |
| РА017 | Визначення мовою N | Перелік пар (визначення властивості, мова) | | Обов'язковий. Мінімальний вміст: визначення міжнародною англійською та мовою розробника | Обов'язкове. Мінімальний вміст: визначення міжнародною англійською та мовою розробника | Перелік пар. Багатознач- ний | |

Продовження таблиці 1

| Код | Ім'я | Опис | Приклад | Правило управління пов'язаними словниками даних | Правило управління формою запиту | Тип | Перелік значень |
|--------------|------------------|---|---------|---|----------------------------------|-------------------------------|-----------------|
| РА018 | Описи мовою N | Перелік пар (опис властивості, мова). Цей атрибут використовують для опису властивості простою мовою | | За бажанням | За бажанням | Перелік пар. Багатозначний | |
| РА019 | Приклади мовою N | Перелік пар (приклади значень, мова). Цей атрибут може бути використано для наведення прикладів можливих значень властивості | | За бажанням | За бажанням | Перелік пар. Багатозначний | |

Продовження таблиці 1

| Код | Ім'я | Опис | Приклад | Правило управління пов'язаними словниками даних | Правило управління формою запиту | Тип | Перелік значень |
|--------------|-------------------------|--|---|---|----------------------------------|-----------------------------|-------------------|
| PA020 | Об'єднані властивості | Перелік GUID (атрибут RA001) об'єднаних властивостей; значення одної властивості пов'язане зі значеннями інших. Наприклад: для певної частоти задають коефіцієнт звукопоглинання, в цьому разі звукопоглинання і частота є об'єднаними властивостями | (945DA01F-9BBD-4D9D-80C7-02AF-85C822A8, 945DA01F-9BBD-4D9D-80C7-02AF85C822A7) | За бажанням | За бажанням | Перелік GUID. Багатозначний | |
| PA021 | Група (-и) властивостей | Перелік глобальних унікальних ідентифікаторів груп властивостей (атрибут GA001), до яких долучено властивість | (945DA01F-9BBD-4D9D-80C7-02AF-85C822A8, 945DA01F-9BBD-4D9D-80C7-02AF85C822A7) | Обов'язковий | Обов'язкове | Перелік GUID. Багатозначний | Перелік усіх груп |

Продовження таблиці 1

| Код | Ім'я | Опис | Приклад | Правило управління пов'язаними словниками даних | Правило управління формою запиту | Тип | Перелік значень |
|--------------|---|--|--|---|----------------------------------|--------------------------------|-----------------|
| PA022 | Символьні позначки властивості в заданій групі властивостей | Перелік пар (символьна позначка властивості, глобальний унікальний ідентифікатор групи властивостей (атрибут GA001)) | (λ, 936DA01F-9ABD-4B6D-80C7-03BF-85C822A8) | За бажанням | За бажанням | Текст, Unicode. Багатозначний | |
| PA023 | Візуальне подання | Візуальне подання властивості за допомогою ескізів, фотографій, відеозаписів чи інших мультимедійних об'єктів | | За бажанням | За бажанням | Багатозначний. Можливо код URL | |

Продовження таблиці 1

| Код | Ім'я | Опис | Приклад | Правило управління пов'язаними словниками даних | Правило управління формою запиту | Тип | Перелік значень |
|-------|---------------------|---|--------------|---|----------------------------------|------------------------------|--------------------------|
| RA024 | Країна використання | Країна (група країн, континент), в якій властивість застосовують на ринку, де працюють зацікавлені сторони. Приклад: щодо ISOLE (профіль використання «ISOLE» розроблено для спрощеного визначення відповідності ізоляційних матеріалів до потреб користувачів та для зазначення в кодифікованих текстах як країну використання зазначають «Європа» | (FR, US, NO) | За бажанням | За бажанням | Вибірковий. Багатозначний | Відповідно до ISO 3166-1 |

Продовження таблиці 1

| Код | Ім'я | Опис | Приклад | Правило управління пов'язаними словниками даних | Правило управління формою запиту | Тип | Перелік значень |
|--------------|--|---|---------|---|---|-----------------------------|--|
| PA025 | Одиниця адміністративно-територіального поділу країни використання | Географічний регіон використання властивості, встановлений у документах | (US-MT) | За бажанням. Залежить від країни використання | За бажанням. Залежить від країни використання | Вибірковий. Багатозначний | Згідно з ISO 3166-2 та іншими територіальними одиницями (зони терморегулювання «RT2012», сейсмічні зони, встановлені рішеннями уряду тощо) |
| PA026 | Країна походження | Країна, з якої походить потреба у встановлення цієї властивості | FR | За бажанням | За бажанням | Рядковий. Одиначне значення | Згідно з ISO 3166-1 |

Продовження таблиці 1

| Код | Ім'я | Опис | Приклад | Правило управління пов'язаними словниками даних | Правило управління формою запиту | Тип | Перелік значень |
|-------|------------------|---|--|---|----------------------------------|----------------------------|--|
| PA027 | Фізична величина | Перелік пар (фізична величина мова). Фізичні величини наводять згідно з Міжнародною системою одиниць (SI). Нефізичні величини, наприклад, текст, наводять зі значенням «без». Це еквівалент виміру згідно з ISO 16739-1 та ISO 10303. Властивість може бути пов'язана лише з одною фізичною величиною. Цей атрибут використовують для наведення величини як звичайного тексту з будь-яким потрібним перекладом. | ((Mass en-EN), (Masse fr-FR)) | Обов'язковий | Обов'язкове | Рядковий. Багатозначний | Першу частину пари наводять згідно з ISO 80000 (всі частини) або зі значенням «без» (<i>without</i>) |

Продовження таблиці 1

| Код | Ім'я | Опис | Приклад | Правило управління пов'язаними словниками даних | Правило управління формою запиту | Тип | Перелік значень |
|-------|-------------|---|---|---|--------------------------------------|----------|----------------------------------|
| PA028 | Розмірність | Фізичну величину та розмір наводять згідно з ISO 80000 (всі частини). Цей атрибут уможливує машинне зчитування виміру; оскільки всі фізичні величини виводять із семи основних величин, йому присвоюють ступінь (у вигляді раціонального числа), що допучають до основного виміру в зазначеному порядку і з одним пробілом між ними. Приклади розмірів наведено в додатку С. | Для прискорення ($L T^{-2}$) наводять значення $10 -2 0000$. Для місткості ($L^{-2} M^{-1} T^4 I^2$) наводять значення $-2 -142000$ | Обов'язковий у разі фізичної величини | Обов'язкове у разі фізичної величини | Рядковий | Згідно з ISO 80000 (всі частини) |
| | | L M T I θ N J | | | | | |

Продовження таблиці 1

| Код | Ім'я | Опис | Приклад | Правило управління пов'язаними словниками даних | Правило управління формою запиту | Тип | Перелік значень |
|--------------|-------------------|--|--|---|----------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| PA029 | Метод вимірювання | Оцінювання будівельних виробів на відповідність до вимог узгоджених технічних специфікацій | <i>Тип виробного зразка відповідно до EN 771-2. Коефіцієнт теплопередачі відповідно до ISO 10077-1</i> | За бажанням | За бажанням | Рядковий. Одиничне значення | |
| PA030 | Тип даних | Формат вираження значення властивості. 3 точки зору програмного забезпечення, це поняття розглядають як тип сховища. Для динамічної властивості значенням цього атрибуту є тип даних результату, розрахованого за формулою | <i>(Числовий, числовий) Дійсне число. Ціле число. Масив цілих чисел (1..m). Масив цілих чисел (1..2). Масив дійсних чисел (1..m, 1..n)</i> | Обов'язковий. Похідний від атрибута «Фізична величина» | Обов'язкове | Рядковий. Одиничне значення | Відповідно до ISO/IEC 11404 |

Продовження таблиці 1

| Код | Ім'я | Опис | Приклад | Правило управління пов'язаними словниками даних | Правило управління формою запиту | Тип | Перелік значень |
|--------------|----------------------------------|---|--|---|--|--------------------------------|---|
| PA031 | Динамічна властивість | У разі динамічної властивості значення залежить від параметрів, зазначених в атрибуті PA032 | No | Обов'язковий | Обов'язкове | Рядковий. Одиничне значення | Так. Ні |
| PA032 | Параметри динамічної властивості | Перелік GUID властивостей, які є параметрами функції для динамічної властивості | | За бажанням. Обов'язковий у разі позначки «так» для динамічної властивості | За бажанням. Обов'язкове у разі позначки «так» для динамічної властивості | Перелік GUID | |
| PA033 | Одиниці вимірювання | Одиниця, що уможливорює вимірювання значення. Атрибут можна використати для пояснення незастосовності одиниць вимірювання до властивості, зазначивши «безвимірна» | (m^2) (mm, m) (kg) $(unitless)$ | За бажанням. Відповідно до «фізичної величини» | За бажанням. Відповідно до «фізичної величини» | Рядковий. Багатозначний | Згідно з ISO 80000 (всі частини), ISO 4217 або ISO 8601 (всі частини) |

