

Програма Європейського Союзу для України



Підтримка інтеграції України до Транс-Європейської транспортної мережі ТЄМ-Т



РКЗ. Стандарти дорожнього будівництва

Заключний звіт 3.1

Грудень 2010 р.



This project is funded by the European Union



Міністерство транспорту та зв'язку України



CORPORATE SOLUTIONS

ARUP



WSP NACO

Corporate Solutions (UK),
in association with:
ARUP (UK); WSP imc (UK)
and NACO (NI)

This project is implemented by:



ЗМІСТ

СТИСЛИЙ ВИКЛАД ВИСНОВКІВ ТА РЕКОМЕНДАЦІЙ	1
1. ВСТУП.....	2
1.1 Передумови.....	2
1.2 Структура звіту.....	2
2. ПОЛІТИКА УКРАЇНИ В ПИТАННЯХ СТАНДАРТИЗАЦІЇ ТА НОРМУВАННЮ.....	2
2.1 Загальні питання.....	2
2.2 Дорожнє будівництво	5
3. ПОЛІТИКА ЄС В ПИТАННЯХ СТАНДАРТИЗАЦІЇ ТА НОРМ	7
3.1 Загальне.....	7
3.2 Концепція нового підходу ЄС	7
3.3 Глобальний підхід.....	8
3.4 Дорожня будівельна галузь	9
4. НОРМАТИВНА БАЗА ДОРОЖНЬОЇ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ	10
5. ПОРІВНЯННЯ СТАНДАРТІВ УКРАЇНИ ТА ЄС	10
5.1 Загальне.....	10
5.2 Стандартні методи тестування	11
5.3 Тести на технічні характеристики	14
6. КРОКИ З АДАПТАЦІЇ НОРМАТИВНОЇ БАЗИ УКРАЇНИ ДО ПРАКТИК ЄС	15
6.1 Подвійний підхід	15
6.2 Прийняття нового законодавства	15
6.3 Наступні кроки.....	16



Скорочення

ААДСДТ/АASHTO	Американська асоціація державних службовців дорожнього та транспортного секторів
СBR	Каліфорнійський показник несної здатності земельного полотна
РВЕД/СМЕА	(колишня) Рада взаємної економічної допомоги
КМУ	Кабінет Міністрів України
ДБН / DBN	Державні будівельні норми
ДСТУ / DSTU	Державний стандарт України
ЄС / EU	Європейський Союз
ГБН / GBN	Будівельні норми
ДСТ / GOST	Державний стандарт (колишнього Радянського Союзу)
МТЗУ	Міністерство транспорту та зв'язку України
МРРБ / MRDB	Міністерство регіонального розвитку та будівництва
РСТ / RST	Республіканський стандарт (колишнього Радянського Союзу)
СТ РЕВ / ST SEV	Стандарт (колишньої) Ради взаємної економічної допомоги
СРСР / USSR	(колишній) Радянський Союз
СУДО / SUSP	Система управління дорожнім одягом України
ВБН / VBN	Відомчі будівельні норми
СОТ / WTO	Світова Організація Торгівлі



СТИСЛИЙ ВИКЛАД ВИСНОВКІВ ТА РЕКОМЕНДАЦІЙ

1. Після успадкування різних державних стандартів та норм Радянського Союзу у сфері будівництва, Україна спрямовує свою політику у напрямку відповідності до стандартів ЄС. Значний прогрес було досягнуто вже у 2009 році прийняттям закону України «Про будівельні норми», що спростило процедури оформлення документів та сприяло прискоренню. Прийняття нового закону дозволило гармонізувати і ухвалити понад 60 стандартів.
2. Готуються два види регуляторних документів – національні стандарти та технічні сертифікати. Передбачається надавати більше уваги тестуванню. Нинішній період розглядається як перехідний, це дає можливість співіснувати успадкованим системам з системою ЄС, що дозволяє вибір систем, які будуть використовуватися. Це полегшить доступ будівельної галузі на ринки ЄС та український ринок, не обтяжуючи внутрішні будівельні роботи занадто швидкими змінами.
3. Цей звіт більш детально пояснює стан речей і порівнює існуючі практики України та ЄС. Стандарти дорожнього будівництва, що діють в Україні з 2007 р., в значній мірі засновані на радянській практиці і потребують оновлення.
4. Щоб гарантувати, що цей процес адаптації буде успішним, українські експерти були б вдячні отримати допомогу в отриманні більш чіткого розуміння характеристик необхідних дорожньо-будівельних матеріалів та методів випробувань та процедур. У заключній частині звіту висловлюється пропозиція стосовно проекту технічної допомоги, оскільки підтримка ЄС буде найціннішою у цьому сенсі.



1. Вступ

1.1 Передумови

Загальна мета даного Проекту полягає у посиленні транспортного сектору України шляхом надання технічної допомоги Міністерству транспорту та зв'язку України (МТЗУ) у розробці та реалізації Стратегії та Плану дій для інтеграції транспорту до Транс-Європейської транспортної мережі (ТЕМ-Т). Це включає і посилення спроможності Міністерства координувати та управляти транспортною галуззю. Один з аспектів, на які слід спрямувати увагу є гармонізація української практики з правилами та стандартами ЄС.

Дослідження побудовано навколо дев'яти робочих компонентів, один з яких (Робочий Компонент 3) стосується обраних заходів та реформування дорожньої інфраструктури. За цим компонентом (РК 3) один із напрямів – надання рекомендацій щодо гармонізації будівельних стандартів у відповідності до принципів ЄС.

1.2 Структура звіту

Даний звіт організовано таким чином:

Розділ 2 пояснює політику України у напрямку стандартів на норм у сфері будівництва;

Розділ 3 пояснює політику ЄС у цієї області;

Розділ 4 перевіряє законодавчу та регуляторну базу в Україні;

Розділ 5 порівнює різні підходи та стандарти ЄС та України;

Розділ 6 надає рекомендації щодо шляхів адаптації системи України з урахуванням бажаної тісної відповідності до систем ЄС.

2. Політика України в питаннях стандартизації та нормуванню

2.1 Загальні питання

Державну політику по стандартизації та нормуванню в галузі будівництва в тому числі дорожнього будівництва здійснює Мінрегіонбуд (Постанова Кабінету Міністрів України № 56 від 18 січня 2003 р. "Про делегування повноважень по стандартизації в галузі будівництва і промисловості будівельних матеріалів").

