НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ДСТУ EN 13614:201_

(EN 13614:2011, IDT)

Бітум та бітумні в’яжучі

ВИЗНАЧАННЯ ЗЧЕПЛЮВАНОСТІ БІТУМНИХ ЕМУЛЬСІЙ МЕТОДОМ ЗАНУРЕННЯ У ВОДУ

(Проект, перша редакція)

Київ

ДП «УкрНДНЦ»

201_

ПЕРЕДМОВА

1 РОЗРОБЛЕНО: Державне підприємство «Державний дорожній науково-дослідний інститут імені М. П. Шульгіна» (ДП «ДерждорНДІ»), Технічний комітет стандартизації «Автомобільні дороги і транспортні споруди» (ТК 307)

2 ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Державного підприємства «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості» від «____» _____ 20__ р. № _____ з 201Х—ХХ—ХХ

3 Національний стандарт відповідає EN 13614:2011 «Bitumen and bituminous binders — Determination of adhesivity of bituminous emulsions by water immersion test» (Бітум та бітумні в’яжучі. Визначання зчеплюваності бітумних емульсій методом занурення у воду) і внесений з дозволу CEN, rue de Stassart 36, B-1050 Brussels. 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 чи 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», 201_

ЗМІСТ

	С.
Національний вступ…….....	IV
1 Сфера застосування……...	1
2 Нормативні посилання……	2
3 Терміни та визначення понять…….	2
4 Суть методу…….....	3
5 Реактиви та матеріали……..……..	4
6 Апаратура……..……..……...	4
7 Відбирання та підготування проб.....	5
8 Проведення випробування……	5
9 Вираження результатів……..…….	7
10 Точність…….....	8
11 Протокол випробування……...	8
Додаток А (довідковий) Настанова з оцінки вкритої поверхні……	9
Додаток В (довідковий) Бібліографія……..	10
Додаток НА (довідковий) Перелік національних стандартів України, ідентичних і/або модифікованих з міжнародними стандартами, посилання на які є в цьому стандарті….....	11

НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей національний стандарт ДСТУ EN 13614:201_ (EN 13614:2011, IDT) «Бітум та бітумні в’яжучі. Визначання зчеплюваності бітумних емульсій методом занурення у воду», прийнятий методом перевидання (перекладу), — ідентичний щодо EN 13614:2011 (версія en) «Bitumen and bituminous binders — Determination of adhesivity of bituminous emulsions by water immersion test».

Технічний комітет стандартизації, відповідальний за цей стандарт в Україні, — ТК 38 «Стандартизація продуктів нафтопереробки і нафтохімії».

Цей стандарт розроблено відповідно до чинного законодавства України.

До стандарту внесено такі редакційні зміни:

— слова «цей європейський стандарт» замінено на «цей стандарт»;

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

— у розділі 2 «Нормативні посилання» наведено «Національне пояснення», виділене рамкою;

— вилучено «Передмову» до EN 13614:2011 як таку, що безпосередньо не стосується технічного змісту цього стандарту;

— у розділі 9 позначення переліку з «—» (тире) замінено на малі літери української абетки для кращого сприйняття тексту стандарту;

— долучено національний додаток НА (Перелік національних стандартів України, ідентичних і/або модифікованих з міжнародними стандартами, посилання на які є в цьому стандарті).

Познаки одиниць фізичних величин відповідають комплексу стандартів ДСТУ ISO 80000.

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

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

Бітум та бітумні в’яжучі

ВИЗНАЧАННЯ ЗЧЕПЛЮВАНОСТІ БІТУМНИХ ЕМУЛЬСІЙ МЕТОДОМ ЗАНУРЕННЯ У ВОДУ

Bitumen and bituminous binders

DETERMINATION OF ADHESIVITY OF BITUMINOUS EMULSIONS BY WATER IMMERSION TEST

Чинний від 201Х—ХХ—ХХ

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цей стандарт установлює метод визначання адгезії бітумної емульсії до заповнювача під час занурення у воду.

Метод розглядає два різних аспекти зчеплюваності, тобто безпосередньо зчеплюваність та вплив води на адгезію в’яжучого.

Випробування може бути виконано із стандартним заповнювачем. У цьому випадку визначають дійсну адгезію бітумної емульсії. Під час випробувань також можна використовувати певний заповнювач, що використовують на ділянці виконання робіт.

Попередження. Під час проведення випробування за цим стандартом, можливе використання небезпечних речовин, операцій та обладнання. Цей стандарт не передбачає розгляду всіх небезпечних ситуацій, пов’язаних з його застосуванням. Відповідальність за виявлення небезпеки і встановлення заходів щодо забезпечення техніки безпеки та охорони здоров’я, а також визначення обмежень щодо застосування цього стандарту несе його користувач.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

Наведені нижче нормативні документи необхідні для застосування цього стандарту. У разі датованих посилань застосовують тільки наведені видання. У разі недатованих посилань потрібно користуватись останнім виданням нормативних документів (разом зі змінами).

