

Міжнародний форум з питань технічного регулювання
«Роль стандартів та технічних регламентів для забезпечення сталого розвитку економіки України в умовах глобалізації»

**Серія стандартів ISO 50000.
Світовий досвід впровадження, стан в Україні**

*Іншеков Є.М., канд.тех.наук, Група Управління Проекту ЮНІДО UKR-IEE
Чернявський А.В., Національний експерт, НТУУ «КПІ», ТК-48*



м. Київ, 09-10 жовтня 2018 року

Зміст

- ✓ Системи енергоменеджменту – це про що?
- ✓ Стандарт ISO 50001 – історія створення системного підходу.
- ✓ UNIDO та системи енергоменеджменту.
- ✓ Проект UKRIEE та результати з стандартизації.
- ✓ Світовий та український досвід впровадження ISO 50001 .

ПЕРЕВАГИ Енергоефективності

- ✓ Фінансові заощадження для об'єкту впровадження
- ✓ Підвищення сталості виробництва
- ✓ Позитивний ефект для продуктивності та конкурентоспроможності
- ✓ Привабливі фінансові параметри повернення капіталовкладень
- ✓ Зменшення негативного впливу зростання цін на енергію
- ✓ Підвищення безпеки енергопостачання
- ✓ Зменшення впливу на довкілля
 - **Чому ж це не впроваджується?**

БАР'ЄРИ щодо Енергоефективності (ЕЕ)

- ✓ Менеджмент сконцентований на виробництві, а не ЕЕ
- ✓ Нестача інформації щодо розуміння фінансових та кількісних переваг
- ✓ Нестача адекватних технічних навичок для ідентифікації, розробки та впровадження проектів з ЕЕ
- ✓ Недостатня система збору даних та моніторингу
- ✓ Перші витрати більш важливі ніж залучені кошти
 - Розділення бюджетів операційного та капітального
- ✓ Знання з ЕЕ існують серед технічного персоналу, а не на рівні всього підприємства
 - Риск сталості, низька підготовка кадрів
- ✓ Фінансування

Системи енергетичного менеджменту (СЕНМ)

Питання 1

Чому підприємства впроваджують СЕНМ?

- a) Підвищити енергоефективність
- b) Скоротити витрати
- c) Підвищити продуктивність та конкурентоздатність
- d) Систематично керувати енерговикористанням

Питання 2

Що покращується при впровадженні СЕНМ?

- a) Використання палива
- b) Використання енергії
- c) Рівень енергоефективності
- d) Енергоємність

Питання 3

ISO 50001 це?

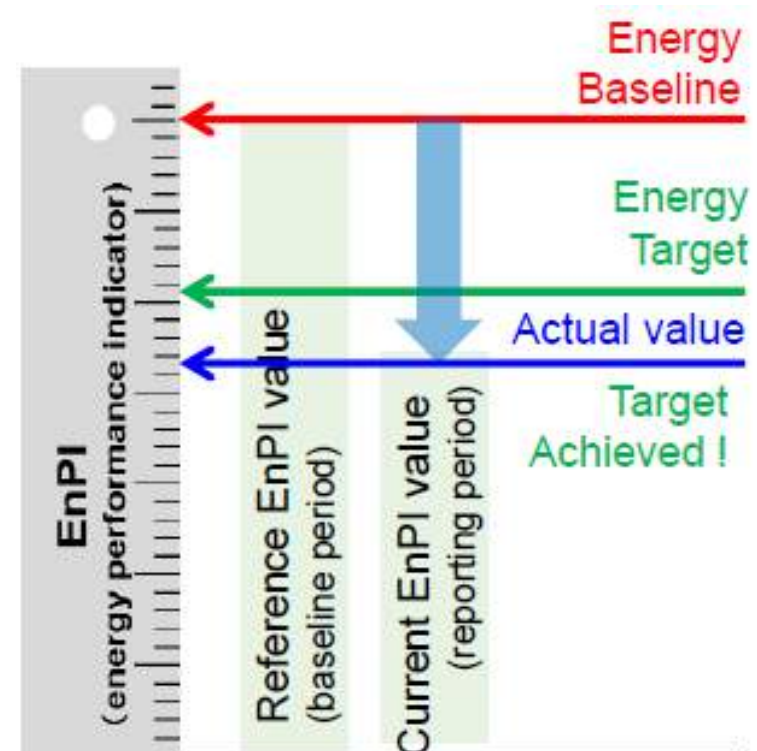
- a) Структурований підхід до управління енерговикористання
- b) Стандарт з добровільної глобальної системи менеджменту
- c) Керівництво з підвищення рівня енергоефективності
- d) Технічне регулювання