Державна політика в галузі стандартизації ґрунтується на наступних принципах:

- ◆ відповідність стандартів законодавству;
- ◆ адаптація стандартів до сучасних досягнень науки і техніки з врахуванням стану національної економіки;
- ◆ відкритість і прозорість процедур розробки стандартів та їх прийняття;
- ◆ доступність;
- ◆ залучення всіх зацікавлених сторін;
- ◆ послідовність;
- ◆ глобальний підхід;
- ◆ участь в міжнародній (регіональній) стандартизації;
- ◆ дотримання міжнародних і європейських правил і процедур стандартизації.



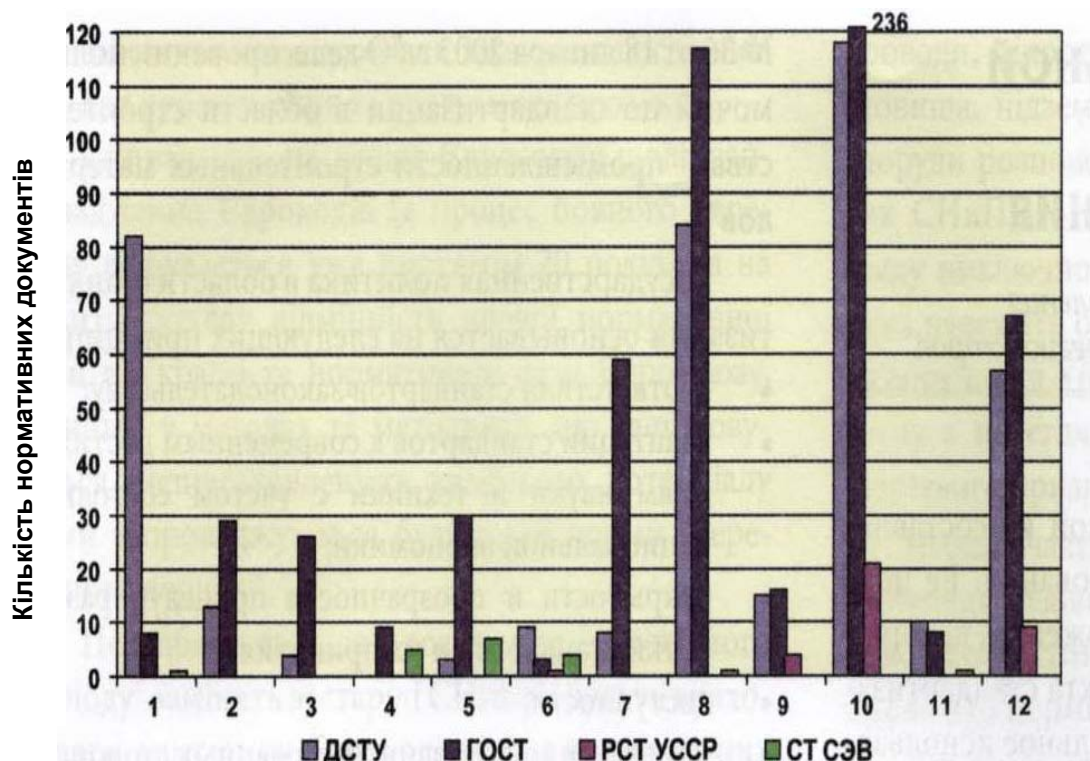
В Законі України "Про стандартизацію" зазначено, що національні стандарти призначені для добровільного застосування, за виключенням двох випадків: якщо застосування конкретних стандартів вимагають технічні регламенти та якщо виробник декларує, що його продукція відповідає якомусь нормативному документу державного рівня, то тим самим він зобов'язується виконувати вимоги цього документа. Іншими словами, цей нормативний документ стає обов'язковим для виконання.

Міжнародна практика та законодавство України визначає стандарт як нормативний документ добровільного застосування до тих пір, поки він не стає інструментом взаємодії сторін. Добровільним є вибір стандарту.

Стандарти можуть застосовуватись безпосередньо або шляхом посилання на них.

На сьогоднішній день на території України в будівельній галузі діє 1065 нормативних документи державного рівня (ДСТУ, ГОСТ, РСТ УССР, СТ СЭВ) різних видів (рис.2.1, 2.2)

Рисунок 2.1: Нормативні документи, що діють на території України (станом на 01.01.08)



1. Терміни та визначення
2. Умовні позначки
3. Номенклатура показників
4. Загальні положення
5. Вимоги щодо безпеки
6. Класифікація
7. Типи, основні розміри конструкція
8. Методи контролю
9. Правила застосування, маркування та пакування
10. Технічні умови
11. Технічні вимоги
12. Загальні технічні умови

З метою комплексного поновлення взаємопов'язаних стандартів МРРБ розробило підхід для перегляду стандартів, діючих сьогодні, але є вже застарілими, і для розробки нових стандартів.



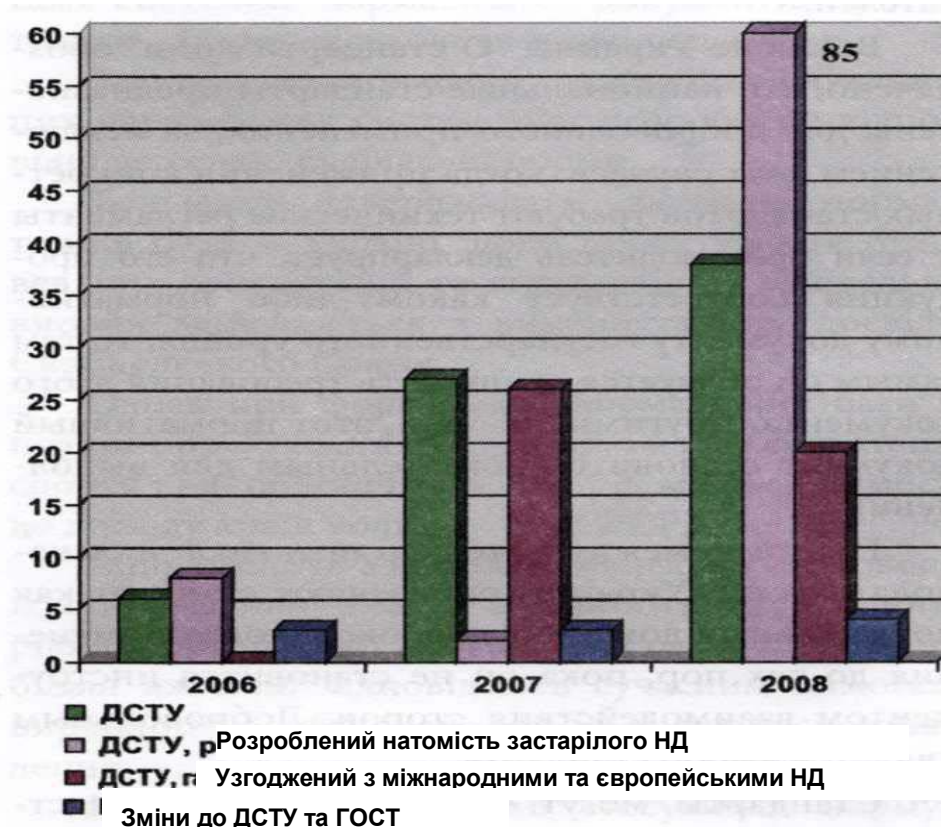
Це включає, як це необхідно, термінологію та визначення, опис, класифікацію, типи, основні виміри та технічні умови в одному зведеному документі.