EN 58 Bitumen and bituminous binders — Sampling bituminous binders

EN 12594 Bitumen and bituminous binders — Preparation of test samples

EN 13808 Bitumen and bituminous binders — Framework for specifying cationic bituminous emulsions

EN ISO 3696 Water for analytical laboratory use — Specification and test methods (ISO 3696:1987)

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

EN 58 Бітум та бітумні в’яжучі. Відбирання проб бітумних в’яжучих

EN 12594 Бітум та бітумні в’яжучі. Підготування проб для випробування

EN 13808 Бітум та бітумні в’яжучі. Технічні вимоги до емульсій бітумних катіонних

EN ISO 3696 Вода для застосування в лабораторіях. Вимоги та методи перевіряння (ISO 3696:1987)

3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

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

3.1 адгезія *(adhesion)*

Здатність в'яжучого вкривати поверхню заповнювача та зберігати зв'язок з ним під час впливу води

3.2 зчеплюваність *(adhesivity)*

Якісна оцінка визначання адгезії

3.3 безпосередня зчеплюваність *(immediate adhesivity)*

Якісна оцінка здатності в'яжучого з бітумної емульсії протидіяти впливу води одразу після обробки нею заповнювача

3.4 вплив води на адгезію в'яжучого *(water effect on binder adhesion)*

Якісна оцінка здатності в'яжучого з бітумної емульсії протидіяти впливу води після обробки нею заповнювача та певного часу витримування.

4 СУТЬ МЕТОДУ

Бітумну емульсію ретельно змішують з розглянутим матеріалом за заданих умов.

Під час визначання безпосередньої зчеплюваності, суміш одразу промивають під потоком води та візуально оцінюють відсоток вкритої в’яжучим поверхні матеріалу за заданих умов.

Під час визначання впливу води на адгезію в'яжучого, суміш спочатку витримують до повного розпаду емульсії, а потім занурюють у воду за заданих умов. Візуально оцінюють відсоток, вкритої в'яжучим поверхні матеріалу, за заданих умов.

Відповідність вимогам до «зчеплюваності», зазначеним в EN 13808, необхідно оцінювати під час визначання впливу води на адгезію в’яжучого з еталонним заповнювачем.

5 РЕАКТИВИ ТА МАТЕРІАЛИ

5.1 Стандартний заповнювач, бажано світлого кольору, або заповнювач, що використовують на ділянці виконання робіт, який проходить через сито з розміром отворів 10 мм і не проходить через сито з розміром отворів 6,3 мм (розміри отворів сита, що належать до розміру «базовий комплект плюс комплект 2», згідно з EN 13043), або проходить через сито з розміром отворів 11 мм і не проходить через сито з розміром отворів 8 мм (розміри отворів сита, що належать до розміру «базовий комплект плюс комплект 1» згідно з EN 13043).

Примітка. Кожна країна повинна петрографічно визначити мінеральний склад своїх власних стандартних заповнювачів, наприклад, в національному додатку.

5.2 Вода дистильована або деіонізована згідно з EN ISO 3696.

5.3 Миючі засоби, які зазвичай використовують в лабораторії.

6 АПАРАТУРА

6.1 Вентильована сушильна шафа із здатністю підтримувати температуру (60 ± 3) °С.

6.2 Шпатель.

6.3 Дві термостійкі посудини діаметром від 15 см до 20 см.

6.4 Секундомір з точністю не менше ніж 1 с на 60 с.

6.5 Дві склянки об’ємом приблизно 500 см^3.

6.6 Предметне скло (5 шт) діаметром не менше ніж 15 см.

6.7 Ваги з точністю зважування до ± 1 г.

6.8 Вимірювальний циліндр об’ємом від 250 см^3 до 500 см^3.

6.9 Термометр відповідного діапазону, що забезпечує вимірювання заданої температури з точністю до ± 1 °С.

6.10 Вентильована сушильна шафа із здатністю підтримувати температуру (110 ± 5) °С.

7 ВІДБИРАННЯ ТА ПІДГОТУВАННЯ ПРОБ

Досліджуваний матеріал відбирають згідно з EN 58. Досліджувані проби готують до випробування згідно з EN 12594.

8 ПРОВЕДЕННЯ ВИПРОБУВАННЯ

8.1 Загальні положення

Випробування проводять за нормальних лабораторних умов за температури (23 ± 5) °С.

Під час визначання безпосередньої зчеплюваності емульсії випробування виконують зі стандартним(и) заповнювачем(ами). Стандартний(і) заповнювач(і) промивають водою (5.2) і висушують у вентильованій сушильній шафі (6.10) за температури (110 ± 5) °С впродовж 2 год.