Продовження таблиці 1

| Код | Ім'я | Опис | Приклад | Правило управління пов'язаними словниками даних | Правило управління формою запиту | Тип | Перелік значень |
|-------|-----------------------------------|---|---|---|--|--------------------|-----------------|
| PA034 | Найменування визначальних значень | У разі масиву цей атрибут надає імена заголовкам стовпцям, визначеним як перелік пар (ім'я, мова) | <p>У разі масиву (3,2)</p> <p>((frequency en-EN), (frequency fr-FR))</p> <p>У разі масиву (3, 3)</p> <p>(((temperature en-EN), (temperature fr-FR); ((airflow en-EN), (flux d'air fr-FR)))</p> | За бажанням. Обов'язковий, якщо тип даних є масивом | За бажанням. Обов'язкове, якщо тип даних є масивом | Перелік пар рядків | |

Продовження таблиці 1

| Код | Ім'я | Опис | Приклад | Правило управління пов'язаними словниками даних | Правило управління формою запиту | Тип | Перелік значень |
|--------------|----------------------|--|---|---|----------------------------------|--------------------------------|-----------------|
| PA035 | Визначальні значення | У разі масиву цей атрибут використовують для наведення визначальних значень, якщо застосовне; тип даних зазначають атрибутом PA030 | У разі масиву (3,2) ((25, 50, 75), (0.4, 0.5, 0.6)) | За бажанням | За бажанням | Перелік | |
| PA036 | Допуск | Застосовують до числових значень; загальна сума, допустима для змінення зазначеної одиниці; це різниця між максимальним та мінімальним граничним значенням одиниці | | За бажанням | За бажанням | Багатозначний. Дійсне число | |

Продовження таблиці 1

| Код | Ім'я | Опис | Приклад | Правило управління пов'язаними словниками даних | Правило управління формою запиту | Тип | Перелік значень |
|--------------|------------------|--|-----------------------------|--|--|-------------------|-----------------|
| PA037 | Цифровий формат | Пара, застосовна до типу text (точність, одиниця вимірювання). Точність означає кількість значущих цифр | (IE-2, W/m ² ·K) | За бажанням. Похідний від «Одиниці вимірювання» | За бажанням. Похідний від «Одиниці вимірювання» | Багатозначний | |
| PA038 | Текстовий формат | Пара, застосовна до типу text (кодування, кількість символів). Кодування встановлюють відповідно до «Стандарту для назв кодування» IANA, RFC 2978 | (UTF-8,32) | За бажанням | За бажанням. Обов'язкове, якщо тип даних рядковий | Одиничне значення | |

Кінець таблиці 1

| Код | Ім'я | Опис | Приклад | Правило управління пов'язаними словниками даних | Правило управління формою запиту | Тип | Перелік значень |
|--------------|----------------------------------|---|--|---|----------------------------------|-------------------------------|---|
| PA039 | Перелік можливих значень мовою N | Перелік пар (можливе значення для властивості та мова). Значеннями можуть бути рядок або цифри | ((Yes en-EN), (No en-EN) (Not Applicable en-EN)) | За бажанням | За бажанням | Перелік пар. Багатозначний | Другу частину пари має бути складено з літерного коду згідно з ISO 639-1, за ним тире, опісля літерний код ISO 3166-1 альфа-2 + «IFC-IFC» |
| PA040 | Граничні значення | Пара (перелік граничних інтервалів для можливих значень властивості, одиниці вимірювання) | {{(15, - 10), (5, 15)}, °C} | За бажанням | За бажанням | | |

4.4.2 Атрибути групи властивостей

У таблиці 2 наведено вичерпний перелік атрибутів, які використовують для управління групою властивостей у словнику даних.

Таблиця 2 містить 8 стовпців:

- «Код»: код, використовуваний для ідентифікації атрибута;
- «Ім'я»: ім'я атрибута;
- «Опис»: опис атрибута та спосіб його використання;
- «Приклад»: приклади можливих значень атрибута;
- «Правило управління взаємопов'язаними словниками даних»: правило, за яким визначають, чи є обов'язковим, чи необов'язковим присвоєння значення атрибуту. Якщо зазначено «обчислюваний», це означає, що значення атрибуту надає система, що управляє словником даних, а не користувач (тобто, після того, як запит було підтверджено, система має змінити атрибут групи властивостей «статус» (*status*) на «активний» (*active*).
- «Правило управління формою запиту»: правило, за яким визначають, чи потрібно у формі запиту присвоювати значення атрибуту під час взаємодії зі словником даних.
- «Тип»: тип даних атрибута.
- «Перелік значень»: перелік можливих значень атрибута.

Таблиця 2 – Атрибути групи властивостей

| Код | Ім'я | Опис | Приклад | Правило управління пов'язаними словниками даних | Правило управління формою запиту | Тип | Перелік значень |
|--------------|-------------------------------------|---|--------------------------------------|---|----------------------------------|---|-------------------------|
| GA001 | Глобальний унікальний ідентифікатор | Глобальний унікальний ідентифікатор (<i>globally unique identifier; GUID</i>) | 936DA01F-9ABD-4D9D-80C7-02AF85C822A8 | Обов'язковий. Обчислюваний | Не потрібно | Рядковий. Одиничне значення | |
| GA002 | Статус | Стан групи властивостей протягом життєвого циклу | | Обов'язковий. Обчислюваний | Не потрібно | Перелічуваний. Одиничне значення | Активний. Неактивний |
| GA003 | Дата створення | Дата підтвердження експертами запити на створення групи властивостей | 2014-04-30T10:39:53Z | Обов'язковий. Обчислюваний | Не потрібно | Дата згідно з ISO 8601 (всі частини) Формат = РРРР-ММ-ДДЧГг:хв:ссTZD | |
| GA004 | Дата активації | Дата, після якої можливо використовувати групу властивостей | 2014-04-30T10:39:53Z | Обов'язковий, якщо групу властивостей перевірено. Обчислюваний | Не потрібно | Дата згідно з ISO 8601 (всі частини) Формат = РРРР-ММ-ДДЧГг:хв:ссTZD | |

Продовження таблиці 2

| Код | Ім'я | Опис | Приклад | Правило управління пов'язаними словниками даних | Правило управління формою запиту | Тип | Перелік значень |
|--------------|----------------------|---|----------------------|---|----------------------------------|---|-----------------|
| GA005 | Дата останньої зміни | Дата підтвердження експертами запиту на останню зміну | 2014-04-30T10:39:53Z | Обов'язковий. Обчислюваний | Не потрібно | Дата згідно з ISO 8601 (всі частини) Формат = RRRR-MM-DDЧгг:хв:ссTZD | |
| GA006 | Дата перегляду | Дата перегляду | 2014-04-30T10:39:53Z | Обов'язковий. | Не потрібно | Дата згідно з ISO 8601 (всі частини) Формат = RRRR-MM-DDЧгг:хв:ссTZD | |
| GA007 | Дата версії | Дата версії | 2014-04-30T10:39:53Z | Обов'язковий. | Не потрібно | Дата згідно з ISO 8601 (всі частини) Формат = RRRR-MM-DDЧгг:хв:ссTZD | |

Продовження таблиці 2

| Код | Ім'я | Опис | Приклад | Правило управління пов'язаними словниками даних | Правило управління формою запиту | Тип | Перелік значень |
|--------------|------------------|---|--------------------------|---|----------------------------------|--|-----------------|
| GA008 | Дата деактивації | Дата, з якої група властивостей застаріла; група властивостей зберігають у словнику даних | 2014-04-30 T10:39:53Z | Обов'язковий, якщо групу властивостей дактивовано. Обчислюваний | Не потрібно | Дата згідно з ISO 8601 (всі частини) Формат = РРРР-ММ-ДДЧг:хв:сстZD | |
| GA009 | Номер версії | Номер версії уможливорює відстеження суттєвих змін. Рішення щодо потреби застосування нового номера версії приймають експерти | 2 | Обов'язковий | Обов'язкове | Ціле число. Одиничне значення | |