З метою забезпечення розробки національної системи стандартизації та її відповідності до Угоди з СОТ щодо усунення технічних перешкод торгівлі а також гармонізації з моделлю стандартизації ЄС, МРРБ у 2006 році розробило державну програму стандартизації на період 2006–2010 рр., реалізації якої вже почалась і спрямована на наступне:

- 1) Усунення ДСТ стандартів, що прийняті до 1992 р. і вважаються недійсними, такими, що застосовуються і не відповідають діючому законодавству;
- 2) Гармонізація національних стандартів з Європейськими та міжнародними регуляторними базами;
- 3) Перегляд решти ГОСТ стандартів, що прийняті до 1992 р. у відповідності до Угоди з СОТ щодо усунення технічних перешкод торгівлі.

На рисунку 1 наглядно видно, що найбільшу кількість нормативних документів державного рівня на сьогоднішній день складають стандарти на: технічні умови, загальні технічні умови і методи контролю.

Рисунок 2.2: Кількість національних стандартів, які прийняті Міністерством з 2006 по 2008 рік



Наказом Мінрегіонбуду № 57 від 19 лютого 2007р. визначено припинення терміну дії на території України ГОСТ, прийнятих до 1992 р., що відносяться до галузі будівництва - **1 січня 2011 року.**

В 2009 р. базовими організаціями Мінрегіонбуду було перевірено всі не переглянуті ГОСТ, прийняті до 1992 р., що відносяться до сфери компетенції Мінрегіонбуду за кодами УКНД-91, 93. На сьогоднішній день їх кількість складає 370 документів. Мета перевірки відміна застарілих міждержавних стандартів (ГОСТ), прийнятих до 1992 р., які в зв'язку з неактуальністю не будуть замінені відповідними національними стандартами. Для цього із спеціалістів базових організацій



була створена робоча група, яка розглядала всі пропозиції по відміні та прийняттю заключного рішення відносно указаних документів.

Нормативне забезпечення дорожньо-будівельної (будівельної галузі) України створювалося в умовах переходу до ринкової економіки, нестабільної економічної та фінансової ситуації та на основі розгалуженої системи стандартизації колишнього СРСР. Україна, яка успадкувала практично всі норми та стандарти колишнього СРСР, наштовхнулася з питанням оновлення регулюючих актів в основному на базі документів, розроблених за часи колишніх інститутів СРСР.

Постановою КМУ від 2 січня 2003 р., встановлено порядок застосування та умови дії в області стандартів і це прирівняло до регулюючих документів колишнього СРСР. Постанова забезпечує застосування стандартів та технічних умов до того часу, коли вони можуть бути замінені національними регулюючими документами. Ця постанова була замінена Постановою КМУ №788 в серпні 2005 р. Це дозволило МРРБ своїм Наказом № 439 від грудня 2006 р. поновити польові стандарти у відповідності до останніх положень регулюючих актів колишнього СРСР, починаючи з 1 січня 2008 року.

2.2 Дорожнє будівництво

Головний документ, що забезпечує регулювання дорожнього будівництва є Державні Будівельні Норми: Транспортні засоби, автодороги (ДБН В.2.3/4 від 2007 р.). Цей документ представлено у двох частинах (Частина I – Конструкція; Частина II – Будівництво), що містить основні вимоги до доріг та споруд на етапах проектування конструкції, будівництва та реконструкції.

Для конкретизації та доповнення вимог і характеристик, що наведені в Державних будівельних нормах, розроблено ряд відомчих нормативних документів, таких як Відомчі будівельні норми, Галузеві стандарти, Стандарти організації (ВБН).

Кожен із цих нормативних документів уточнює та доповнює ДБН і описує вимоги до кожного окремого елемента автомобільної дороги залежно від тих чи інших умов. Як приклад, ВБН на спорудження земляного полотна, норми витрат паливно-мастильних матеріалів, екологічні вимоги до автомобільних доріг тощо.

Документи нижнього рівня містять вимоги до окремих матеріалів (ТУ), характеристики технологічних процесів, інструкції з охорони праці та охорони навколишнього середовища, рекомендації і методики з виконання окремих видів робіт.

Усі ці групи документів базуються на вимогах Державних стандартів України щодо продукції, процесів та послуг.

Існуюча система стандартизації не відповідає вимогам міжнародних організацій стандартизації, що зумовлено, зокрема, застосуванням значної кількості нормативних документів колишнього СРСР, недостатньою активністю суб'єктів господарювання у фінансуванні розроблення національних стандартів, недостатнім рівнем підготовки проектів нормативних документів, значним відставанням у виконанні завдань, визначених програмою інтеграції України до Європейського Союзу (щодо гармонізації національних стандартів із міжнародними та європейськими).

Аналіз нормативної бази України свідчить, що суттєва частина чинних в Україні нормативних документів у галузі будівництва морально застаріла і підлягає перегляду з наступним внесенням змін щодо змісту або скасування.

У зв'язку зі змінами соціально-економічної ситуації, розвитком будівельної науки у дорожній галузі за часи незалежності в Україні значно збільшується кількість імпортованих будівельних матеріалів та виробів, розширюється асортимент та підвищується якість вітчизняної будівельної продукції, вимоги до яких повністю або частково відсутні в національних стандартах України.