Цілі СЕНМ

“Це все про постійне підвищення рівня енергоефективності!”

ISO 50001 Визначення:

- 3.12 - рівень енергоефективності це вимірюваний результат, пов'язаний з енергоефективністю (3.8), енерговикористанням (3.18) та енергоспоживанням (3.7)



Source: Adapted from ISO 50006

СЕНМ та Стандарт ISO 50001 – Історія

- ✓ Березень 2007 - UNIDO зустріч з СЕНМ в промисловості
 - Рекомендація до Секретаріату ISO щодо розробки міжнародного Стандарту з СЕНМ
- ✓ ISO 50001 розроблено ISO Технічним Комітетом 242 – Energy Management, створений у лютому 2008
 - Склад ТК станом на березень 2014
 - 49 країни – повне членство
 - 12 країн – спостерігачі
 - 11 організацій, включає UNIDO
- ✓ ISO 50001 розроблено менш ніж за 3 роки (рекорд!)
- ✓ ISO TC 242 – Energy Management (2008)
- ✓ ISO TC 257 - Evaluation of Energy Savings (2010)
- ✓ ISO TC 301 Energy management and energy saving (2016)
- ✓ Нова версія ISO 50001: 2018, як стандарт високого рівня (08'2018)



СЕНМ - ISO 50001: Партнери до співпраці

Партнери

- ISO TC 242/301 & ISO CS
- Робоча група з енергоменеджменту
- Міжнародні енергетичні агентства (IEA, AEA, DENA etc.)
- SE4ALL IEE Accelerator
- STEAM-UP; EU-MERCI
- Глобальний екологічний фонд (ГЕФ)
- Green Climate Funds
- World Bank та інші МФІ

Галузі співпраці

- “Адвокати” у промисловості
- Залучення осіб, що приймають рішення (політичні + економічні)
- Підтвердження відповідності
- Впровадження СЕНМ і ОЕС
- Експертиза та дослідження
- Інструменти та тренінги
- Залучення коштів (фонди)
- Розповсюдження знань та кращих практик

Проміжні результати Проекту UKRIEE (компоненти 1):

- **ДСТУ ISO 50002: 2016** Енергоаудит. Вимоги та настанови щодо його проведення;
- **ДСТУ ISO 50003: 2016** Системи енергоменеджменту. Вимоги до органів, які проводять аудит і сертифікацію систем енергоменеджменту;
- **ДСТУ ISO 50004: 2016** Системи енергоменеджменту. Настанова щодо впровадження, супровід та поліпшення системи енергоменеджменту;
- **ДСТУ ISO 50006: 2016** Системи енергоменеджменту. Вимірювання енергетичної ефективності з використанням базових рівнів енергоспоживання і показників енергоефективності. Загальні принципи та керівні вказівки - Загальні принципи і настанови;
- **ДСТУ ISO 50015: 2016** Системи енергоменеджменту. Вимірювання та верифікація енергетичної ефективності організацій. Загальні принципи і настанови.