Продовження таблиці 2

| Код | Ім'я | Опис | Приклад | Правило управління пов'язаними словниками даних | Правило управління формою запиту | Тип | Перелік значень |
|--------------|--------------------------------------|---|---------|---|----------------------------------|-------------------------------------|-----------------|
| GA010 | Номер редакції | Номер редакції уможлиплює відстеження незначних змін, наприклад, нового перекладу, виправлення помилки; у разі змінення номера версії номер редакції починають знову від 1. Рішення щодо потреби змінення номера редакції приймають експерти | 3 | Обов'язковий | Обов'язкове | Ціле число. Одиничне значення | |
| GA011 | Перелік заміненних груп властивостей | Перелік GUID заміненних груп властивостей | | Обов'язковий, якщо група властивостей замінює іншу. Обчислюваний | За бажанням | Перелік GUID. Багатозначний | |

Продовження таблиці 2

| Код | Ім'я | Опис | Приклад | Правило управління пов'язаними словниками даних | Правило управління формою запиту | Тип | Перелік значень |
|--------------|---|--|---------|---|--|--------------------------------|-----------------|
| GA012 | Перелік груп властивостей, на які замінують | Перелік GUID груп властивостей, на які замінують | | Обов'язковий, якщо групу властивостей замінено. Обчислюваний | Обов'язкове, якщо групу властивостей замінено | Перелік GUID. Багатозначний | |
| GA013 | Пояснення щодо застарілих даних | Речення, яке містить пояснення щодо причини застарілості даних та способу, яким можна конвертувати значення відповідно до нової групи властивостей; це пояснення має бути записано мовою міжнародного спілкування – англійською (EN) | | Обов'язковий, якщо групу властивостей замінено на інші | Обов'язковий, якщо групу властивостей замінено на інші | Рядковий. Одиничне значення | |

Продовження таблиці 2

| Код | Ім'я | Опис | Приклад | Правило управління пов'язаними словниками даних | Правило управління формою запиту | Тип | Перелік значень |
|--------------|--|---|--|---|--|-----------------------------|---|
| GA014 | Зв'язок ідентифікаторів груп властивостей у пов'язаних словниках даних | Перелік пар (внутрішній ідентифікатор групи властивостей, відповідний ідентифікатор словника даних). Цей атрибут використовується для сумісності між групами властивостей, що вже існують | <i>(interna/GUID1, bsdd.buildingsmart.org), (interna/GUID2, PPBIM)</i> | За бажанням. Обов'язковий, за наявності групи властивостей у взаємопов'язаних словниках даних | За бажанням. Обов'язкове, за наявності групи властивостей у взаємопов'язаних словниках даних | Вибірковий. Багатозначний | |
| GA015 | Мова розробника | Мова розробника групи властивостей | <i>en-EN, en-GB, IFC-IFC, EN (міжнародна англійська)</i> | Обов'язковий | Обов'язкове | Рядковий. Одиначне значення | Мова: літерний код ISO 639-1, за ним тире, опісля літерний код ISO 3166-1 альфа-2 + «IFC-IFC» |

Продовження таблиці 2

| Код | Ім'я | Опис | Приклад | Правило управління пов'язаними словниками даних | Правило управління формою запиту | Тип | Перелік значень |
|--------------|--------------------|---|---|--|---|-------------------------------|-----------------|
| GA016 | Імена мовою N | Перелік пар (ім'я групи властивостей та мова). Цей атрибут можна використовувати для долучення синонімів із різних сфер | ((<i>GroupName</i> <i>en-EN</i>), (<i>Notgroup</i> <i>fr-FR</i>)) | Обов'язковий. Мінімальний вміст: ім'я міжнародною англійською та мовою розробника | Обов'язкове. Мінімальний вміст: ім'я міжнародною англійською та мовою розробника | Перелік пар. Багатозначний | |
| GA017 | Визначення мовою N | Перелік пар (визначення групи властивостей, мова) | | Обов'язковий. Мінімальний вміст: визначення міжнародною англійською та мовою розробника | Обов'язкове. Мінімальний вміст: визначення міжнародною англійською та мовою розробника | Перелік пар. Багатозначний | |

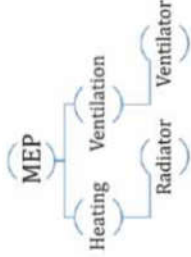
Продовження таблиці 2

| Код | Ім'я | Опис | Приклад | Правило управління пов'язаними словниками даних | Правило управління формою запиту | Тип | Перелік значень |
|--------------|--|--|-----------------|--|--|-----------------------------------|--|
| GA018 | Візуальне подання | Візуальне подання групи властивостей за допомогою ескізів, фотографій, відеозаписів чи інших мультимедійних об'єктів | | За бажанням | За бажанням | Багатозначний. Можливо код URL | |
| GA019 | Країна використання | Країна, в якій застосовують групу властивостей | <i>(FR, US)</i> | Обов'язковий. | Обов'язково | Вибірковий. Багатозначний | Відповідно до ISO 3166-1 |
| GA020 | Одиниця адміністративно-територіального поділу країни використання | Географічний регіон використання групи властивостей, встановлений у документах | <i>(US-MT)</i> | За бажанням. Залежить від країни використання | За бажанням. Залежить від країни використання | Вибірковий Багатозначний | Згідно з ISO 3166-2 та іншими територіальними одиницями (зони терморегулювання «RT2012», сейсмічні зони, встановлені рішеннями уряду тощо) |

Продовження таблиці 2

| Код | Ім'я | Опис | Приклад | Правило управління пов'язаними словниками даних | Правило управління формою запиту | Тип | Перелік значень |
|--------------|------------------------------|---|------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|---|
| GA021 | Країна походження | Країна, з якої походить потреба розроблення цієї групи властивостей | <i>FR</i> <i>UK</i> | За бажанням | За бажанням | Рядковий. Одиничне значення | Згідно з ISO 3166-1 |
| GA022 | Категорія групи властивостей | Означає категорію створюваної групи властивостей | | Обов'язковий | Обов'язкове | Вибірковий. Одиничне значення | Перелік категорій групи властивостей: - Варіанти використання; - Стання; - Клас; - Складена властивість; - Сфера; - Довідковий документ |

Кінець таблиці 2

| Код | Ім'я | Опис | Приклад | Правило управління пов'язаними словниками даних | Правило управління формою запиту | Тип | Перелік значень |
|--------------|---|---|---|---|----------------------------------|-------------------|-----------------|
| GA023 | Група походження властивостей (батьківська група) | Уможливило пов'язування підгрупи з батьківською групою через їх глобальні унікальні ідентифікатори (атрибут GA001). Будь-яка властивість, долучена до групи, успадковується підгрупою (-ами) |  | За бажанням | За бажанням | Одиничне значення | |

5 ПРАВИЛА УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСОМ СТВОРЕННЯ ТА ТЕХНІЧНОГО СУПРОВОДУ ВЛАСТИВОСТЕЙ І ГРУП ВЛАСТИВОСТЕЙ