Згідно з діючою системою стандартизації умовою застосування в будівництві будівельних виробів є розроблення нормативних документів - національних стандартів або технічних умов на конкретну продукцію. Строки їх розроблення, погодження та затвердження складають у



середньому до трьох років. У сучасних умовах конкуренції це створює технічні бар'єри для застосування в будівництві нових, прогресивних будівельних виробів.

Для розроблення прогресивної продукції необхідне всебічне науково-технічне обґрунтування, відповідність кращим зарубіжним аналогам, обґрунтування ринків збуту.

Технічна документація призначається для виготовлення і використання продукції. Удосконалення нормативної бази, зокрема збільшення стандартів на будівельну продукцію, розроблення значної кількості регламентних технічних умов, СОУ і розширення видів продукції, на яку видаватимуться свідоцтва, будуть зменшувати поступово необхідність розроблення технічних умов на продукцію будівельного призначення.

Рівень розробки технічних умов буде підвищено до рівня стандартів.

Використовуючи досвід технічно розвинутих країн, в Україні буде створена структура нормативної бази відповідно до нормативної бази ЄС.

Рисунок 2.3: Структура запропонованої нормативної бази



У 2001 р. було прийнято Закон України "Про підтвердження відповідності", у 2005 р. Закон України "Про стандарти, технічні регламенти та процедури оцінки відповідності". Першим законом передбачено "Технічний регламент з підтвердження відповідності" та "Технічний регламент". З прийняттям другого закону визначено тільки "Технічний регламент".

Постановою Кабінету Міністрів України від 20 грудня 2006 р. № 1764 затверджено Технічний регламент будівельних виробів, будівель і споруд, який розроблений з урахуванням вимог Директиви Ради ЄС 89/106/ЄЕС і запроваджує в Україні прозорі процедури оцінки відповідності, які зрозумілі та прийнятні для інвесторів, виробників і споживачів продукції та відповідають загально визначеним у країнах Євросоюзу вимогам. Зміст Директиви Ради 89/106/ЄЕС свідчить про те, що вона стала Директивою "нового підходу".

Це був перший в Україні предметний технічний регламент, який прийнятий Кабінетом Міністрів України згідно з чинним законодавством.

Для прийняття цього Технічного регламенту Кабінетом Міністрів України було зроблено попередній крок: постановою Кабінету Міністрів України від 1 березня 2006 р. № 240 були затверджені Правила підтвердження придатності нових будівельних виробів для застосування, що відповідає Європейським технічним ухваленням.

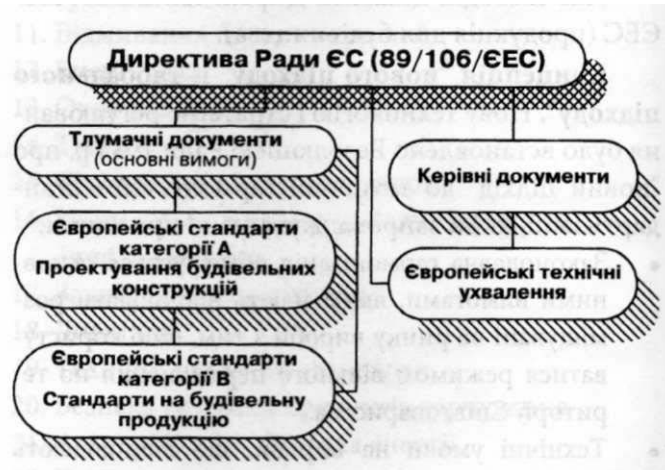


3. Політика ЄС в питаннях стандартизації та норм

3.1 Загальне

Існуюча на сьогодні структура нормативної бази у будівництві в ЄС була сформована у 1975р. У Європейському Союзі створено спеціальний орган, який опікується питаннями технічного регулювання у будівництві - це Постійний комітет з будівництва, до складу якого входять представники країн-членів ЄС. Нормативна база для будівництва, що формується на рівні Співдружності, є чітко структурованою та має кілька рівнів ієрархії.

Рисунок 3.1.: Схема нормативної бази у будівництві в ЄС



На найвищому рівні знаходиться Директива Співтовариств 89/106/ЄЕС (продукція для будівництва) щодо зближення законів, підзаконних актів та адміністративних положень держав-членів ЄС стосовно будівельних виробів, яка встановлює шість основних вимог до будівель і споруд.

Ці вимоги деталізуються у відповідних тлумачних документах з метою встановлення взаємозв'язку між основними вимогами Директиви та стандартів і Європейських технічних ухвалень.

3.2 Концепція нового підходу ЄС

У 1985 р., з метою завершення формування внутрішнього ринку, було розроблено новий підхід до технічної гармонізації та стандартизації використання. Основна ідея полягала в тому, щоб розробити загальні правила, які застосовуються у галузях або серії продуктів, а також видів небезпеки. Це дозволяє уникнути тривалих процедур прийняття рішень, які мали місце в минулому, технічні узгодження через дуже докладні технічні директиви до конкретної продукції. Новий підхід до технічної гармонізації і стандартизації запроваджував такі принципи:

- Законодавча гармонізація обмежується основними вимогами, яким мають відповідати розміщені на ринку вироби з тим, щоб користуватися режимом вільного переміщення по території Співтовариства.
- Технічні умови на вироби, що відповідають основним вимогам, викладеним у директивах, установлюються в гармонізованих стандартах.
- Застосування гармонізованих чи інших стандартів залишається добровільним, і виробник має право застосувати інші технічні умови для задоволення встановлених вимог.
- Виготовлені за гармонізованими стандартами вироби сприймаються як такі, що відповідають основним вимогам.



Для діяльності системи необхідно виконувати дві умови: по-перше, стандарти повинні гарантувати якість продукції. По-друге, державні органи повинні забезпечувати захист та виконання інших вимог на території. Це одна із необхідних умов для встановлення довіри між країнами-членами ЄС.

Комісія випускає мандати зі стандартизації Європейським організаціям. У разі відсутності європейських стандартів, національні стандарти перевіряються процедури під управлінням Комісії, яка надає допомогу Постійному комітету, що складається з посадових осіб з національних адміністрацій. Гарантії надаються, щоб національні органи могли оскаржити відповідність продукту або якість стандартної, якщо вони того побажають.

