

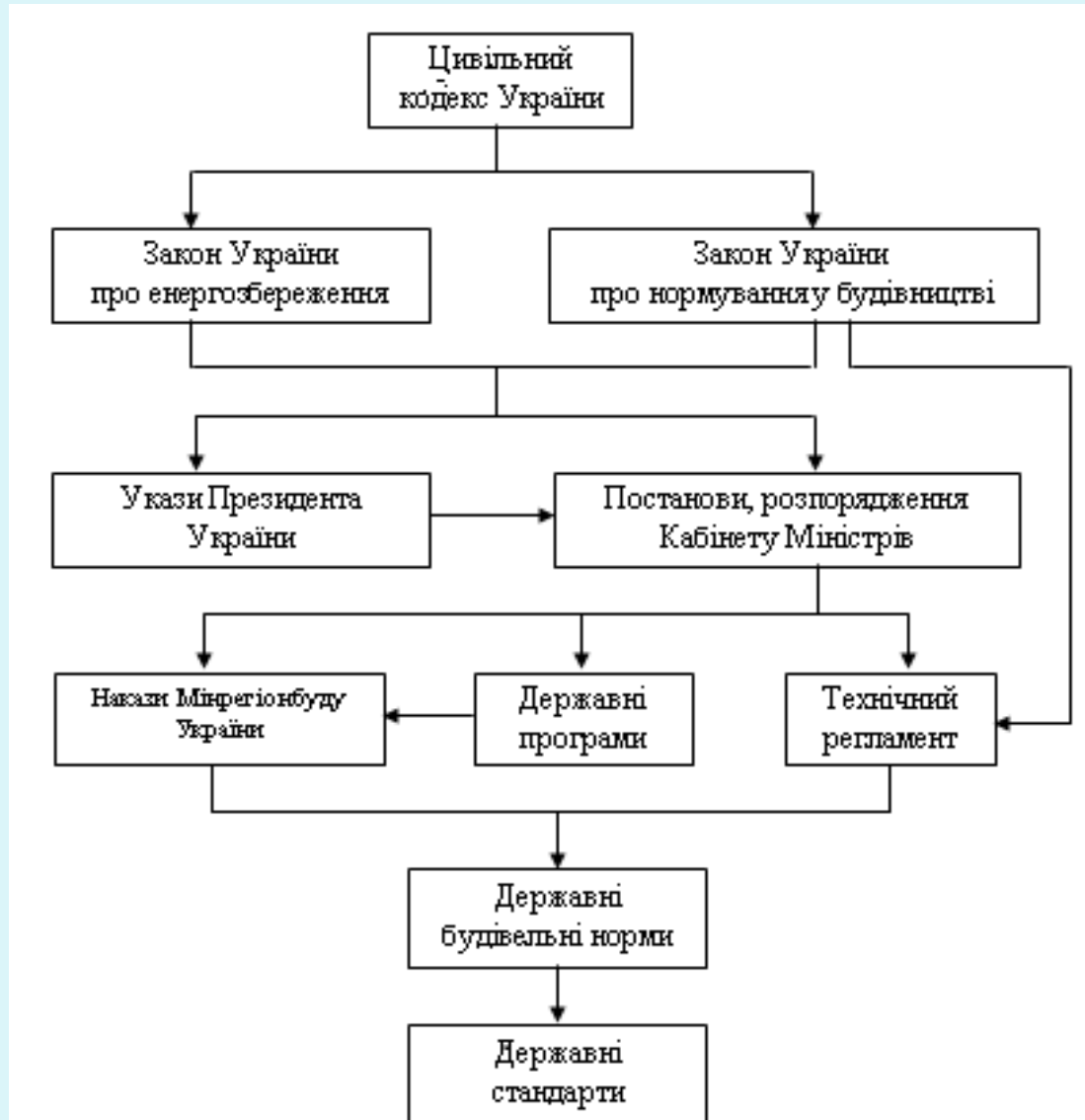
Міністерство регіонального розвитку, будівництва та
житлово-комунального господарства України
Державний науково-дослідний інститут будівельних
конструкцій (НДІБК)
ТК 302 «ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ БУДІВЕЛЬ І СПОРУД»

Фаренюк Г.Г.,
директор НДІБК, голова ТК 302,
доктор технічних наук

**«Розвиток системи норм і стандартів України у галузі
енергоефективності будівель та споруд»**

Міжнародний форум «GREEN MIND»
13 листопада 2012 р.

Структура законодавчої бази України у сфері енергоефективності будівель



Технічний регламент будівельних виробів, будівель і споруд (Затверджений Постановою КМУ №1764 від 20.12.2006)

- Встановлює 6 основних вимог до споруд, в т.ч.:
- Економія енергії – під час проектування, зведення споруди та обладнання слід забезпечити ефективне використання енергії, необхідної до експлуатації з урахуванням кліматичних умов

Проект Закону України про енергоефективність житлових та громадських будівель (реєстр №9683, 12.01.2012)

- Метою законопроекту є визначення правових, економічних та організаційних засад забезпечення енергетичної ефективності житлових та громадських будівель, а також створення умов для скорочення споживання в них енергетичних ресурсів.