Проміжні результати Проекту UKRIEE (компоненти 1 продовження):

- (1) - ДСТУ EN 15900:2017 (EN 15900:2010, IDT) Послуги щодо підвищення рівня енергетичної ефективності. Визначення та вимоги (Energy efficiency services – Definitions and requirements)
- (2) - ДСТУ EN 16231:2017 (EN 16231:2012, IDT) Методологія бенчмаркінгу енергоефективності (Energy efficiency benchmarking methodology)
- (3) - ДСТУ ISO/IEC 13273-1:2017 (ISO/IEC 13273-1:2015) Енергоефективність і поновлювані джерела енергії. Загальна міжнародна термінологія. Частина 1. Енергоефективність (Energy efficiency and renewable energy sources — Common international terminology — Part 1: Energy efficiency)

Проміжні результати Проекту UKRIEE (компоненти 1 продовження):

- (4) - ДСТУ ISO/IEC 13273-2:2017 (ISO/IEC 13273-2:2015)
Енергоефективність та поновлювані джерела енергії. Загальна міжнародна термінологія. Частина 2. Поновлювані джерела енергії / (Energy efficiency and renewable energy sources — Common international terminology — Part 2: Renewable energy sources)**
- (5) - ДСТУ ISO 17741:2017 (ISO 17741:2016, IDT) Загальні технічні правила для вимірювання, розрахунку та перевірки енергозбереження в проектах (General technical rules for measurement, calculation and verification of energy savings of projects)**

Проміжні результати Проекту UKRIEE (компоненти 1 закінчення):

(6) - ДСТУ ISO 17742:2017 (ISO 17742:2015, IDT) Розрахунок енергоефективності та енергозбереження для країн, регіонів і міст (Energy efficiency and savings calculation for countries, regions and cities)

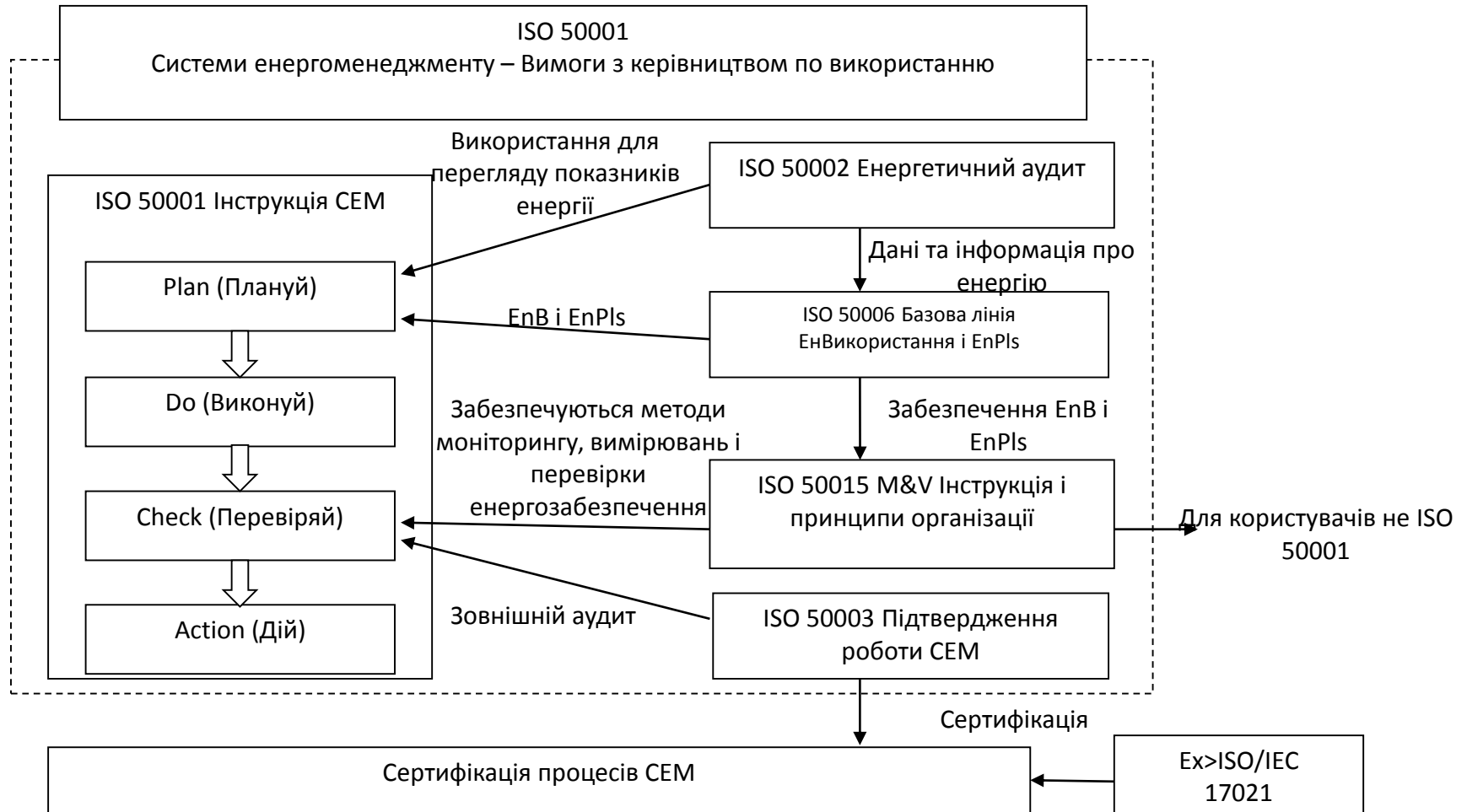
(7) - ДСТУ ISO 17743:2017 (ISO 17743:2016, IDT) Енергозбереження. Визначення методологічної основи, яку може бути застосовано для розрахунку та звітності щодо енергозбереження (Definition of a methodological framework applicable to calculation and reporting on energy savings)