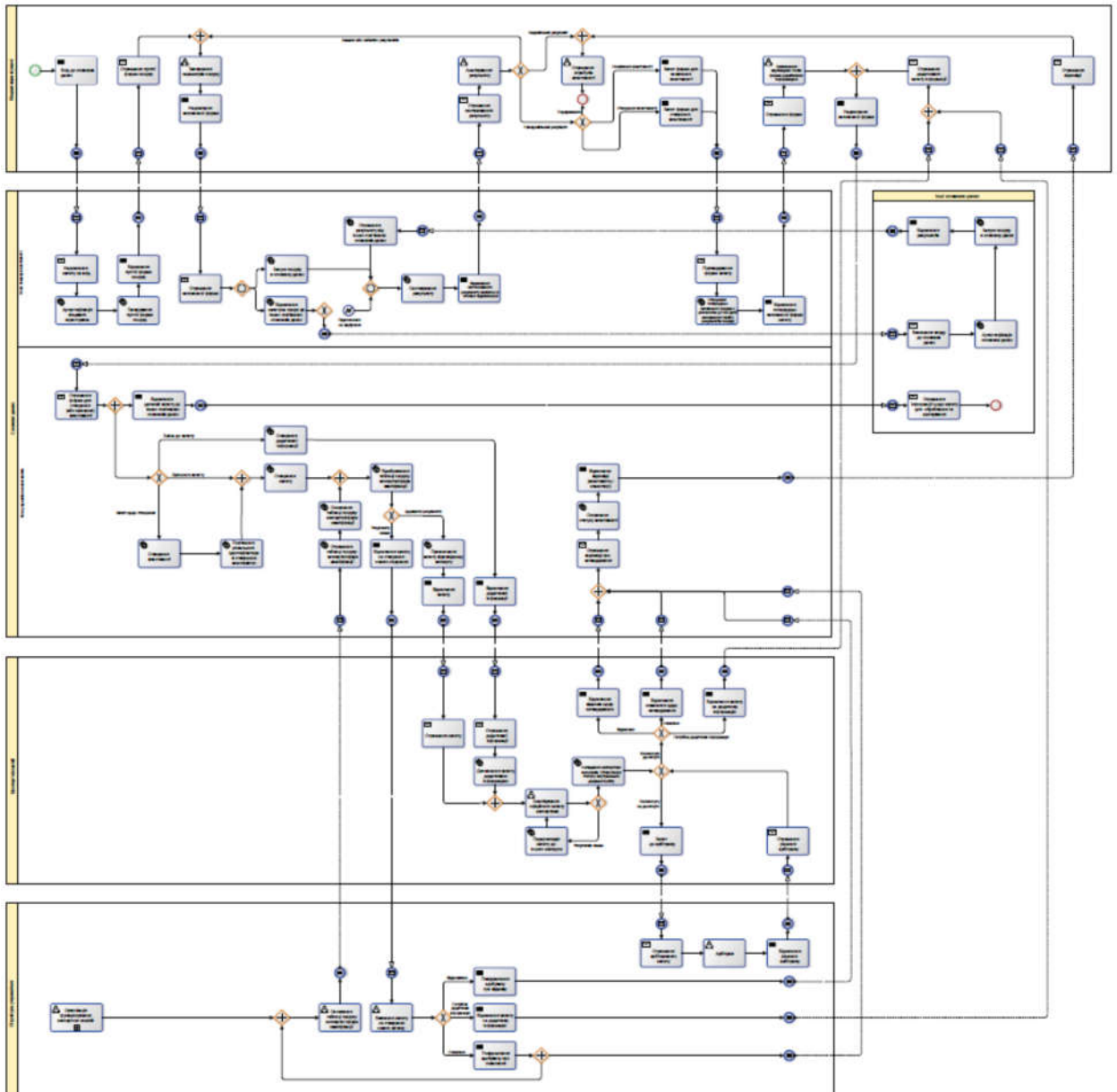
5.1 Взаємодія між користувачами, експертами та словниками даних

На рисунках 1 та 2 представлено спосіб взаємодії між користувачами, експертами, словниками даних та пов'язаною довідковою системою, змодельований відповідно до ISO/IEC 19510.

Зазначені елементи взаємодії застосовують до властивості (рис. 1) або групи властивостей (рис. 2). Приклад способів взаємодії щодо групи властивостей наведено в додатку А.

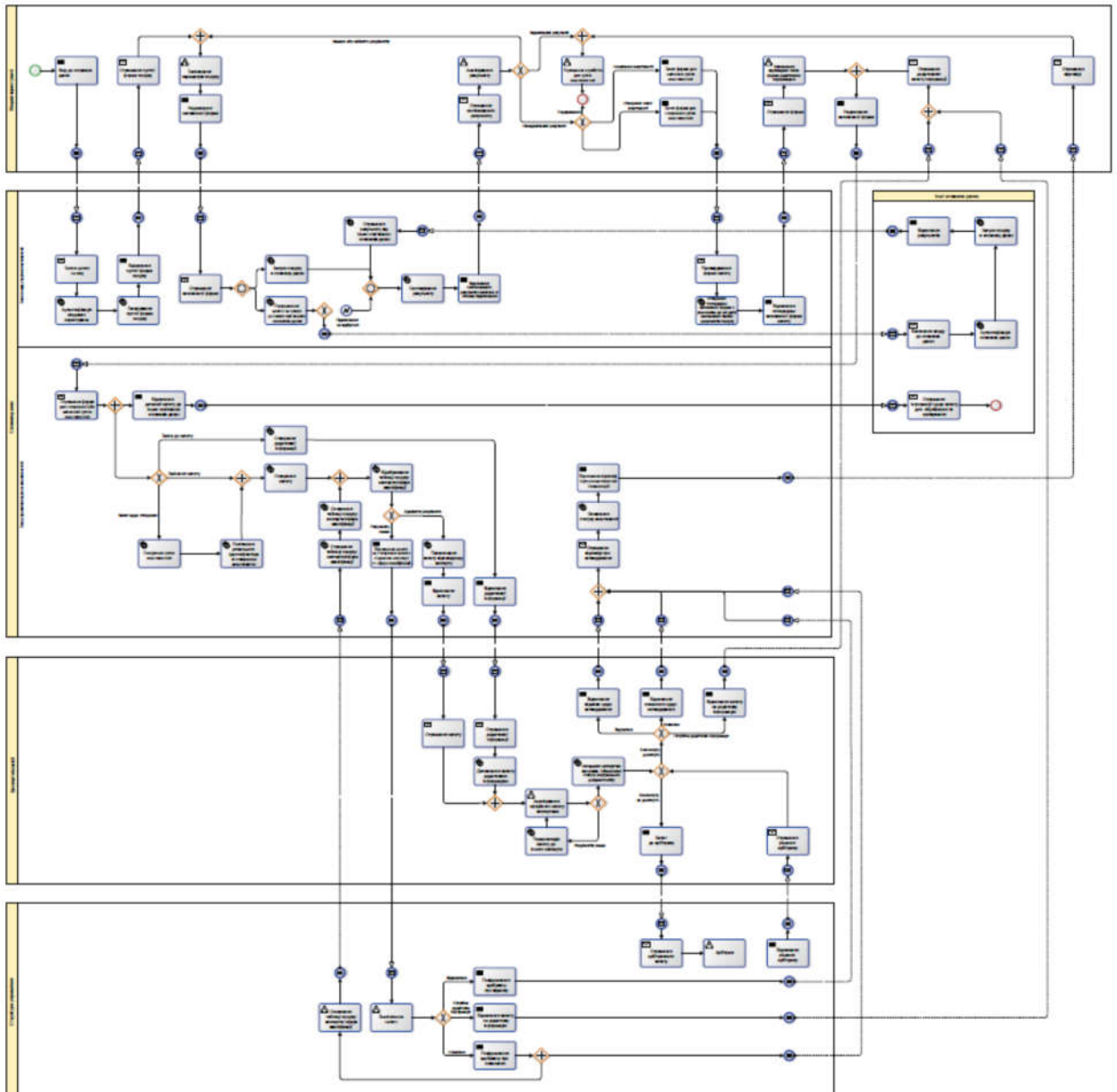
Для розроблюваних нових словників даних або для тих, що були створені раніше, задля приведення їх у відповідність до вимог цього стандарту, цей процес може бути відповідно адаптовано, наприклад, якщо експерти отримують можливість бути користувачами нового словника даних.

У будь-якому разі відповідність його вмісту має бути схвалено експертами.



Примітка. Користувачі друкованої версії цього стандарту можуть отримати наведений вище рисунок у більш придатному для читання форматі PDF за адресою доступу: <https://standards.iso.org/iso/23386/ed-1/en>.

Рисунок 1 – Управління пов'язаними словниками даних стосовно властивості



Примітка. Користувачі друкованої версії цього стандарту можуть отримати наведений вище рисунок у більш придатному для читання форматі PDF за адресою доступу: <https://standards.iso.org/iso/23386/ed-1/en>.

Рисунок 2 – Управління пов'язаними словниками даних стосовно групи властивостей

5.2 Опис дій

5.2.1 Загальні положення

Нижче описано способи взаємодії, які однаково застосовні до властивостей та груп властивостей.

Дії користувача у взаємопов'язаній довідковій системі розпочинаються з пошуку властивості через інтерфейс, що забезпечує доступ до мережі словників даних. Через цей інтерфейс запит надходить до всіх пов'язаних словників даних.

Результатом такого пошуку є компіляція відповідей, отриманих із пов'язаних словників даних.

Якщо результат задовольняє, користувач отримує атрибути властивості. Якщо ж ні, то користувач може змінити умови пошуку або надати запит щодо створення, змінення або деактивації властивості.

Форма запиту щодо створення, змінення чи деактивації властивості заснована на атрибутах і правилах управління, зазначених у таблицях 1, 2 та 3.

Пошук застосовують до всіх атрибутів, якими визначають властивість.

5.2.2 Запити

5.2.2.1 Загальні положення

Запити формують відповідно до дій зі створення, змінення або деактивації властивості. Запити адресують експертам згідно з вимогами таблиці відповідності (5.4). Ці запити мають відповідати викладеним у 5.1 правилам управління і їх має бути опрацьовано в мережі словників даних.

Нижче наведено приклади видів запиту.

5.2.2.2 Створення

У разі запиту щодо створення властивість створюють негайно та присвоюють їй унікальний ідентифікатор. Її обчислюваний статус «неактивний».

Приклад

Створення властивості, якої не було знайдено в словнику даних.