Проект Закону України про енергоефективність житлових та громадських будівель

- У законопроекті, зокрема, визначаються: основні засади державної політики у сфері енергетичної ефективності будівель; органи, уповноважені здійснювати державне управління у цій сфері та їх повноваження; організаційно-правові засади паспортизації енергетичної ефективності будівель; основні енергоефективні заходи в будівлях; загальні засади професійної діяльності та інформаційного забезпечення в сфері енергетичної ефективності будівель, права та обов'язки власників (співвласників) будівель.

Проект Закону України про енергоефективність житлових та громадських будівель

- Термомодернізація будівлі — комплекс ремонтно-будівельних робіт, спрямованих на поліпшення теплотехнічних показників огороджувальних конструкцій будівель, показників енергоспоживання інженерних систем та забезпечення енергетичної ефективності будівлі не нижче мінімальних вимог до енергетичної ефективності будівель

Стаття 9. Визначення енергетичної ефективності будівель

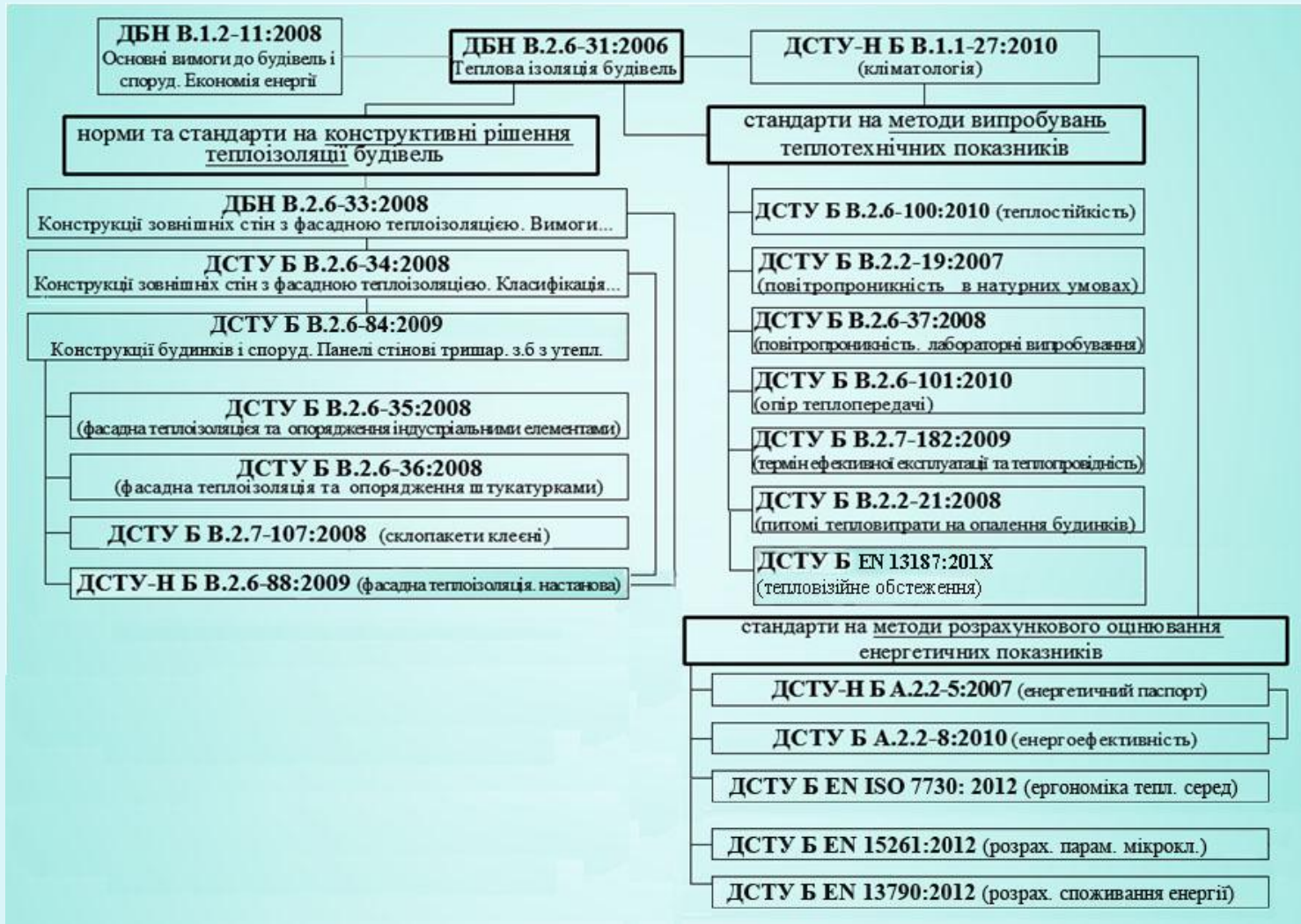
- 1. Енергетична ефективність будівлі — властивість будівлі, її конструктивних елементів та інженерного обладнання забезпечувати протягом очікуваного життєвого циклу цієї будівлі побутові потреби людини та оптимальні мікрокліматичні умови для її перебування (проживання) у приміщеннях такої будівлі при нормативно допустимих (оптимальних) витратах енергетичних ресурсів на опалення, освітлення, вентиляцію, кондиціювання повітря, нагрівання води з урахуванням місцевих кліматичних умов.
- 2. Енергетична ефективність будівель визначається відповідно до методики, яка затверджується спільним рішенням уповноважених органів державного управління.