Ключовими елементами в цьому відношенні є наявність довіри через компетентність та прозорість і прийняття комплексної стратегії і засобів оцінювання відповідності. Резолюції Ради викладені такі керівні принципи:

- Гармонізація обмежується основними вимогами.
- Розміщувати на ринку і передавати для використання (вводити в експлуатацію) дозволено тільки вироби, що відповідають основним вимогам.
- Гармонізовані стандарти, вихідні дані на які опубліковано в Офіційному журналі і які прийняті як національні стандарти, вважаються такими, що відповідають основним вимогам.
- Застосування гармонізованих стандартів чи інших технічних умов лишається добровільним і виробники мають свободу вибору будь-якого технічного рішення, яке забезпечує виконання основних вимог.
- Виробники мають право обирати ту чи іншу процедуру оцінювання відповідності з числа передбачених відповідною директивою.

Прийняті директиви "нового підходу" публікуються в серії L Офіційного журналу Європейських Співтовариств. Пропозиції Комісії щодо директив "нового підходу" публікуються в серії С Офіційного журналу.

3.3 Глобальний підхід

Оскільки новий підхід вимагає істотних вимог, що підлягають гармонізації і є обов'язковими згідно з директивами, Новий підхід є відповідним тільки там, де це дійсно можливо виділити основні вимоги та технічні специфікації. Крім того, широкий асортимент продукції повинен бути досить однорідним, або горизонтально визнана небезпека, щоб можна було б узагальнити основні вимоги. Області продукту або небезпеки повинні також бути придатними для стандартизації.

Крім того, принципи Нового підходу, умови відповідності потребують оцінки. Таким чином, в основу оцінювання відповідності покладено такі складові, як створення впевненості через компетенцію та прозорість, встановлення повної політики та рамок для оцінки.

Глобальний підхід був остаточно оформлений Рішенням Ради 90/683/ЄЕС, яке згодом було замінено прийнятим у відповідності з вимогами часу Рішенням 93/465/ЄЕС. У цих рішеннях сформульовані загальні принципи і детальні процедури оцінювання відповідності, які мають використовуватися в директивах "нового підходу". Основною метою є захист інтересів суспільства, таких як здоров'я та безпеки користувачів продукції. Маркування СЕ символізує відповідність продукції вимогам ЄС і використовується виробником продукції для визначення, що продукт відповідає всім діючим положенням ЄС.

Країни-члени ЄС е мають права на обмеження ринку та доступу до послуг на продукцію, що має позначку СЕ, якщо немає будь-якого підтвердження невідповідності продукту

Таким чином, в основу оцінювання відповідності покладено такі складові:

- ◆ внутрішні заходи виробника з управління проектуванням і виробництвом;



- ◆ експертиза з боку третьої сторони у поєднанні з внутрішніми заходами виробника з управління виробництвом;
- ◆ експертиза типу чи проекту третьою стороною у поєднанні з атестацією системи забезпечення якості продукції чи виробництва третьою стороною або верифікації продукції третьою стороною;
- ◆ атестація систем повного забезпечення якості третьою стороною.

3.4 Дорожня будівельна галузь

У дорожньо-будівельній галузі головним об'єктом нормування та стандартизації є кінцевий продукт діяльності галузі – нерухомість (автомобільна дорога). Нерухомість за своїм визначенням не підпадає під регулювання відповідно до концепції "нового підходу". Однак, концепція стосується виробів будівельного призначення - складових об'єктів нерухомості, які, у свою чергу, є об'єктом стандартизації і характеристики яких визначають властивості будівельних конструкцій.

Директива Ради Європейського Союзу визначає головні вимоги до будівель і споруд та принципи оцінки відповідності будівельних виробів. Ці складові є невід'ємними частинами технічного регулювання у комплексній сфері: будівництво до якого також відноситься дорожнє будівництво та промисловість будівельних матеріалів.

Тлумачні та керівні документи до Євродирективи уточнюють її положення і підкреслюють специфічність у порівнянні з іншими директивами. Для повноти розуміння технічного регулювання у будівництві необхідно залучення комплексу Єврокодів (стандартів групи А).

Єврокоди стосуються будівель і споруд та мають пряме відношення до тлумачних документів. Вони є добровільними до застосування. Однак слід зазначити, що ця добровільність умовна. У європейському просторі Єврокоди - це доказова база щодо відповідності об'єктів цивільного та промислового призначення вимогам законодавства з питань будівництва та нормативним вимогам.

Стандарти категорії А поділяються на десять блоків:

- ◆ (ЕІ 1990 Основи проектування конструкцій, ЕМ 1991
- ◆ Дії на конструкції, ЕМ 1992 Проектування бетонних конструкцій,
- ◆ ЕМ 1993 Проектування сталевих конструкцій,
- ◆ ЕК 1994 Проектування сталі-залізобетонних конструкцій,
- ◆ ЕІ 1995 Проектування дерев'яних конструкцій,
- ◆ ЕК 1996 Проектування конструкцій кам'яної кладки,
- ◆ ЕН 1997 Геотехнічне проектування,
- ◆ ЕК 1998 Проектування конструкцій при сейсмічному навантаженні,
- ◆ ЕН 1999 Проектування алюмінієвих конструкцій), блоки на частини, частини на розділи.

При цьому кожен із зазначених розділів є окремий документом. Всього їх налічується 58.

На сьогодні занормовано шість типів найбільш вживаних конструкцій і дві з основних вимог (механічний опір і стійкість та пожежна безпека). Інше пропонується до реалізації на національному рівні з дотриманням основних вимог у вигляді національних додатків. На національному рівні також повинні бути занормовані види об'єктів, питання планування територій тощо.

Національний додаток може містити, безпосередньо або шляхом посилання на певні положення, інформацію про ті параметри, що залишені в Єврокодів відкритими для національного вибору або параметри, що визначаються на національному рівні для проектування споруд та будівель цивільного будівництва, що будуть зводитись у відповідній країні.



Опубліковані Єврокоди разом з національними додатками становляться частиною застосування директиви стосовно державних закупівель.

4. Нормативна база дорожньої галузі України

Існуюча структурна схема нормативно-технічної бази дорожньо-будівельної галузі зображена нижче на схемі.

Рисунок 4.1.: Існуюча структура галузевої нормативно-технічної бази



Головним нормативним документом у дорожній галузі є Державні будівельні норми України «Автомобільні дороги. Частина I. Проектування. Частина II. Будівництво». У ньому викладені основні вимоги до елементів автомобільних доріг, штучних споруд на них під час проектування, будівництва, ремонту, реконструкції та експлуатації.