Стандарти чинні від 2018-06-01 (Наказ від 2017-10-13 № 317)

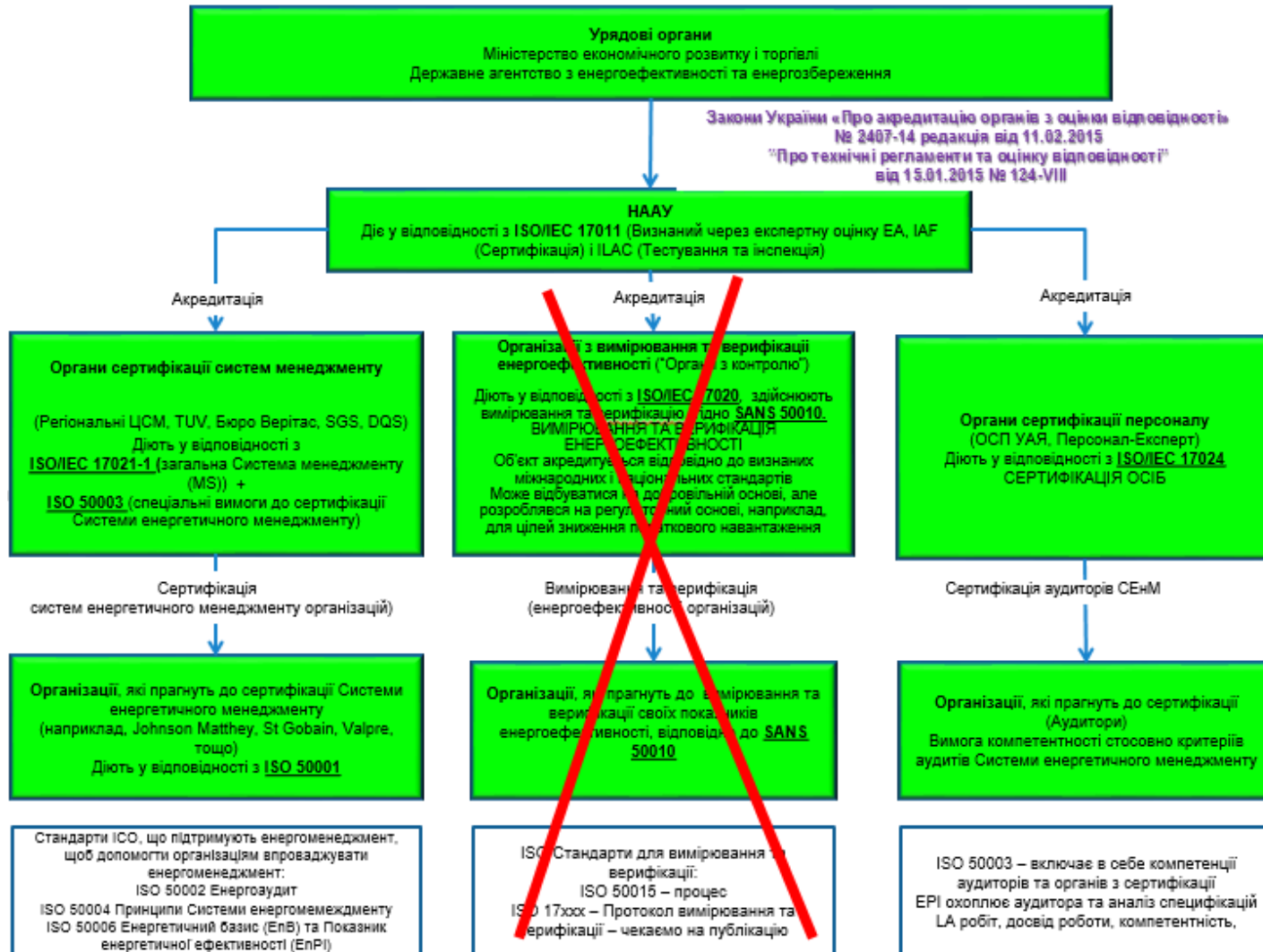
Перелік стандартів для гармонізації - у 2018 році