5.2.2.3 Змінення із заміною редакції

Відповідно до схваленого запиту щодо змінення та заміни редакції виконують оновлення одного або декількох атрибутів властивості.

Змінення із заміною редакції в жодному разі не передбачає змінення семантики властивості.

Рішення щодо можливості змінення чи прийняття зміни із заміною редакції приймають експерти.

Якщо експерти приймають зміну із заміною редакції, атрибут властивості «номер редакції» має бути змінено.

Приклад

Коригування друкарських помилок.

5.2.2.4 Деактивація

Відповідно до запиту щодо деактивації виконують змінення властивості. Після схвалення експертами запиту щодо деактивації значення обчислюваного статусу властивості замінюють на «неактивний». Властивість не видаляють із системи (архів властивостей).

Приклад

Користувач знайшов властивість, яку більше не може бути застосовано, і пропонує змінити її атрибут «статус» на «неактивний».

5.2.2.5 Заміщення (створення та деактивація)

Відповідно до запиту щодо заміщення створюють нову властивість, а заміщувану нею властивість деактивують. Після схвалення експертами запиту щодо заміщення заміщувану властивість деактивують. Її обчислюваний статус змінюють на «неактивний». Її атрибут RA012 автоматично заповнюється глобальним унікальним ідентифікатором властивості, яка її заміщує.

Приклад 1

Користувач знайшов властивість, яку більше не застосовують, і створив нову, щоб її замінити. У разі надходження пропозиції пов'язати нову властивість із групою властивостей, потрібно, щоб цій групі властивостей було надано новий номер версії.

Приклад 2

Користувач шукає у словнику даних групу властивостей «вікно» і з'ясовує, що в цій групі властивостей відсутня властивість «висота». Цей користувач пропонує пов'язати «висоту» із «вікном». Якщо експерти приймають цю пропозицію, групі властивостей надають новий номер версії.

У разі, якщо користувач видаляє посилання від наявної властивості на групу властивостей, потрібно створити нову групу властивостей на заміну застарілій.

Приклад 3

Користувач з'ясовує, що в групі властивостей «вікно» властивість «реакція на дію вогню» буде замінено на нову через зміну стандарту. Він пропонує вилучити посилання, що пов'язує «реакцію на дію вогню» та «вікно». У цьому разі створюють нову групу на заміну застарілої, використовуючи атрибути RA011 та RA012, а атрибут «статус» для застарілої групи установлюють як «неактивний». Нову властивість пов'язують із новою групою властивостей. Щодо застарілої групи користувач заповнює даними атрибут властивості «пояснення щодо застарілих даних».

5.2.2.6 Фрагментація, заміщення однієї властивості декількома властивостями (декілька дій зі створення та одна із деактивації)

Відповідно до запиту щодо фрагментації властивість деактивують та створюють для її заміщення декілька властивостей. Після схвалення експертами зазначеного запиту фрагментовану властивість деактивують. Її обчислюваний статус змінюють на «неактивний». Її атрибут PA012 автоматично заповнюється глобальними унікальними ідентифікаторами властивостей, якими її заміщено.

5.2.2.7 Злиття, заміщення декількох властивостей однією властивістю (одна дія зі створення та декілька із деактивації)

Відповідно до запиту на злиття створюють одну властивість для заміщення декількох властивостей, які деактивують. Після схвалення експертами запиту щодо злиття об'єднувані властивості деактивують. Обчислюваний статус об'єднаних властивостей замінюють на «неактивний», опісля атрибуту PA012 автоматично заповнюється глобальним унікальним ідентифікатором створеної властивості, якою їх заміщено.

Приклад

Злиття дубльованих властивостей.

5.2.3 Управління дубльованими властивостями

Процедуру вилучення дубльованих властивостей застосовують до відповідних атрибутів. Управління дубльованими властивостями повністю автоматизувати практично не можливо.

5.3 Іменування довідкових документів

5.3.1 Стандарти

Назви стандартів має бути наведено відповідно до положень Директив ISO/IEC, частина 2 «Принципи та правила щодо структури та складання стандартів ISO та IEC», 10.3.

5.3.2 Нормативно-правові акти

Європейське законодавство: код «ЕС», за ним «-», опісля назва; назву має бути наведено так само, як і в Офіційному віснику Європейського Союзу.

Приклад 1

Стосується європейського законодавства:

EU - COMMISSION REGULATION (EU) 2017/2158 of 20 November 2017 establishing mitigation measures and benchmark levels for the reduction of the presence of acrylamide in food

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

ЕС - РЕГЛАМЕНТ КОМІСІЇ (ЄС) 2017/2158 від 20 листопада 2017 року про встановлення заходів та базових рівнів для зменшення вмісту акриламід у продуктах харчування

Національне законодавство: код країни, за ним «-», опісля назва; назву має бути наведено так само, як і в офіційному віснику цієї країни.

Приклад 2

Стосується національного законодавства:

BS 7671:2008+A3:2015; Requirements for Electrical Installations. IET Wiring Regulations

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

BS 7671:2008+A3:2015 Вимоги щодо електроустановок. Правила електромонтажу

5.3.3 Інші документи

Назва має однозначно ідентифікувати документ та його версію.

5.4 Перелік атрибутів запити

У таблиці 3 визначено перелік інформації, призначеної для управління діями, застосовними до властивостей та груп властивостей.

Таблиця 3 – Атрибути запиту

| Код | Ім'я | Опис | Приклад | Правило управління | Тип | Перелік значень |
|--------------|--|---|---------------------------------------|--------------------|----------------|--|
| RA001 | Глобальний унікальний ідентифікатор властивостей (чи властивостей), яких це стосується | Глобальний унікальний ідентифікатор (<i>globally unique identifier; GUID</i>) | 936DA01F-9ABD-4D9D-80C7-02AF-85C822A8 | Обов'язковий | Багато-значний | |
| RA002 | Коментар | Детально викладений запит | | Обов'язковий | Рядковий | |
| RA003 | Здобувач | Вся інформація, потрібна для зв'язку зі здобувачем (фізичною чи юридичною особою) | | Обов'язковий | | |
| RA004 | Код мови | Код мови розробника | FR | Обов'язковий | Перелік | Значення мовним кодом IETF-TAG + «IFC-IFC» |
| RA005 | Зовнішній статус | Статус запиту, яким позначають стадію його просування між розробником та експертами під час опрацювання | | Обов'язковий | Перелік | Очікує призначення. У процесі аналізування. Запит додаткової інформації. Схвалено. Відхилено |

Кінець таблиці 3

| Код | Ім'я | Опис | Приклад | Правило управління | Тип | Перелік значень |
|--------------|-------------------|---|----------------------|--------------------|---------|---|
| RA006 | Внутрішній статус | Статус запиту щодо кожного експерта, яким позначають його просування під час експертного оцінювання; внутрішній статус пов'язаний із парою {Запит, Експерт} (оцінювання). | | Обов'язковий | Перелік | У процесі аналізування. Інформація очікує розгляду. Не компетентний. Схвалено. Відхилено |
| RA007 | Дата подання | Дата подання запиту | 2014-04-30T10:39:53Z | Обов'язковий | Дата | Відповідно до ISO 8601 (усі частини) |
| RA008 | Суть запиту | Запит характерного змісту, що стосується існування властивості | | Обов'язковий | Перелік | Просте створення. Просте змінення. Проста деактивація. Заміщення. Фрагментація. Злиття |

5.5 Зв'язок між словниками даних, спільне використання та відображення властивостей і груп властивостей

Зв'язок між словниками даних забезпечують за допомогою ідентифікації, застосовуючи атрибути, наведені в таблиці 4.

Таблиця 4 – Атрибути словника даних

| Код | Ім'я | Опис | Приклад | Правило управління | Тип | Перелік значень |
|-------|------------------------------|---|---------------------------------------|--------------------|---------------------------|------------------------------------|
| DA001 | Ім'я | Найменування пов'язаного словника даних | | Обов'язковий | Перелік одиничних значень | Перелік пов'язаних словників даних |
| DA002 | Ідентифікатор словника даних | Глобальний унікальний ідентифікатор (<i>globally unique identifier; GUID</i>) | 936DA01F-9ABD-4D9D-80C7-02AF-85C822A8 | Обов'язковий | Одиничне значення | |

5.6 Взаємозв'язок словників даних

Щоб бути частиною мережі словників даних, кожний словник даних має забезпечувати обмін даними, якими представлено властивості, групи властивостей, експертів, користувачів та запити. Обмінювання даними в мережі має бути структуроване відповідно до ISO 12006-3.

6 УПРАВЛІННЯ СЛОВНИКОМ ДАНИХ

6.1 Загальні положення

Управління словником даних, який є частиною мережі скоординованих словників даних відповідно до методології цього

стандарту, потребує устанавлення структури управління щодо всіх експертних комісій.