Загальна кількість діючих нормативних документів, що застосовується в дорожній галузі (державні та міждержавні стандарти, державні будівельні норми) станом на 01.06.2009р становить 780 документів.

Основні документи: Автомобільні дороги, частина I: проект, частина II: Будівництво, частина державних будівельних норм України. Цей документ містить основні вимоги до елементів стану доріг та мостів на стадіях проектування, будівництва, ремонту, реконструкції та експлуатації.

5. Порівняння стандартів України та ЄС

5.1 Загальне

В нормативній базі дорожньої галузі України і ЄС є багато спільного, але є і серйозні відмінності. Наприклад, в Україні діють нормативи по розрахункам конструкцій дорожніх одягів. В Україні є альбоми типових конструкцій, але кожна з них перевіряється розрахунком з урахуванням розмаїтості матеріалів, товщини шарів, кліматичних умов і т.д.



У більшості країн ЄС існує величезна історична й емпірична інформаційна база, що збиралася роками як результат експлуатації доріг, досліджень, моніторингу показників дорожнього покриття, використання різних матеріалів, навантаження і т.д. Альбом або каталог проектування вніс в це розрахункову складову категорії міцності основи і навантаження від руху. На додаток до цього всього, показники різних видів матеріалів, кліматичні умови й т.д. добре відомі й задокументовані, і знову таки, внесені в керівництво каталогу проектування. У Великобританії, наприклад, вага транспортного засобу дуже строго контролюється, так що навантаження на вісь будь-якої кількості траків відома. Якщо є проектна інтенсивність рух і основа CBR (які, як правило, є єдиними змінними показниками для доріг), все інше вже включено в проектний альбом. Кліматичні умови, наприклад, мороз, також враховується збільшенням товщини шару покриття чи основи. «Альбом» дає можливість розглядати різні матеріали (асфальт, бетон, цементні стабілізатори й т.д.), оскільки показники роботи цих матеріалів добре випробувані й протестовані. Одним із ключових моментів, які потрібно пам'ятати - це те, що проекти альбому чи каталогу передбачають певну специфікацію матеріалів, і вони повинні бути відображені в специфікації конструювання при будівництві дорожнього одягу.

В Україні обстежують дороги в системі СУСП (система управління станом покриття). При цьому одна з найважливіших характеристик, які визначаються на дорозі, є модуль пружності. Відповідно до його величини приймається рішення про необхідність виконання ремонтних робіт - чи то капітального, чи то поточного ремонту.

Як правило, у ЄС використовуються така ж характеристика. Більшість країн використовують устаткування для виміру деформації дорожнього покриття через певні інтервали (вимір деформації падаючим вантажем), з використанням відомого вантажу з постійною вагою. Такий вимір потім автоматично вноситься в програму, що аналізує деформацію та розраховує модуль пружності. Дана інформація буде доповнюватися даними по стану видимості на дорогах, дослідженнями, перевітками за станом дренажної системи, обліку руху транспорту й т.д. для створення повної картини залишкової міцності дорожнього покриття, навантаження, що надалі приведе до прийняття рішень із приводу необхідності проведення технічного ремонту, типу ремонтних робіт (ямковий ремонт, влаштування верхнього шару, реконструкція) і пріоритет у виконанні цих робіт.

Це дає повну картину залишкової міцності дорожнього покриття і його завантаження, щоб полегшити прийняття рішень щодо необхідності та типу ремонту і технічного обслуговування, і їх пріоритет.

5.2 Стандартні методи тестування

В Україні, в порівнянні з ЄС, є досить небагато стандартів на методи випробувань матеріалів. Наприклад, асфальто-бетонні суміші мають тільки вісім стандартних характеристик, які вимагають додаткового тестування:

- ◆ Вага опори (скелета) суміші (1)
- ◆ Коефіцієнт опору води, і тривалість такого стійкості (2, 3);
- ◆ Стійкість до тиску при 0°C, 20°C, та 50°C, пористість та наповнення водою (4–8).

Тестування такого роду на займає багато часу та зусиль.

Україна отримала міжнародну експерт оцінку з проблем стандартизації методів тестування для асфальтобетонних сумішей. Це виявило, наприклад, що AASHTO стандарти містять в цілому 55 стандартів тестування бітуму і бітумних сумішей (гарячих асфальтових сумішей), але тільки близько 25 є випробування бітумних сумішей. Навіть у цьому випадку є вибір тест стандартів, а в деяких випадках до через 3-5 різних підходів (методів випробувань) можна отримати той же параметр (див. малюнок 5.1). Наприклад, три альтернативних методів випробувань наведені для визначення об'ємного питомої ваги ущільненої суміші гарячих асфальтових сумішей, і тільки одна з трьох повинна здійснюватися, в залежності від переважаючих стандартів, переваг, наявність обладнання і т.д.



Таблиця 5.1: Приклади різних методів тестування для визначення однакових параметрів

*1. Приклади підготовки та/або тестування бетонного асфальту
(підходи змішаного дизайну)*

Тест №.	Описання	Метод змішаного конструювання
T245	Опірність до пластикових потоків бітумних сумішей при використанні апарату Marshall	Marshal
T246	Опірність до деформації та зчеплення бітумних сумішей з використанням апарату Hveem	Hveem
T246	Підготовка іспитів над видами бітумних сумішей шляхом використання Каліфорнійської тістомісильної машини	Підготовка примірників для методів Hveem та інших тестів
T312	Підготовка та визначення щільності видів ГАС шляхом обертального компактора суперпейв	Superpave

2. Визначення питомої ваги насипу

Тест №.	Описання	Використання
T166	Питома вага насипу компактної суміші гарячого асфальту з використанням насичених примірників з сухою поверхнею.	Визначення об'ємних властивостей сумішей гарячого асфальту
T275	Питома вага насипу компактних бітумних сумішей шляхом використання примірників з парафіновим покриттям	"
T331	Питома вага насипу та густина компактного ГАС шляхом використання методу автоматичної вакуумної герметизації	"

3. Тести на наповнення/витягання бітуму

Тест №	Описання	Застосування
T164	Кількісна екстракція зв'язувальної речовини асфальту з ГАС (метод центрифуги)	Контроль якості за впуском продукції
T287	Зв'язувальна речовина асфальту асфальтних сумішей шляхом ядерного методу	"
T308	Визначення асфальтної зв'язної речовини ГАС методом запалювання	"
T319	Кількісна екстракція та відновлення зв'язної речовини асфальту з асфальтних сумішей	"
T170	Відновлення асфальту з розчину методом Ебсона	Перевірка властивостей відновленого асфальту

Загалом, тести, які необхідно провести, залежать від підходу проектування сумішей гарячого асфальту (Marshall, Hveem, Superpave) та/або підхід проектування покриття (Каталог, Емпіричний, Механічно-Емпіричний).