- **ISO 50007:2017** Energy services — Guidelines for the assessment and improvement of the energy service to users (*Енергетичні послуги. Настанова щодо оцінки та поліпшення енергетичних послуг для споживачів*)
- **ISO 50047:2016** Energy savings -- Determination of energy savings in organizations (*Енегозбереження. Визначення обсягів енергозбереження в організаціях*)
- **ISO 50001:2018** Energy management systems — Requirements with guidance for use (*Системи енергоменеджменту. Вимоги та настанова щодо використання*).

Взаємодія стандартів ISO стосовно енергетичного менеджменту



Структура оцінки відповідності в Україні



Сертифікація ISO 50001 (Європа)

ISO 50001 - Europe							
Year	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Country	364	1919	3993	5526	10152	17102	19024
Austria	4	24	67	109	220	224	228
Belarus				2	6	1	29
Belgium		16	21	28	43	70	224
Czech Republic	1	10	16	32	73	369	522
Denmark	26	85	45	51	55	118	135
France	3	37	86	270	500	759	2307
Germany	42	1133	2477	3402	5931	9024	8314
Greece	2	9	16	25	45	51	86
Hungary		3	13	29	68	546	610
Ireland		36	64	56	91	137	178
Italy	30	74	258	294	470	1415	857
Latvia			2	4	18	28	142
Russian Federation	1	8	25	81	118	174	250
Spain	95	127	196	310	390	465	568
Sweden	62	72	94	87	85	88	178
Turkey	2	16	42	76	100	115	168
Ukraine		2	10	22	5	21	189
United Kingdom	11	136	330	376	1464	2829	3078

Джерело: ISO, 2018

Сертифікація ISO 50001 (Америка, Азія)

ISO 50001 - North America							
Year	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Country	1	9	34	77	77	73	127
United States of America	1	6	22	52	53	47	77
Mexico		1	5	16	17	18	37
Canada		2	7	9	7	8	13

ISO 50001 - Central and South Asia							
Year	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Country	26	76	189	299	459	663	716
India	25	74	172	271	405	570	608
Kazakhstan		1	13	22	47	82	81

Джерело: ISO, 2018

Дякуємо за увагу

Thank you for your attention

Для інформації / For more information:

Група Управління Проекту

A: вул. Еспланадна, 20, оф. 701

Київ, 01601, Україна

T: +38(044)253-5962

E: ukriee-project@unido.org

W: www.ukriee.org.ua