Етапи розвитку вітчизняної нормативної бази у сфері енергоефективності будівель

- 1994-1996 р. – підвищено вимоги до опору теплопередачі огороджувальних конструкцій (у 2,0-2,5 рази) житлових та громадських будівель
- 2006-2007 р.р - введено в дію нове покоління державних будівельних норм з енергоефективності будівель
- 2008-2010 р.р. – створена система норм та стандартів з регламентації вимог та методів контролювання показників енергоефективності
- 2012 - ... - гармонізація з європейськими нормами, імплантація європейських стандартів, розвиток системи норм та стандартів



Система чинних норм та стандартів у сфері енергоефективності будівель

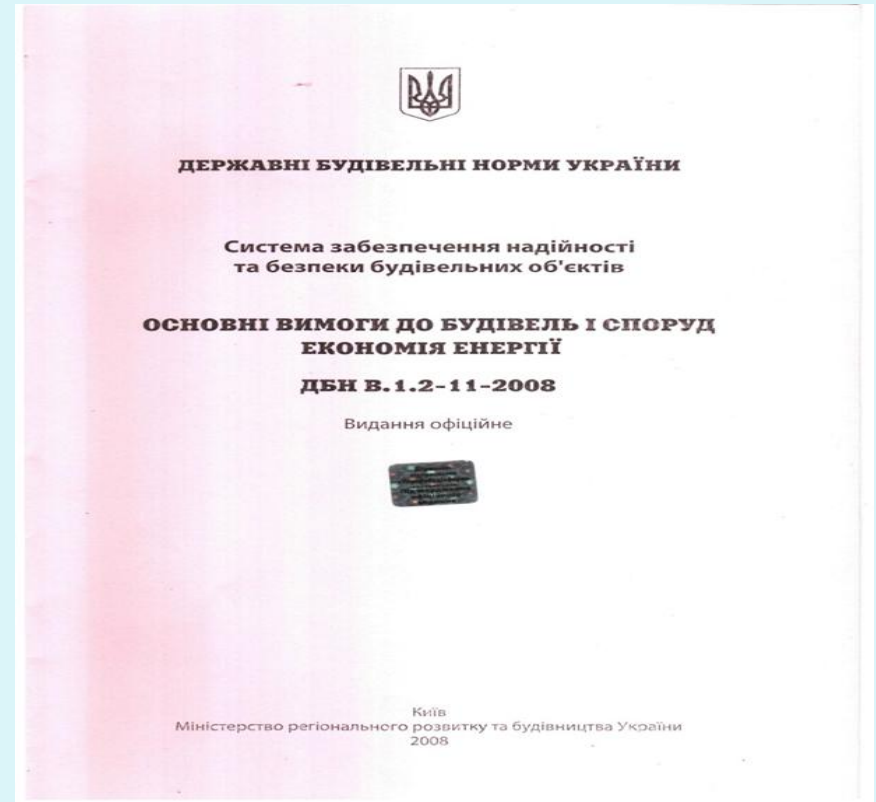
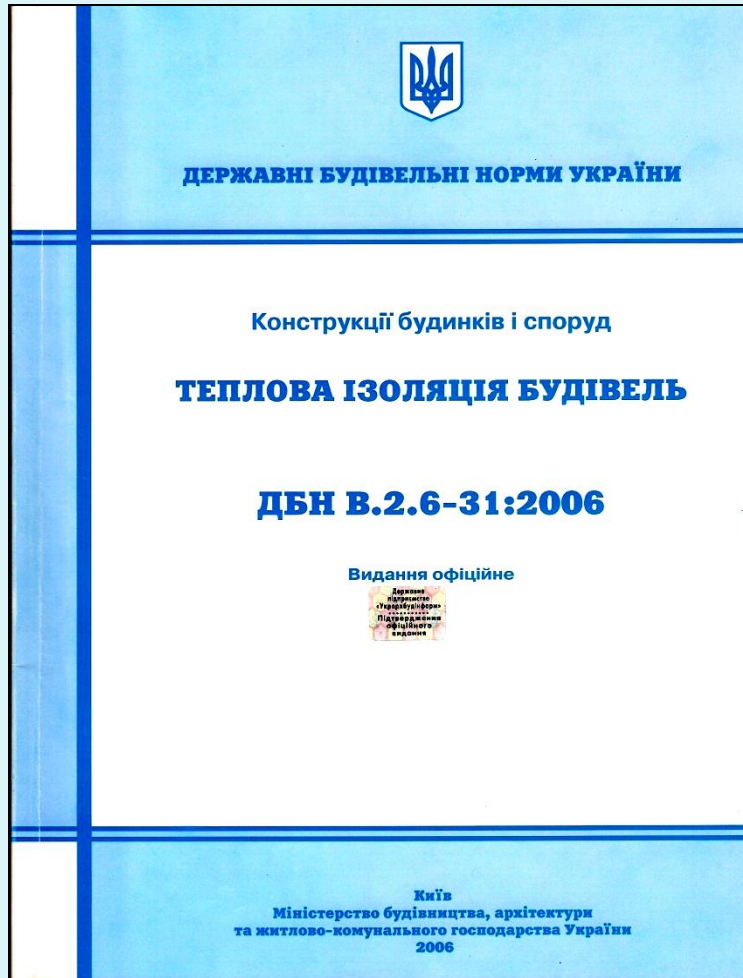