Відповідно до AASHTO, метод підготовки примірників та тестування для:

- Hveem методу викладені у AASHTO T247 та T246 відповідно та для
- Суперпейв метод (який передбачено для виключення методів Marshall та Hveem) в AASHTO T312 та для



- Метод Marshal підготовки та тестування, який широко використовується, наводиться у AASHTO T245.

Усі методи вимагають визначення об'ємних властивостей сумішей асфальтобетонних, які можуть бути отримані з тестів насипної густоти та об'ємної максимальної густоти (AASHTO T166 та T209 відповідно).

Тести, які залучені до змішаного проектування з використанням методу Marshall, який дуже широко використовується по всьому світу, та типові тести контролю виробництва та частотності викладені нижче.

Наступні тести виконуються методом marshal змішаного проектування та обирається оптимальне наповнення бітуму а також встановлюється змішана формула (JMF) для певного типу бітуму, типу агрегування та градування.

Рисунок 5.2: Marshall тести по змішаному проектуванню

Описання тесту	Стандарт тесту
Підготовка примірників (змішування та ущільнювання)	T245 - Опір до пластичного навантаження бітумних сумішей з використанням апарату Marshall
Тест на стабільність та плинність	T245 – Опір до пластичного навантаження бітумних сумішей з використанням апарату Marshall
Об'ємні властивості (виміряні)	
Питома вага насипу ущільнених сумішей	T166 – Питома вага насипу сумішей компактного гарячого асфальту з використанням насиченого примірника з сухою поверхнею
Теоретична максимальна щільність сумішей	T209 – Теоретична максимальна питома вага та щільність ГАС
Об'ємні властивості (підраховані)	
Повітряний вакуум (повітря у сумішах) (ПУС), вакуум у мінеральних заповнювачах (ВМН), вакуум заповнений бітумом (ВЗБ)	T269

Після встановлення пропорцій суміші та JMF проводяться наступні контрольні тести на виробництво.

Рисунок 5.3: Приклад контрольних тестів Виробництва та Якості та їхньої частотності в бітумних сумішах (ГАС)

	Тест	Частотність
1	Властивості проектувальних сумішей Marshal (AASHTO T245, ASTM D 5581) набір, який включає <ul style="list-style-type: none"> - Компактні брикети Marshal, питома вага насипу та вакуум (набір 8) (AASHTO T245, T166, T269 відповідно) - Максимальна теоретична питома вага, набір з 2 брикетів Marshal, AASHTO T209 - Marshall стабільність та потік та індекс занурення (2 набора з 3), T245 	Набір для кожної з 100 тон сумішей, що виробляється, має пройти мінімум 2 набора на кожен тип суміші на кожному заводі в день.
2	Склад зв'язної речовини та градація заповнювача у суміші після видалення зв'язної речовини (T164, T30)	Один тест на кожні 100 тон суміші повинні пройти мінімум 2 тести на день на кожному заводі



	Тест	Частотність
3	Відносна щільність компактного шару з ядер. Питома вага насипу ядра має бути порівняна з питомою вагою насипу Marshall (Т166) та / або максимальною теоретичною густиною (Т 209)	Мінімальний набір з 5 ядер на день виробництва з як мінімум 1 ядром на 500 м ² навантаження.

Вище наведений приклад типового контрольного тестування виробництва та частотності. Частотність тестувань наводяться у тонах або кубічних метрах виробленої суміші або у квадратних метрах покриття, яке покладено, або на день виробництва.

Деякі Специфікації контрактів можуть варіювати таку частотність в залежності від окремих ситуацій.

Вони наводяться не партіями (як зазначено у запиті), оскільки партія є дуже малою для тестування та примірників. Партія може варіюватися між, наприклад, 0.5 – 5 тонами в залежності від розміру заводу та тягач може перевозити до 10 або більше партій за один раз, відповідно до розміру партії.

Не наводиться частотність тестів ані на місяць, ані на рік.

5.3 Тести на технічні характеристики

Існують інші тести на технічні характеристики, які можуть бути потрібні при певному стані матеріалів-складових, головних специфікаціях, навколишнього середовища, очікуваного навантаження руху (типу/серйозності), методу проектування дорожнього покриття (Механістичного – Емпіричного методу). Сюди входять тести на сумішах гарячого асфальту (ГАС) для оцінки сили, деформації, витривалості, зрізу, міцності та стійкості до вологості. Такі тести необхідно проводити (при необхідності) на етапі проектування суміші для повної перевірки та підтвердження технічних характеристик суміші та невиробничих контрольних тестів. До таких тестів входять:

- AASHTO T320 – Визначення опору до пересушення та міцність асфальтних сумішей з використанням тестерів на опір суперпейв
- AASHTO T321 – Визначення витривалості компактних ГАС які мають пройти повторюване флексуральне змішування
- AASHTO T322 – Визначення піддатливості при повзучості та міцності ГАС з використанням непрямого розтяжного пристрою для тестування
- AASHTO T324 – Гамбургське тестування компактного ГАС колісними коліями
- AASHTO T283 – Опір компактного ГАС до пошкоджень від вологості

Інші тести, які можуть проводитися на основі стану заповнювача/гарячої асфальтної суміші

- T110 – вологий або летючий дистилат у ГАС або T 329 – вміст вологості у ГАС методом печі
- T305 – Визначення характеристик водовідводу у некомпактних асфальтних сумішах

При будь-яких змінах джерел матеріалів, необхідне встановлення нових формул проектування сумішей та процесу змішування, а також, інших тестів на технічні характеристики відповідно.



Рисунок 5.4: Деякі стандарти тестів на бітумі

Описання тесту	AASHTO стандарт тесту
Розчинність у Трихлороетилену	T44
Температура загоряння (Кливленд)	T48
Проникнення	T49
Кінематична в'язкість	T201
В'язкість по Сейболту-Фуrolю	T72
Еластичність	T51
Тонко-плівковий тест у печі	T179
Катків тонко-плівковий тест у печі	T240
Вода у бітумних матеріалах	T55
Температура пом'якшення бітуму	T53
Дистиляція дистилятного розчину асфальту	T78
Властивості асфальтової емульсії	T59

6. Кроки з адаптації нормативної бази України до практик ЄС

6.1 Подвійний підхід

Спираючись на досвід Євросоюзу щодо запровадження Єврокодів (а процес повного переходу відбувається уже протягом 20 років) та на досить суттєву відмінність діючої нормативної бази в Україні та нормативної бази Євросоюзу, різницю у методах та методиках, що застосовуються, невідповідність кадрового потенціалу в Україні запроваджуються будівельні норми "перехідного періоду"..