6.2 Структура управління експертних комісій

Структура управління має забезпечити організацію роботи експертних комісій за такими напрямками:

- робота з експертами у різних сферах компетенції;
 - обрання сфер компетенції, застосовних до словника даних;
 - пошук експертів певної кваліфікації, за потреби;
 - підтвердження допуску експертів, залучених до однієї або декількох сфер компетенції;
- управління та підтримання ефективного і результативного процесу;
 - ідентифікований експерт має отримувати автоматичне повідомлення у разі потреби розгляду та схвалення надісланого запиту, а також щодо чіткого узгодженого часового графіка, устанавленого для схвалення запитів;

Приклад

Після закінчення встановленого строку експертами не досягнуто згоди. Якщо запит виходить за межі сфери компетенції експертів, його автоматично передають до компетентного органу, який відповідає за пошук нового експерта. Опісля визначають чіткий узгоджений часовий графік для схвалення, який буде змінюватися залежно від кількості запитів, надісланих користувачами, про що буде чітко зазначено до початку схвалення.

- спірні питання, що виникли між експертами, підлягають вирішенню в арбітражному порядку;
- структура управління має забезпечити скоординовану взаємодію з іншими словниками даних.

6.3 Експертні комісії

6.3.1 Загальні положення

Упровадження правил системи управління, визначених на рисунках 1 та 2, потребує залучення експертної комісії. Приклад організації експертної комісії наведено у додатку D.

6.3.2 Завдання експертних комісій

Для експертів передбачено виконання таких завдань:

- аналізування запитів;
- схвалення або відхилення пропозицій про долучення чи змінення властивостей, включно з їх деактивацією;
- схвалення або відхилення груп властивостей.

6.3.3 Висновки експертних комісій

Висновки експертних комісій, обґрунтовані відповідними доказами, мають бути опубліковані у взаємопов'язаній довідковій системі.

7 УПРАВЛІННЯ МЕРЕЖЕЮ СЛОВНИКІВ ДАНИХ

Для забезпечення якісної роботи мережі словників даних потрібно установити формальну процедуру управління.

Якщо управління мережею словників даних уже існує, орган управління має установити повноваження, відповідальність та підзвітність для процесу управління мережею словників даних відповідно до цього стандарту.

Приклади деяких моделей управління наведено у додатку B.

ДОДАТОК А

(довідковий)

РЕАЛІЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ ПОШУКУ ВИРОБНИКОМ ВЛАСТИВОСТЕЙ ВИРОБУ, ПОВ'ЯЗАНИХ ІЗ ВИМОГАМИ ЩОДО ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ

Крок 1. Виробник виконує вхід до словника даних і заповнює форму пошуку у вигляді звичайного тексту.

Крок 2. Програмні засоби забезпечують отримання результатів пошуку з власної бази даних і всіх підключених словників даних.

Крок 3. Виробник перевіряє результати та обирає серед них відповідний. Він може переглянути кожний атрибут із групи властивостей (наприклад, долучені довідкові документи).

Реалізацію цього процесу зображено на рисунку А.1.

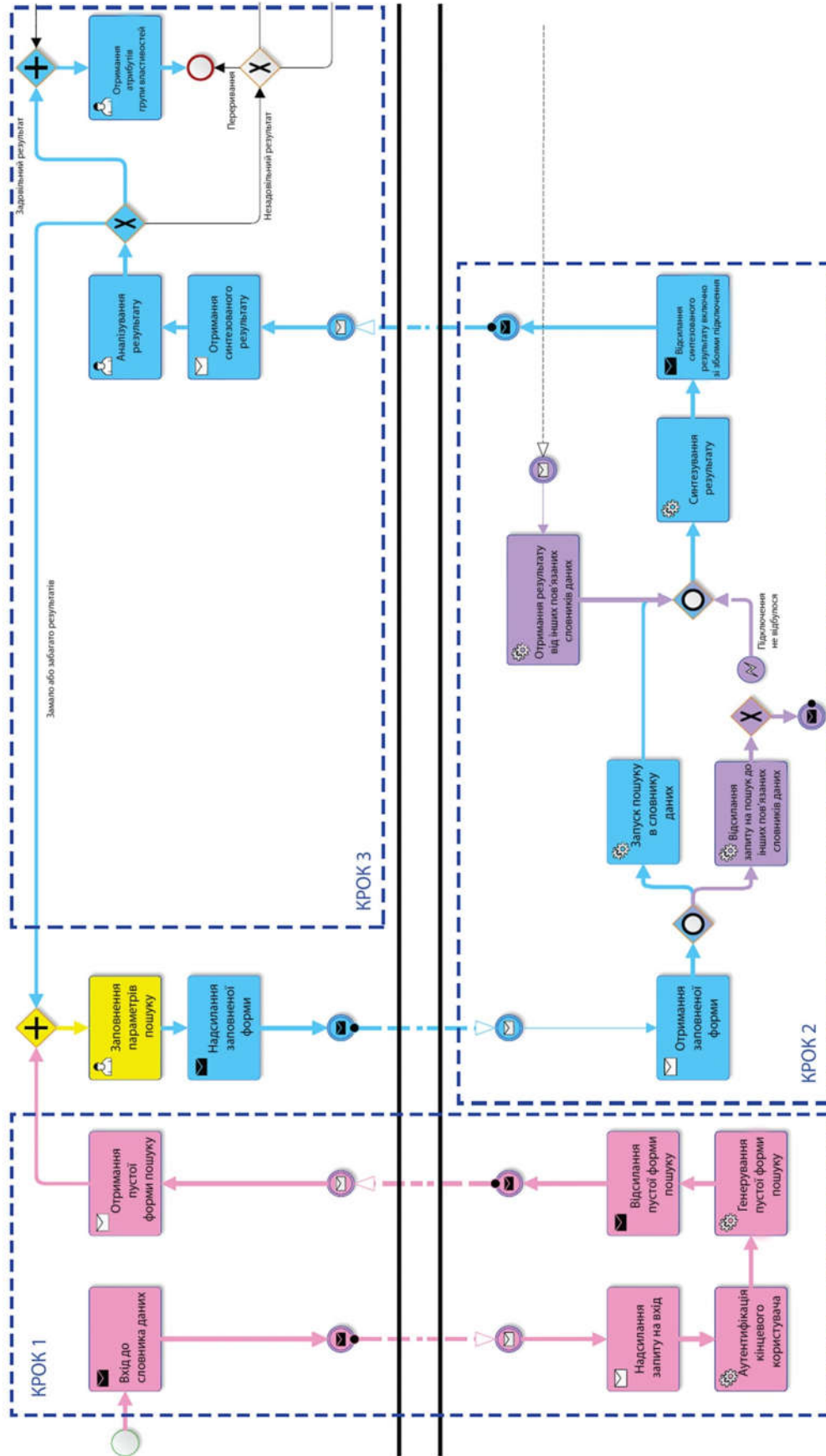


Рисунок А.1 – Приклад реалізації процесу, описаного на рисунку 2

ДОДАТОК В

(довідковий)

ПРИКЛАДИ ПОБУДОВИ СТРУКТУРИ УПРАВЛІННЯ

В.1 Приклад 1

До структури управління залучають представників відомих організацій у сферах:

- нормативно-правового регулювання;
- стандартизації;
- промисловості;
- торгівлі.

В.2 Приклад 2

Див. рисунок В.1.