Відзнака національного комплексу нормативних документів у сфері енергоефективності будівель

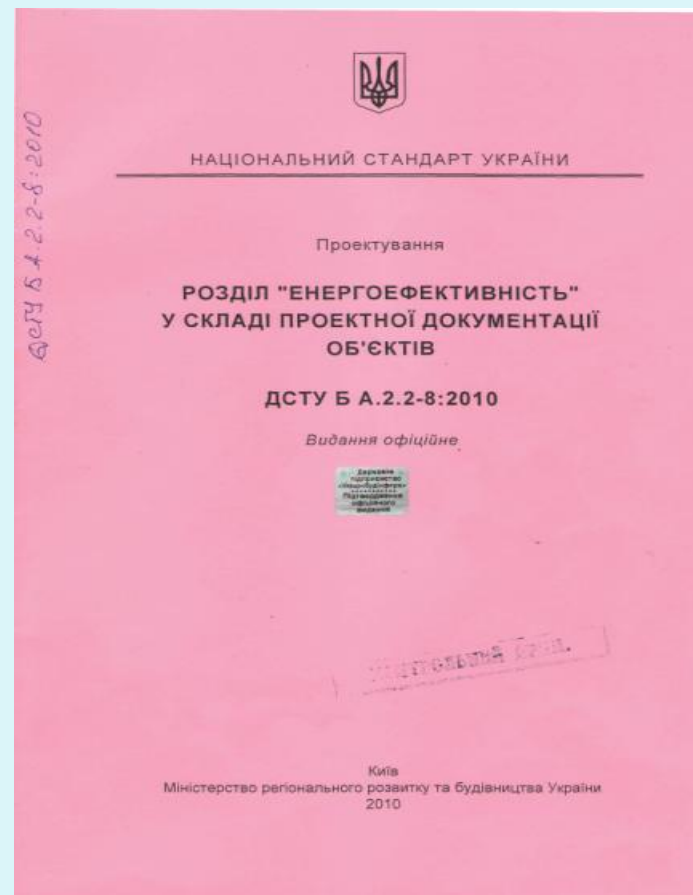
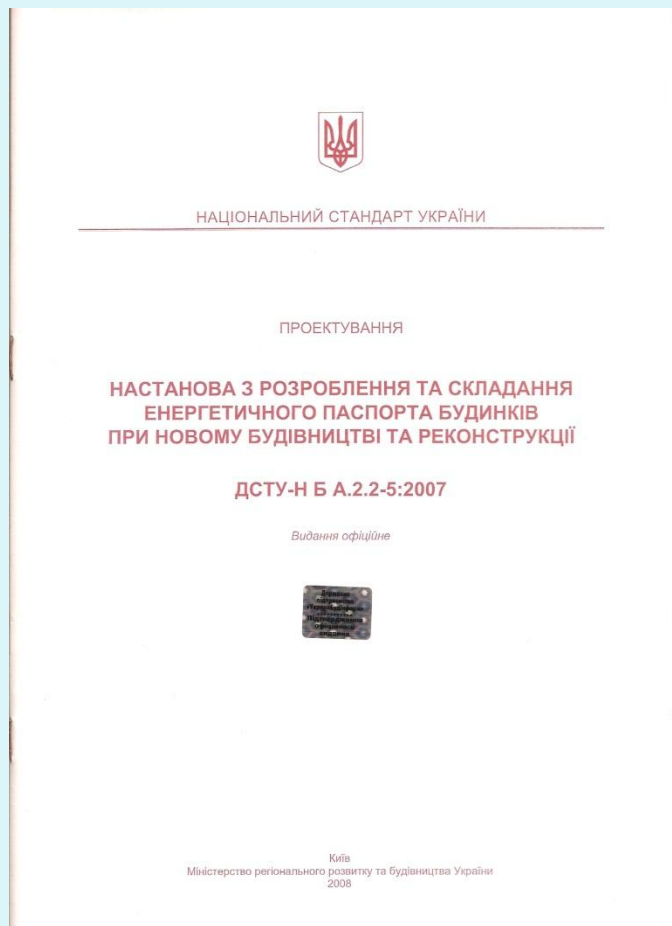