Передбачається, що документи "перехідного періоду" замінять застарілі СНиПи і будуть враховувати вимоги як Єврокодів, так і національних нормативних документів стосовно усталених методик розрахунків та методів випробувань, зберігаючи при цьому організацію основних показників будівництва відповідно до Єврокодів.

Паралельно ведеться розроблення стандартів-настанов, ідентичних європейським нормативним документам. Тобто Мінрегіонбуд України намагається створити дві діючі незалежні системи нормативних документів, що будуть діяти одночасно. Це дозволить учасникам будівельного ринку вийти на європейський простір та надасть право вибору за якою саме системою нормативних документів проектувати - Європейською чи національною.

З метою встановлення правил співіснування цих паралельних систем буде розроблено відповідні державні будівельні норми.

Тож можна стверджувати - розвиток нормативної бази в Україні щодо проектування будівельних конструкцій та стандартів на будівельні вироби здійснюється з використанням досвіду Європейського Союзу.

Однак при формуванні нормативної бази з питань проектування, будівництва та експлуатації споруд і використання територій в Україні також звертаються і до досвіду країн колишнього СРСР.

6.2 Прийняття нового законодавства

Нормативну базу у галузі будівництва державного рівня як будівельні норми, так і стандарти супроводжує Мінрегіонбуд України. Найбільш вживані відповідають сучасним вимогам виробництва або знаходяться у процесі оновлення.



Нарікання здебільшого стосуються нормування об'єктів транспорту, виробничого призначення, таких як аеродроми, магістральні трубопроводи, гідротехнічні споруди, підземні газосховища, підземні гірничі виробки тощо. На ці споруди розповсюджуються вимоги ще радянських СНиПів - специфічні та можливі до перегляду виключно міністерствами, до компетенції яких належать означені об'єкти. Тому відповідно до доручення Уряду створено міжвідомчу робочу групу з перегляду застарілих будівельних норм галузевого призначення.

Передбачається, що за результатами спільного перегляду будівельні норми буде актуалізовано, можливо частина їх буде переведена у галузеві будівельні норми.

Завершальним кроком щодо адаптації національного законодавства у сфері будівництва до вимог Євросоюзу є прийняття Закону України "Про будівельні норми" (2009 р.), що дозволить:

- створити законодавче підґрунтя гармонізації нормативної бази будівництва України до чинних у державах-членах ЄС законів, регламентів та адміністративних положень стосовно будівельних виробів, запровадити правила здійснення будівельної діяльності в Україні, максимально наближені до зарубіжних, що дозволить створити прозорі для інвестора, будівельника та споживача процедури, а також вимоги до будівельної продукції, забезпечити захист інвесторів;
- обумовити усталену практику обов'язковості до виконання державних будівельних норм України та надання їм статусу нормативного акта;
- визначити організаційні засади розроблення, затвердження державних і галузевих будівельних норм, визнання їх такими, що втратили чинність.

Після прийняття Закону у 2009 р. прийнято понад 60 гармонізованих стандартів.

6.3 Наступні кроки

Як і в країнах Європейського Союзу, в Україні створюється дворівнева система легалізації будівельної продукції для підтвердження придатності будівельних виробів для застосування у будівництві, яка буде включати розроблення двох видів нормативних документів - національних стандартів та технічних свідоцтв. Свідоцтва видаються на період до розроблення відповідних нормативних документів (не більше 3 років).

Таким чином створюються сприятливі умови для більш обґрунтованого розроблення нормативних документів, що базуються на результатах випробувань нової продукції протягом дії технічного свідоцтва.

Заходи щодо удосконалення національної нормативної бази отримають подальший розвиток та будуть спрямовані на реалізацію пріоритетного напрямку діяльності Мінрегіонбуду, визначеного Кабінетом Міністрів України щодо забезпечення оновлення нормативної бази у сфері проектування, будівництва та промисловості будівельних матеріалів, адаптованої до вимог Європейського Союзу, формування якої буде здійснюватись з максимальним збереженням національних технічних традицій та забезпеченням безболісного переходу до систем стандартизації нового типу.

Беручи до уваги роль Проекту ТЕМ-Т, а також потребу у більш ефективному процесі адаптації української нормативної бази у напрямку гармонізації до вимог ЄС, рекомендується організувати новий проект для надання технічної допомоги та сприяння чіткому розумінню вимог ЄС щодо методів тестування та характеристик будівельних матеріалів дорожнього будівництва в Україні.

Пропонується організувати проект тривалістю 30 місяців за участю 10–12 експертів з України та 6–8 експертів Євросоюзу. Пропонується діяльність наступних 4-х робочих груп:

1. Оновлення методів дослідження дорожніх будівельних матеріалів і їх гармонізації зі стандартами ЄС в області
 - ◆ Ґрунтів, в тому числі укріплених, підготовлених ґрунтів для земляного полотна автомобільних доріг, залізниць та аеродромів;



- ◆ Кам'яні матеріали для дорожніх основ і покриття доріг, аеродромів та залізничного баласту;
 - ◆ Бітум та інших органічних в'язучих матеріалів;
 - ◆ Асфальтобетон та органічних і мінеральних сумішей для доріг і аеродромів;
 - ◆ Цементний бетон для доріг і аеродромів;
 - ◆ Геосинтетичні матеріали;
 - ◆ Мастики, герметики і матеріали для збереження тротуар;
 - ◆ Мости та інші споруди, що виробляються з різних матеріалів та елементів конструкцій для автомобільних доріг та залізниць.
2. Конкретні характеристики та вимоги до матеріалів дорожнього полотна та одягу у відповідності до пропозицій Робочої групи 1.
 3. Рішення стосовно методів польових досліджень матеріалів дорожнього одягу на експериментальних ділянках та /або в лабораторії.
 4. Розгляд сучасних методів управління рухом, вимог до якості послуг доріг, матеріали дорожнього маркування, проектування навантаження и т.д.