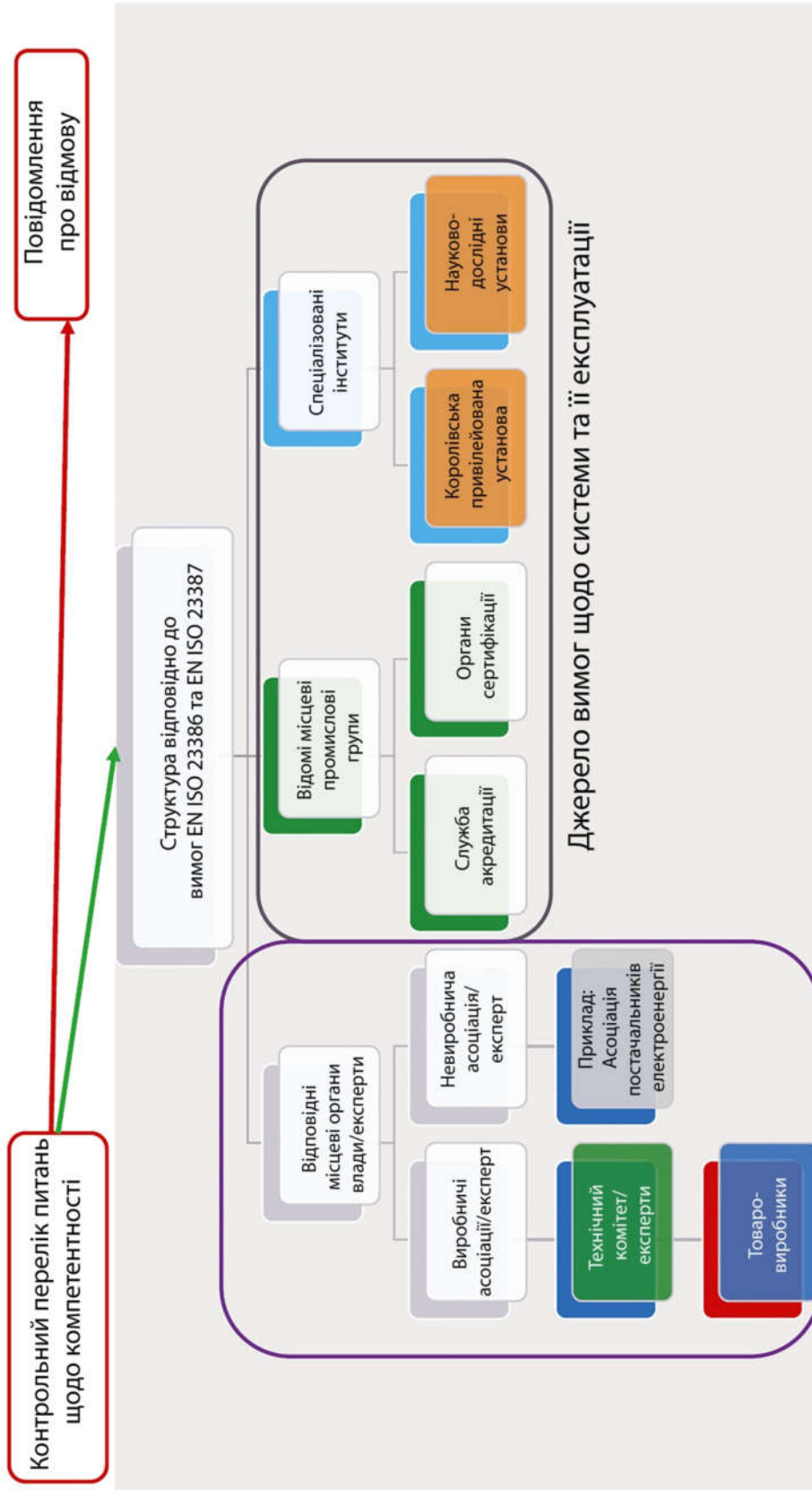


Рисунок В.1 – Приклад побудови структури управління

ДОДАТОК С

(довідковий)

ПРИКЛАДИ ОСНОВНИХ І ПОХІДНИХ ВЕЛИЧИН

У таблицях С.1 та С.2 наведено приклади основних і похідних величин згідно з ISO 80000-1:2009; у стовпці «Познака розмірності» цих таблиць для прикладу наведено значення атрибута PA028. Цей перелік не є вичерпним.

Таблиця С.1 – Основні величини згідно з ISO 80000-1:2009

| Основні величини | Опис | Познака розмірності | Одиниця SI | Познака SI |
|----------------------------|---|---------------------|------------|------------|
| Довжина | Одновимірна протяжність об'єкта | L | метр | м |
| Маса | Міра опору прискоренню | M | кілограм | кг |
| Час | Тривалість події | T | секунда | с |
| Електричний струм | Швидкість потоку електричного заряду за одиницю часу | I | ампер | A |
| Термодинамічна температура | Середня кінетична енергія на ступінь свободи системи | θ | кельвін | K |
| Кількість речовини | Кількість частинок у порівнянні з кількістю атомів в 0,012 кг ізотопу ^{12}C | N | моль | моль |
| Сила світла | Зважена за довжиною хвилі потужність випромінюваного світла за одиницю тілесного кута | J | кандела | кд |

Таблиця С.2 – Приклади похідних величин згідно з ISO 80000-1:2009

| Похідні величини | Опис | Познака розмірності | Похідна одиниця SI | Познака SI |
|--------------------------------|--|-------------------------|----------------------------|--------------|
| Прискорення | Зміна швидкості або швидкість за одиницю часу | LT^{-2} | метр на секунду в квадраті | $m\ c^{-2}$ |
| Площинний кут | Відношення довжини дуги кола до радіуса | 1 | радіан | рад |
| Тілесний кут | Відношення площі сфери до квадрату її радіуса | 1 | стерадіан | ср |
| Електрична ємність | Накопичений заряд на одиницю електричного потенціалу | $L^{-2}M^{-1}T^4I^2$ | фарад | Ф |
| Напруженість електричного поля | Напруженість електричного поля | $LMT^{-3}I^{-1}$ | вольт на метр | $V\ m^{-1}$ |
| Напруженість магнітного поля | Напруженість магнітного поля | $L^{-1}I$ | ампер на метр | $A\ m^{-1}$ |
| Електричний заряд | Сила на одиницю напруженості електричного поля | TI | кулон | Кл |
| Електропровідність | Вимір ступеня легкості проходження струму через матеріал | $L^{-2}M^{-1}T^3I^2$ | сіменс | См |
| Густина струму | Електричний струм на одиницю площі поперечного перерізу | $L^{-2}I$ | ампер на квадратний метр | $A\ m^{-2}$ |
| Енергія | Здатність тіла або системи виконувати роботу | L^2MT^{-2} | джоуль | Дж |
| Ентропія | Логарифмічна міра кількості наявних станів системи | $L^2MT^{-2}\theta^{-1}$ | джоуль на кельвін | $Дж\ K^{-1}$ |

Продовження таблиці С.2

| Похідні величини | Опис | Познака розмірності | Похідна одиниця SI | Познака SI |
|------------------------------------|--|----------------------|---------------------------|----------------|
| Сила | Передача імпульсу за одиницю часу | LMT^{-2} | ньютон | Н |
| Частота | Кількість (періодичних) подій за одиницю часу | T^{-1} | герц | Гц |
| Імпеданс (повний електричний опір) | Опір змінному струмі заданої частоти, включно із впливом на фазу | $L^2MT^{-3}I^{-2}$ | Ом | Ω |
| Індуктивність | Відношення магнітного потоку через визначений електричним колом контур до величини струму в колі | $L^2MT^{-2}I^{-2}$ | генрі | Гн |
| Густина магнітного потоку | Вимір сили магнітного поля | $MT^{-2}I^{-1}$ | тесла | Тл |
| Об'ємна густина | Маса на одиницю об'єму | $L^{-3}M$ | кілограм на кубічний метр | $кг\ м^{-3}$ |
| Проникність | Вимір ступеня впливу прикладеного зовнішнього електричного поля на поляризацію матеріалу | $L^{-3}M^{-1}T^4I^2$ | фарад на метр | $\Phi\ м^{-1}$ |
| Електричний потенціал | Енергія, потрібна для переміщення одиничного заряду через електричне поле від контрольної точки | $L^2MT^{-3}I^2$ | вольт | В |
| Тиск | Сила на одиницю площі | $L^{-1}MT^{-2}$ | паскаль | Па |
| Потужність | Швидкість передавання енергії за одиницю часу | L^2MT^{-3} | ват | Вт |

Кінець таблиці С.2

| Похідні величини | Опис | Познака розмірності | Похідна одиниця SI | Познака SI |
|-----------------------------|--|---------------------|------------------------|--------------------|
| Електричний опір | Електричний потенціал на одиницю електричного струму | $L^2MT^{-3}I^{-2}$ | Ом | Ω |
| Питомий електричний опір | Об'ємний еквівалент електричного опору | $L^3MT^{-3}I^{-2}$ | Ом на метр | Ωm |
| Площа | Протяжність поверхні | L^2 | квадратний метр | m^2 |
| Коефіцієнт теплопровідності | Вимір ступеня легкості проведення тепла матеріалом | $LMT^3\theta^{-1}$ | ват на метр на кельвін | $Вт м^{-1} K^{-1}$ |
| Швидкість | Швидкість і напрямок об'єкта | LT^{-1} | метр за секунду | $м с^{-1}$ |
| Кутова швидкість | Прирощення кута в площині відрізком, що з'єднує об'єкт і опорну точку в одиницю часу | T^{-1} | радіан за секунду | $рад с^{-1}$ |
| Об'єм | Тривимірна протяжність об'єкта | L^3 | кубічний метр | m^3 |

ДОДАТОК D

(довідковий)

ПРИКЛАД СКЛАДУ ЕКСПЕРТНОЇ КОМІСІЇ

Критерій допуску експерта до експертної комісії заснований на легітимності цієї особи у сферах, до яких застосовують одну або декілька груп властивостей, а саме:

– нормативно-правове регулювання: особа має бути представником державної організації;

– стандартизація: особа має бути членом комісії зі стандартизації, технічного комітету;

– сертифікація: особа має бути членом сертифікаційної організації;

– документи в певній сфері професійної діяльності: особа має бути членом спеціалізованої організації;

– класифікація: особа має бути членом організації, яка здійснює управління відомими класифікаційними системами;

– стандарти обміну даними: особа має бути членом організації, яка здійснює управління відомими стандартами обміну даними.