Системні нормативні документи з енергоефективності будинків



- Встановлено поняття енергоефективності будинку та введена класифікація будинків за показником енергоефективності

Стандарти зі складання енергетичного паспорту будинків



ФОРМА ЕНЕРГЕТИЧНОГО ПАСПОРТУ БУДИНКУ

Показник	Позначення і розмірність показника	Нормативне значення показника	Розрахункове (проектне) значення показника	Фактичне значення показника
Розрахункові питомі тепловитрати	$q_{\text{буд}}$, кВт · год/м ² , [кВт · год/м ³]			
Максимально допустиме значення питомих тепловитрат на опалення будинку	E_{max} , кВт · год/м ² , [кВт · год/м ³]			
Клас енергетичної ефективності				

КЛАСИФІКАЦІЯ БУДИНКІВ ЗА ЕНЕРГЕТИЧНОЮ ЕФЕКТИВНІСТЮ

Класи енергетичної ефективності будинку	Різниця в % розрахункового або фактичного значення питомих тепловитрат, $q_{\text{буд}}$, від максимально допустимого значення, E_{max} , $[(q_{\text{буд}} - E_{\text{max}}) / E_{\text{max}}] \cdot 100\%$
A	мінус 50 та менше
B	від мінус 49 до мінус 10
C	від мінус 9 до плюс 5
D	від плюс 6 до плюс 25
E	від плюс 26 до плюс 75
F	плюс 76 та більше

Програмний продукт для розрахунків та складання енергетичного паспорту будинків

Введення розрахункових параметрів

Кім'я	Житло	Тип будинку	Житловий
Кількість поверхів	22	<i>Кількість годин роботи вентиляції з механічним спонуканням на протязі тижня</i>	
Тип проекту	Будинки багатовонової типу	<i>Величина побутових теплонакопичувачів на 1 м2 (Тон відсутності точних даних прийняти рівня 10 Вт/м2), [Вт/м2]</i>	
Орієнтація фасаду будинку	Орієнтація фасаду за чотирма сторонами світу		
Система опалення	Двотрубна система опалення з термостатами й без авторегулювання на ТП		
Тип плетіння	Віконні конструкції зі склопакетами		
Тип заповнення світлового простору	Двокамерні склопакети в однарних плетіннях з 4 скла		
Вид матеріалу плетіння	Дерев'яні або ПВХ профіль		

Ввід Далі >

Введення геометричних показників

Зовнішні огорожувані конструкції будинку	Площа опалюваних приміщень, [м2]	11282.5		
Площа стін, [м2]	6107.7			
Світлопрозорі огорожувані конструкції	Для житлових будинків			
Площа вікон і балконних дверей, [м2]	1036.2	Площа житлових приміщень і кухонь, [м2]	8180.5	
Площа вітражів, [м2]	0	Для громадських будинків		
Площа локаторів, [м2]	0	Хороша площа, [м2]		
Площа вхідних дверей та воріт, [м2]	2.5	Розрахункова площа, [м2]		
Покриття	Опалюваний об'єм, [м3]			31508.9
Площа покриттів (сумарно), [м2]	0	Орієнтація фасаду за чотирма сторонами світу		
Площа горизонтальних покриттів (холодного горщика), [м2]	525.8	Площа світлопрозорих елементів 1 фасаду (П1), [м2]	256.1	
Площа покриттів теплих горщиків, [м2]	0	Площа світлопрозорих елементів 2 фасаду (С), [м2]	220.1	
Цокольні покриття	Площа світлопрозорих елементів 3 фасаду (П3), [м2]			339.9
Площа покриттів над теплоділителями, [м2]	525.8	Площа світлопрозорих елементів 4 фасаду (С), [м2]	220.1	
Площа покриттів над неопалювальними підвалами і підпіллями, [м2]	0	Орієнтація фасаду за промаканими напрямками		
Площа покриттів над провідом і під еркерами, [м2]	0	Площа світлопрозорих елементів 1 фасаду (П1С), [м2]		
Площа підлоги по ґрунту, [м2]	0	Площа світлопрозорих елементів 2 фасаду (П2С), [м2]		
Розрахункова температура теплої підлоги, [С]		Площа світлопрозорих елементів 3 фасаду (П3С), [м2]		
Розрахункова температура теплоділителя, [С]	5	Площа світлопрозорих елементів 4 фасаду (П4С), [м2]		
Тип заповнення світлового простору для житлових будинків				