Під час визначання зчеплюваності емульсії з матеріалом, що використовують на ділянці виконання робіт, заповнювач повинен відповідати встановленим вимогам (5.1).

8.2 Визначення безпосередньої зчеплюваності

8.2.1 Зважують (100 ± 5) г заповнювача (5.1) у посудину (6.3) та (150 ± 5) г емульсії в іншу посудину (6.3).

8.2.2 На заповнювач наливають емульсію та витримують впродовж (60 ± 0,5) с без перемішування, при цьому періодично ємність струшують для видалення бульбашок повітря і кращого змочування заповнювача.

8.2.3 Зайву емульсію видаляють обережно нахиляючи посудину та промивають заповнювач за кімнатної температури, витримуючи нахилену посудину під слабким потоком води (5.2) до отримання прозорої води.

8.2.4 Промитий матеріал кладуть в склянку (6.5), наливають в неї 300 $см^3$ води (5.2) кімнатної температури.

8.2.5 Одразу оцінюють поверхню, вкриту плівкою в'яжучого, та класифікують її згідно з схемою, наведеною в розділі 9.

8.3 Вплив води на адгезію в’яжучого

8.3.1 Загальні положення

Це випробування виконують з використанням стандартного заповнювача для перевірки відповідності вимогам до дійсної «зчеплюваності» згідно з EN 13808. Стандартний заповнювач промивають водою (5.2) і висушують у вентильованій сушильній шафі (6.10) за температури (110 ± 5) °С впродовж 2 год.

Метод можна використовувати для перевірки впливу води на адгезію в'яжучого із заповнювачем, що використовують на ділянці виконання робіт. При цьому, заповнювач повинен відповідати встановленим вимогам (5.1).

8.3.2 Зважують (200 ± 5) г заповнювача (5.1) в посудину (6.3), в іншу посудину (6.3) зважують емульсію, що відповідає (10 ± 1) г бітумного в'яжучого.

8.3.3 На заповнювач розливають емульсію та ретельно перемішують, використовуючи шпатель (6.2).

8.3.4 Якщо повне покриття (100 %) заповнювача емульсією не досягнуто, то повторюють процедуру згідно з 8.3.1, збільшуючи кількість залишкового бітуму до (20 ± 1) г. Фактичну кількість залишкового бітуму має бути зазначено у протоколі випробування (перелік f) розділу 11).

8.3.5 Суміш розподіляють на предметному склі (6.6) і кладуть у вентильовану сушильну шафу (6.10) за температури (60 ± 3) °С на (24 ± 1) год.

8.3.6 Суміш кладуть у склянку (6.5), наливають приблизно 300 $см^3$ води (5.2), нагрітої до температури (60 ± 3) °С, та накривають предметним склом (6.6). Склянку розміщують у вентильованій сушильній шафі (6.10) за температури (60 ± 3) °С на (20 ± 4) год.

8.3.7 Оцінюють поверхню, вкриту плівкою в'яжучого, та класифікують її згідно з схемою, наведеною у розділі 9.

9 ВИРАЖЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ

Поверхню заповнювача, вкритою плівкою в'яжучого, потрібно класифікувати за наступною схемою:

а) 100 — вся поверхня вкрита;

б) 90 — вкрито приблизно більше ніж 90 % поверхні;

в) 75 — вкрито приблизно від 75 % до 90 % поверхні;

г) 50 — вкрито приблизно від 50 % до 75 % поверхні;

д) < 50 — вкрито менше ніж приблизно 50 % поверхні;

е) 0 — в’яжуче повністю відокремилось від заповнювача за винятком декількох незначних капель.

Незначне забарвлення поверхні заповнювача адсорбованими легкими фракціями в’яжучого не повинно кваліфікуватися як вкрита поверхня.

Примітка 1. Настанову з оцінки поверхні заповнювача, вкритої в'яжучим, наведено на рисунку А.1 додатку А.

Примітка 2. За необхідності, для полегшення оцінки поверхні, її можна порівнювати з вихідним заповнювачем, зануреним у воду.

10 ТОЧНІСТЬ

Точність даного методу не визначено, так як він є якісним. Однак дослідження виконані одним і тим самим оператором показують ідентичні результати для будь-якої бітумної емульсії.