Може бути залучено декількох експертів з одної сфери компетенції.

БІБЛІОГРАФІЯ

- 1 ISO 6707-1 Buildings and civil engineering works — Vocabulary — Part 1: General terms
- 2 ISO 10077-1 Thermal performance of windows, doors and shutters — Calculation of thermal transmittance — Part 1: General
- 3 ISO/IEC 11578:1996 Information technology — Open Systems Interconnection — Remote Procedure Call (RPC)
- 4 ISO 13302:2003 Sensory analysis — Methods for assessing modifications to the flavour of foods tuffs due to packaging
- 5 ISO 13584-42:2010 Industrial automation systems and integration — Parts library — Part 42: Description methodology: Methodology for structuring parts families
- 6 ISO/IEC 15418 Information technology — Automatic identification and data capture techniques — GS1 Application Identifiers and ASC MH10 Data Identifiers and maintenance
- 7 ISO/IEC 15459-6 Information technology — Automatic identification and data capture techniques — Unique identification — Part 6: Groupings
- 8 ISO 15836 Information and documentation — The Dublin Core metadata element set
- 9 ISO 16739-1 Industry Foundation Classes (IFC) for data sharing in the construction and facility management industries — Part 1: Data schema
- 10 ISO/IEC 19510 Information technology — Object Management Group Business Process Model and Notation
- 11 ISO 19650-1:2018 Organization and digitization of information about buildings and civil engineering works, including building information modelling (BIM) — Information management using building information modelling — Part 1: Concepts and principles

12 ISO 22274:2013 Systems to manage terminology, knowledge and content — Concept-related aspects for developing and internationalizing classification systems

13 EN 771-2 Specification for masonry units — Part 2: Calcium silicate masonry units

14 RFC 2978, IANA Charset Registration Procedures

15 IBM Dictionary of Computing 10th. McGraw-Hill, Inc. New York, NY, USA, 1993. ISBN: 0070314888

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

1 ISO 6707-1 Будівлі та інженерні споруди. Словник. Частина 1. Загальні терміни

2 ISO 10077-1 Теплотехнічні властивості вікон, дверей і жалюзі. Розрахунок коефіцієнта теплопередачі. Частина 1. Загальні умови

3 ISO/IEC 11578:1996 Інформаційні технології. Взаємодія відкритих систем. Дистанційний виклик процедур (Remote Procedure Call; RPC)

4 ISO 13302:2003 Дослідження сенсорне. Методи оцінювання змін смаку харчових продуктів, обумовлених упаковкою

5 ISO 13584-42:2010 Системи промислової автоматизації та інтеграції. Бібліотека деталей. Частина 42. Методологія опису. Методологія структурування сімейств деталей

6 ISO/IEC 15418 Інформаційні технології. Методи автоматичної ідентифікації та збирання даних. Ідентифікатори прикладних програм GS1 й ідентифікатори даних ASC MH10 та технічне обслуговування

7 ISO/IEC 15459-6 Інформаційні технології. Технології автоматичної ідентифікації та збору даних. Унікальна ідентифікація. Частина 6. Угруповання

8 ISO 15836 Інформація та документація. Набір елементів метаданих Дублінського ядра

9 ISO 16739-1 Базові класи промислових фондів (IFC) для обміну та управління даними про об'єкти будівництва. Частина 1. Схема даних

10 ISO/IEC 19510 Інформаційні технології. Модель і нотація бізнес-процесу групою управління об'єктами (OMG)

11 ISO 19650-1:2018 Організація та оцифрування інформації щодо будівель та споруд включно з будівельним інформаційним моделюванням (BIM). Управління інформацією з використанням будівельного інформаційного моделювання. Частина 1. Концепції та принципи

12 ISO 22274:2013 Системи управління термінологією, базами знань та інформаційним вмістом. Концептуальні аспекти розробки та інтернаціоналізації систем класифікації

13 EN 771-2 Елементи кам'яної кладки. Частина 2. Вироби стінові з силікату кальцію. Технічні умови

14 RFC 2978 Процедури реєстрації коду IANA

15 Словник з обчислювальної техніки IBM; 10-е видання. McGraw-Hill, Inc. New York, NY, USA, 1993. ISBN: 0070314888

ДОДАТОК НА

(довідковий)

ПЕРЕЛІК НАЦІОНАЛЬНИХ СТАНДАРТІВ УКРАЇНИ, ІДЕНТИЧНИХ МІЖНАРОДНИМ НОРМАТИВНИМ ДОКУМЕНТАМ, ПОСИЛАННЯ НА ЯКІ Є В ЦЬОМУ СТАНДАРТІ

ДСТУ ISO 639-1:2009 Коди для подання назв мов. Частина 1. Код Альфа-2 (ISO 639-1:2002, IDT)

ДСТУ ISO 3166-1:2009 Коди назв країн світу (ISO 3166-1:2006, IDT)

ДСТУ ISO 3166-2:2019 (ISO 3166-2:2013, IDT) Коди назв країн світу. Частина 2. Коди одиниць адміністративно-територіального поділу країн (ISO 3166-2:2013, IDT)

ДСТУ ISO 4217:2010 Коди для подання валют і фондів (ISO 4217:2008, IDT)

ДСТУ ISO 8601:2010 Елементи даних і формати обміну. Обмін інформацією. Подання дати й часу (ISO 8601:2004, IDT)

ДСТУ ISO/IEC 11404:2017 (ISO/IEC 11404:2007, IDT) Інформаційні технології. Типи даних загального призначення (GPD)

ДСТУ ISO 80000-1:2016 (ISO 80000-1:2009; ISO 80000-1:2009/Cor1:2011, IDT) Величини та одиниці. Частина 1. Загальні положення

ДСТУ ISO 80000-2:2016 (ISO 80000-2:2009, IDT) Величини та одиниці. Частина 2. Математичні знаки та символи, що використовують у природничих науках і технологіях

ДСТУ ISO 80000-3:2016 (ISO 80000-3:2006, IDT) Величини та одиниці. Частина 3. Простір та час

ДСТУ ISO 80000-4:2016(ISO 80000-4:2006, IDT) Величини та одиниці. Частина 4. Механіка

ДСТУ ISO 80000-5:2016(ISO 80000-5:2007, IDT) Величини та одиниці. Частина 5. Термодинаміка

ДСТУ ISO 80000-7:2016(ISO 80000-7:2008, IDT) Величини та одиниці. Частина 7. Світло

ДСТУ ISO 80000-8:2016(ISO 80000-8:2007, IDT) Величини та одиниці. Частина 8. Акустика

ДСТУ ISO 80000-9:2016(ISO 80000-9:2009; ISO 80000-9:2009/Amd1:2011, IDT) Величини та одиниці. Частина 9. Фізична хімія і молекулярна фізика

ДСТУ ISO 80000-10:2016(ISO 80000-10:2009, IDT) Величини та одиниці. Частина 10. Атомна та ядерна фізика

ДСТУ ISO 80000-11:2016(ISO 80000-11:2008, IDT) Величини та одиниці. Частина 11. Характеристичні числа

ДСТУ ISO 80000-12:2016(ISO 80000-12:2009, IDT) Величини та одиниці. Частина 12. Фізика твердого тіла

прДСТУ EN ISO 23386:20XX

Код згідно з НК 004: 35.240.67

Ключові слова: атрибут, будівельне інформаційне моделювання, властивість, група властивостей, експертна комісія, словник даних, цифрове представлення даних

Генеральний директор

ТОВ «Укрінсталькон

ім. В.М. Шимановського»,

заслужений діяч науки і техніки України,

член-кореспондент НАНУ, д.т.н., проф.

О. В. Шимановський

Заступник генерального директора з

наукової роботи, д.т.н., проф.

В. М. Гордеев

Заступник генерального директора з

науково-технічної політики,

заступник голови ТК 301

(науковий керівник розробки)

В. П. Адріанов

Завідувач відділу

О. І. Кордун