< Назад Ввід Далі >



Створення методичної системи та процедури енергетичної сертифікації будинків та їх маркування за енергетичними показниками

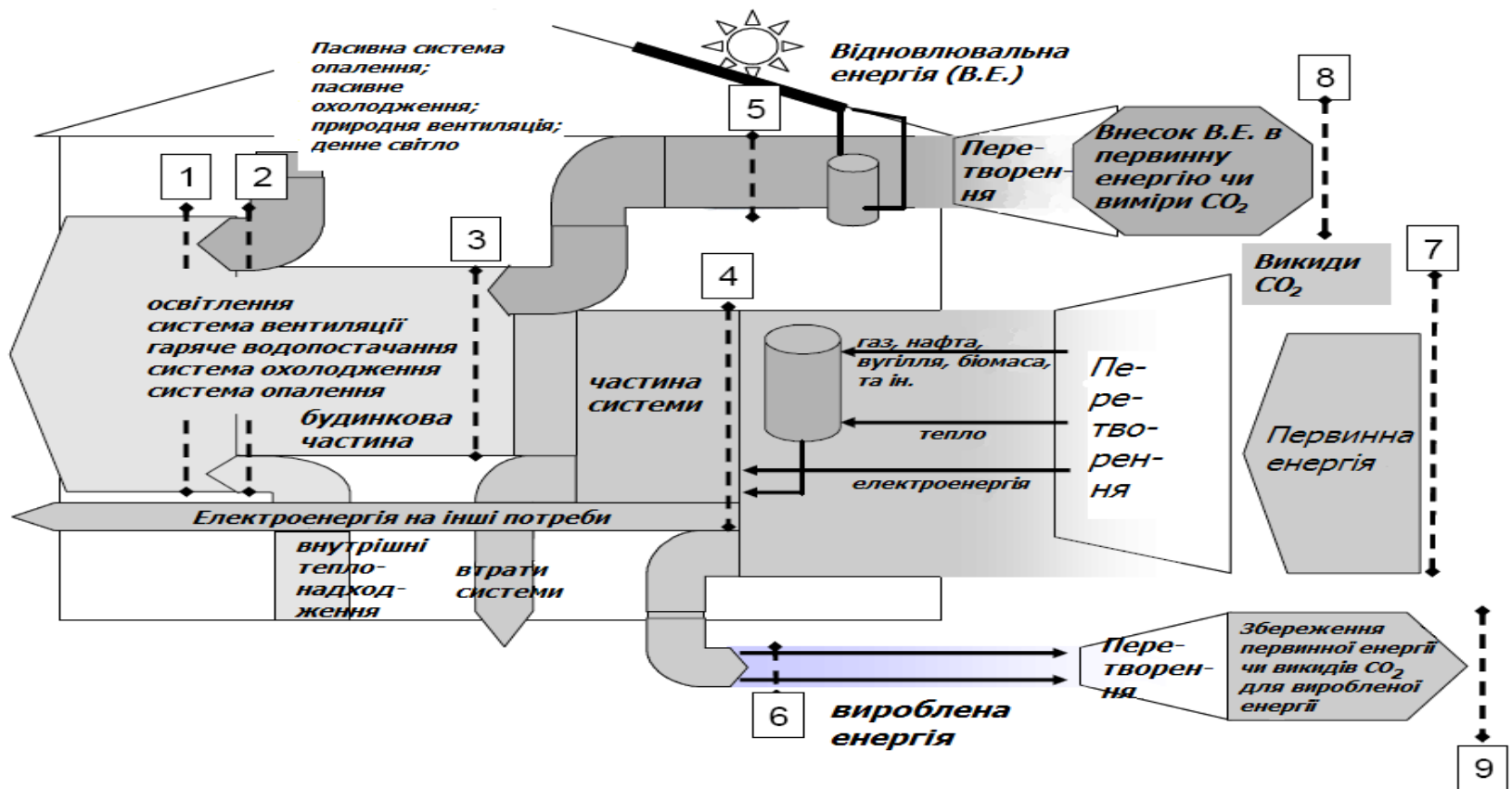
Гармонізація положень ДСТУ-Н Б А.2.2-5:2008 з вимогами:

- ДСТУ EN 15232 «Energy performance of buildings – Impact of buildings Automations, Controls and Buildings Management» (Енергетичне виконання будівель – Комплексний вплив автоматизації, контролю та управління)

- ДСТУ EN 15217 «Energy performance of buildings - Method for expressing energy performance and for energy certification of buildings» (Енергетичне виконання будівель – Метод експрес оцінки виконання та енергетичної сертифікації будівель)

- ДСТУ EN 15603 (Energy performance of buildings – Overall energy use and definition of energy rating). – Енергоефективність будівель – Загальне енергоспоживання та визначення енергетичного рейтингу.