11 ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАННЯ

Протокол випробування повинен містити наступну інформацію:

a) посилання на цей стандарт;

b) тип досліджуваної емульсії та інформацію для її повної ідентифікації;

c) тип та повну ідентифікацію заповнювача (стандартний чи інший) та його фракцію (6 - 10 мм або 8 - 11 мм);

d) використовуваний метод: безпосередня зчеплюваність або вплив води на адгезію;

e) результат випробування (див. розділ 9);

f) у разі випробування згідно з 8.2 необхідно вказати масу використаного в'яжучого;

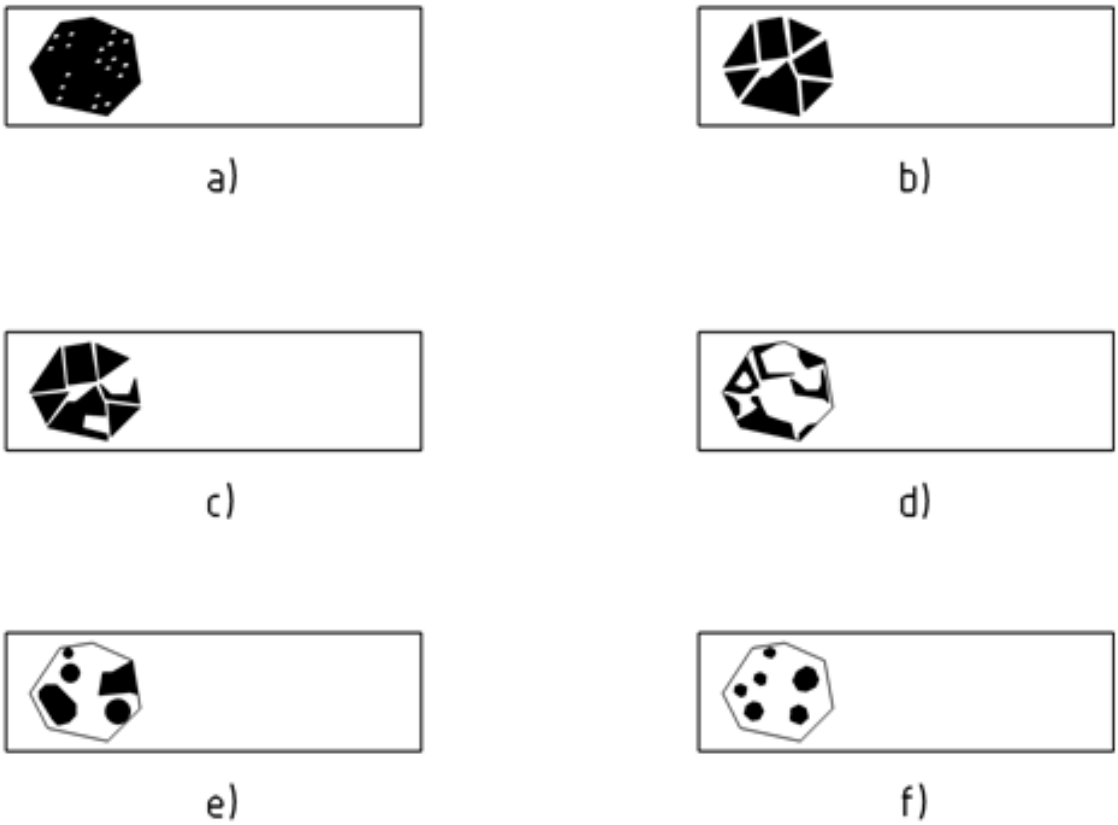
g) будь-яке узгоджене відхилення від даного методу тощо;

h) дату проведення випробування.

ДОДАТОК А

(довідковий)

НАСТАНОВА З ОЦІНКИ ВКРИТОЇ ПОВЕРХНІ



Умовні познаки:

a) оцінка 100;

b) оцінка 90;

c) оцінка 75;

d) оцінка 50;

e) оцінка < 50;

f) оцінка 0.

Рисунок 1 — Типові випадки часткового покриття матеріалу

ДОДАТОК В
(довідковий)

БІБЛІОГРАФІЯ

1 EN 12597 Bitumen and bituminous binders — Terminology

2 EN 13043 Aggregates for bituminous mixtures and surface treatments of roads, airfields and other trafficked areas.

ДОДАТОК НА

(довідковий)

ПЕРЕЛІК НАЦІОНАЛЬНИХ СТАНДАРТІВ УКРАЇНИ, ІДЕНТИЧНИХ І/АБО МОДИФІКОВАНИХ З МІЖНАРОДНИМИ СТАНДАРТАМИ, ПОСИЛАННЯ НА ЯКІ Є В ЦЬОМУ СТАНДАРТІ

1 ДСТУ ISO 3696:2003 Вода для застосування в лабораторіях. Вимоги та методи перевіряння (ISO 3696:1987, IDT)

2 ДСТУ Б EN 13043:2013 Заповнювачі для бітумомінеральних сумішей і поверхневих обробок доріг, аеродромних покриттів та стоянок для автомобільного транспорту (EN 13043:2002, IDT)

Код УКНД: 75.140; 91.100.50; 93.080.20

Ключові слова: адгезія, бітум, бітумне в’яжуче, бітумні емульсії, дорожньо-будівельні матеріали, бітумінозні матеріали, зчеплюваність, сполучальні речовини.