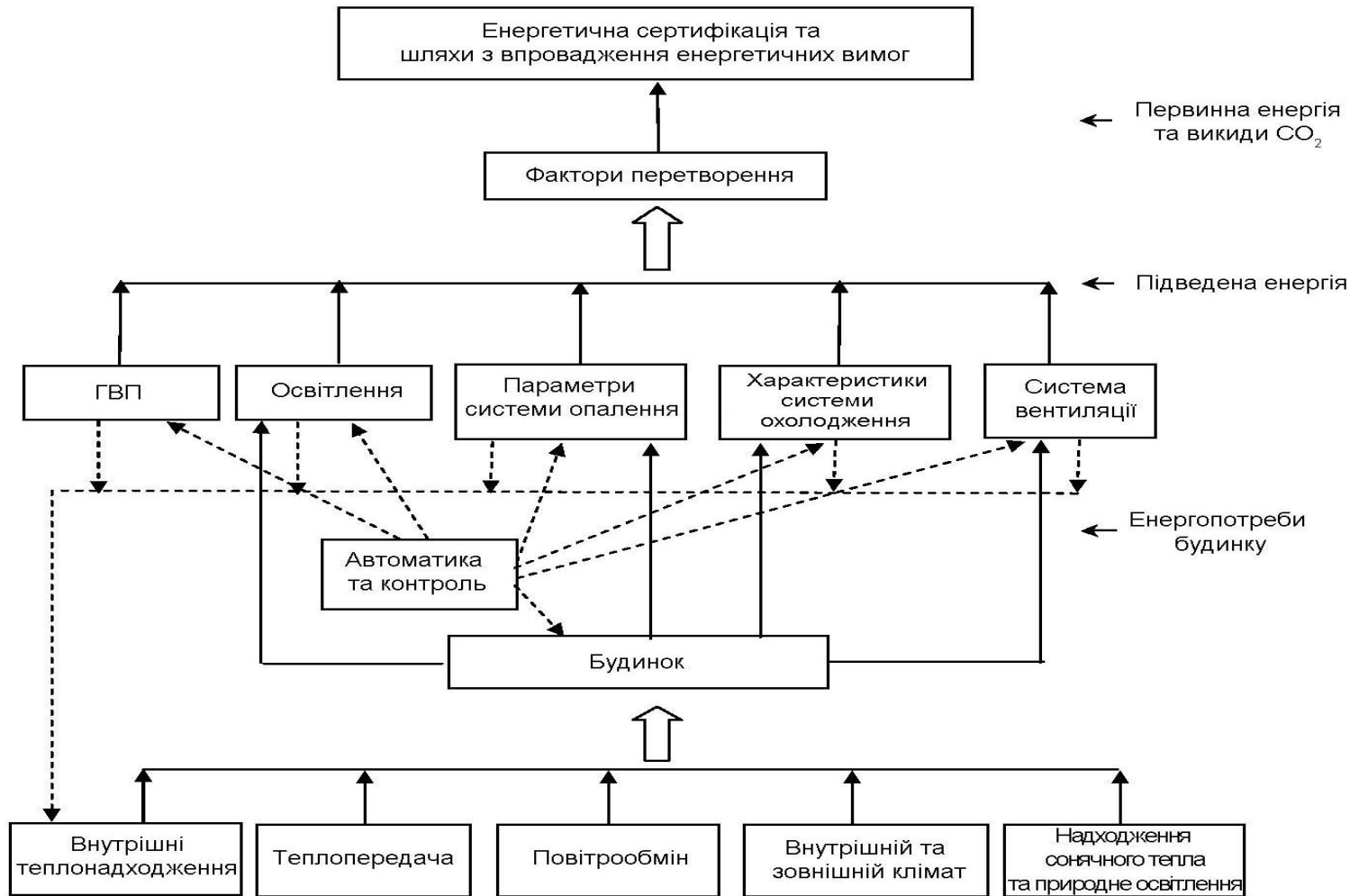
-



Ключ:

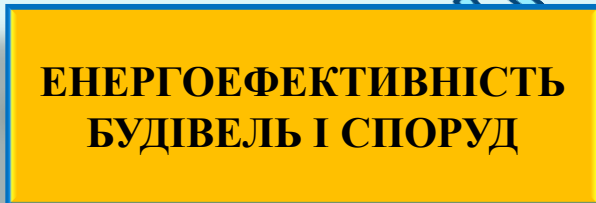
- [1] показує енергію, необхідну для задоволення потреб споживача на опалення, охолодження, освітлення та ін., відповідно до рівнів, що визначені метою розрахунку
- [2] відображає природні енергонадходження - пасивна сонячне опалення, пасивне охолодження, природня вентиляція, денне освітлення - разом з внутрішніми теплонадходженнями (мешканці, освітлення, електричне обладнання, та ін.)
- [3] відображає енергопотреби будівлі, одержані від [1] та [2], разом з власними характеристиками будівлі
- [4] відображає підведену енергію, зареєстровану для кожного енергоносія, що містить у собі допоміжну енергію, що використовується для опалення приміщень, охолодження, вентиляції, гарячого водопостачання і систем освітлення, беручи до уваги відновлювальні джерела енергії та когенерацію. Може бути виражена у одиницях енергії, або у одиницях маси енергоносія (кг, м3, кВт, та ін.)
- [5] відображає відновлювальну енергію, вироблену на прилеглий до будинку території
- [6] відображає енергію, вироблену на прилеглий до будинку території та експортовану на ринок; може включати [5]
- [7] відображає використання первинної енергії чи викиди CO₂, пов'язані з будинком
- [8] відображає викиди первинної енергії чи CO₂, що пов'язані з виробленням на території енергії, що використовується на території будинку, і тому не виключене з [7]
- [9] відображає збереження первинної енергії чи викидів CO₂, що пов'язане з експортованою на ринок енергією, яка виключена з [7]


Потоки енергії





Структура ТК 302



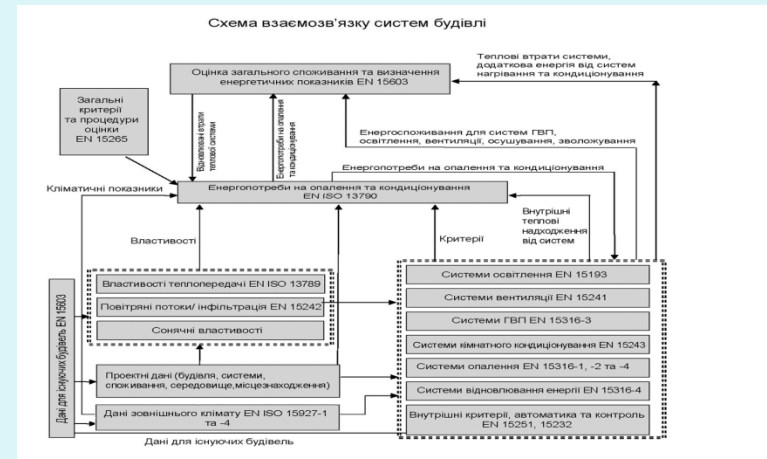
	ПК1	Теплоізоляція будівель
	ПК2	Енергоефективність інженерного обладнання будівель
	ПК3	Освітлення та інсоляція приміщень
	ПК4	Енергетична паспортизація та сертифікація будівель
	ПК5	Мікроклімат приміщень
	ПК6	Теплогенеруюче обладнання на основі відновлювальних джерел енергії
	ПК7	Автоматизовані системи моніторингу та управління інженерними системами будівель

**Рішенням НТР Міністерства регіонального розвитку,
будівництва та житлово-комунального господарства
України від 04.10.2011 № 13, затверджено ПЛАН
розвитку нормативної бази та впровадження європейських
нормативних документів з енергоефективності будівельних
об'єктів на території України**

- Документи, що мають першочергове значення з терміном розробки та введення в дію за період 2012-2013 р.р.
- Документи середньострокової перспективи (біля 20) – 2014-2015 р.р.
- Документи довгострокової перспективи (біля 20) – 2016-2018 р.р.

КОНЦЕПЦІЯ ГАРМОНІЗЦІ НОРМАТИВНОЇ БАЗИ

- Розробка ДСТУ «Енергетичні характеристики будівель. Національний метод розрахунку енергоспоживання при опаленні, охолодженні та гарячого водопостачання (Energy performance of buildings. National methodology for calculation of energy use for heating, cooling and domestic hot water) – га основі вимог EN ISO 13790:2008, IDT, а також : EN 410:2011, EN 673:2011, EN 13363-2:2005, EN 13947:2006, EN 14351-1:2005, EN 15217:2007, EN 15241:2007, EN 15242:2007, EN 15243:2007, EN 15265:2007, EN 15316-3-1:2007, ISO 6946:1996, ISO 10077-1:2006, ISO 13370:2007, ISO 13786:2007, ISO 13789:2007, ISO 15927-4:2005, EN 15316-2-1:2007, EN 15316-2-3:2007, ISO 7345:1987.



Резюме. ТК 302 забезпечує комплексне вирішення питання створення сучасної нормативної бази з питань енергоефективності будинків і споруд. Для реалізації виконання завдань, що поставлені перед Україною і є визначальною складовою частиною Національного плану дій з енергоефективності, необхідна консолідація фінансових та інтелектуальних зусиль Мінбуду та міжнародних проектів, що працюють в Україні за цим напрямом

