



**НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ**

---

**ДСТУ EN 14769:201\_  
(EN 14769:2012, IDT)**

**Бітум та бітумні в'язучі  
ПРИСКОРЕНЕ ДОВГОСТРОКОВЕ СТАРІННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ  
ПОСУДИНИ ВИСОКОГО ТИСКУ  
(Проект, перша редакція)**

**Київ  
ДП «УкрНДНЦ»  
201\_**

## ПЕРЕДМОВА

- 1 РОЗРОБЛЕНО: Державне підприємство «Державний дорожній науково-дослідний інститут імені М. П. Шульгіна» (ДП «ДерждорНД»), 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 201X—XX—XX
- 3 Національний стандарт відповідає EN 14769:2012 «Bitumen and bituminous binders - Accelerated long-term ageing conditioning by a Pressure Ageing Vessel (PAV)» (Бітум та бітумні в'язучі. Прискорене довгострокове старіння з використанням посудини високого тиску) і внесений з дозволу CEN. Усі права щодо використання європейських стандартів у будь-якій формі й будь-яким способом залишаються за CEN  
  
Метод прийняття — перевидання (переклад)  
Ступінь відповідності — ідентичний (IDT)  
Переклад з англійської (en)
- 4 Цей стандарт розроблено згідно з правилами, установленними 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**

## ЗМІСТ

	С.
Національний вступ.....	IV
1 Сфера застосування.....	1
2 Нормативні посилання.....	2
3 Терміни та визначення понять.....	2
4 Суть методу.....	3
5 Апаратура.....	4
6 Проведення випробування.....	8
7 Точність .....	12
8 Протокол випробування .....	12
Додаток А (довідковий) Бібліографія.....	13
Додаток НА (довідковий) Перелік національних стандартів України, ідентичних і/або модифікованих з міжнародними стандартами, посилання на які є в цьому стандарті.....	14
Додаток НБ (довідковий) Перелік національних стандартів України, на які в тексті цього стандарту є посилання.....	15

## НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей національний стандарт ДСТУ EN 14769:201\_ (EN 14769:2012, IDT) «Бітум та бітумні в'язучі. Прискорене довгострокове старіння з використанням посудини високого тиску», прийнятий методом перевидання (перекладу), — ідентичний щодо EN 14769:2012 «Bitumen and bituminous binders — Accelerated long-term ageing conditioning by a Pressure Ageing Vessel (PAV)».

Технічний комітет стандартизації, відповідальний за цей стандарт в Україні, — ТК 307 «Автомобільні дороги і транспортні споруди».

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», «Терміни та визначення понять», першу сторінку та «Бібліографічні дані» — оформлено згідно з вимогами національної стандартизації України;
- вилучено «Передмову» до EN 14769:2012, як таку, що безпосередньо не стосується технічного змісту цього стандарту;
- у розділі 2 «Нормативні посилання» та у додатку А «Бібліографія» наведено «Національне пояснення», виділене рамкою;
- у 5.1.2 перелік «e» та «f» замінено «a» та «b», як усунення друкарської помилки;
- у 5.5 видалено позначку «Ø» (діаметр).
- позначки одиниць фізичних величин наведено відповідно до ДСТУ 3651.0 та ДСТУ 3651.1.

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

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

---

Бітум та бітумні в'язучі  
ПРИСКОРЕНЕ ДОВГОСТРОКОВЕ СТАРІННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ  
ПОСУДИНИ ВИСОКОГО ТИСКУ

Bitumen and bituminous binders  
ACCELERATED LONG-TERM AGEING CONDITIONING BY A PRESSURE  
AGEING VESSEL (PAV)

---

Чинний від 201X—XX—XX

## 1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цей стандарт установлює метод прискореного старіння/прогріття бітумних в'язучих. Метод включає старіння в'язучого в контейнері за підвищених температур, в умовах високого тиску, у посудині високого тиску (ПВТ).

**Примітка.** Для в'язучих, що використовують для гарячої асфальтобетонної суміші, попереднє прогріття зразка, як правило, виконують з використанням одного із методів згідно з EN 12607. Для в'язучих, що використовують у бітумних емульсіях, розбавлених чи розріджених бітумах, пробу попередньо необхідно стабілізувати таким чином, щоб леткі речовини були повністю видалені.

**Попередження.** Використання цього стандарту може включати в себе небезпечні матеріали, операції та обладнання, зокрема, використання посудини високого тиску. Цей стандарт не спрямований на вирішення всіх проблем безпеки, пов'язаних з його використанням. Відповідальність за встановлення заходів щодо забезпечення техніки безпеки та охорони здоров'я, а також визначення обмежень щодо застосування цього стандарту несе його користувач. Якщо існує ймовірність наявності у в'язучому летких компонентів, то цей метод не використовують.

---

## **2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ**

Нижче наведені 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 із змінами):

EN 12607-1:2007 Bitumen and bituminous binders — Determination of the resistance to hardening under the influence of heat and air — Part 1: RTFOT method

EN 12607-2:2007 Bitumen and bituminous binders — Determination of the resistance to hardening under the influence of heat and air — Part 2: TFOT method

EN 12607-3:2007 Bitumen and bituminous binders — Determination of the resistance to hardening under the influence of heat and air — Part 3: RFT method

### **НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ**

EN 12607-1:2007 Бітум та бітумні в'язучі. Визначення опору до твердіння під впливом теплоти та повітря. Частина 1: Метод RTFOT

EN 12607-2:2007 Бітум та бітумні в'язучі. Визначення опору до твердіння під впливом теплоти та повітря. Частина 2. Метод TFOT

EN 12607-3:2007 Бітум та бітумні в'язучі. Визначення опору до твердіння під впливом теплоти та повітря. Частина 3. Метод RFT

## **3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ**

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

### **3.1 короткострокове старіння / короткострокове прогріття** (*short-term ageing*) / (*short-term conditioning*)

Прогріття, якому піддають в'язучі згідно з EN 12607-1:2007, EN 12607-2:2007 і EN 12607-3:2007

### **3.2 стабілізація** (*stabilisation*)

Прогріття в'язучих — бітумних емульсій, розріджених чи розбавлених бітумів, з метою отримання залишкових в'язучих для наступного визначення їх характеристик.

#### *Приклад*

Процедура виконання наведена в EN 13074-2:2007

### **3.3 довгострокове старіння** (*long-term ageing*)

Старіння в'язучого, що відбувається впродовж його терміну служби

### **3.4 прискорене довгострокове старіння / прискорене довгострокове прогріття** (*accelerated long-term ageing*) / (*accelerated long-term conditioning*)

Штучне довгострокове старіння в'язучого, що відбувається під час прискореного старіння під вакуумом.

**Примітка 1.** У випадку випробовувань в'язучих для гарячих асфальтобетонних сумішей довгострокове старіння виконують на в'язучих, що пройшли процедуру короткострокового старіння.

**Примітка 2.** У випадку випробувань бітумних емульсій та розріджених в'язучих довгострокове старіння виконують на в'язучих після процедури стабілізації.

## **4 СУТЬ МЕТОДУ**

Нерухому плівку бітумного в'язучого прогрівають за заданої температури та заданого тиску повітря впродовж певного періоду часу. Це імітує зміни, що відбуваються у в'язучому в складі асфальтобетонного покриття в процесі його експлуатації.

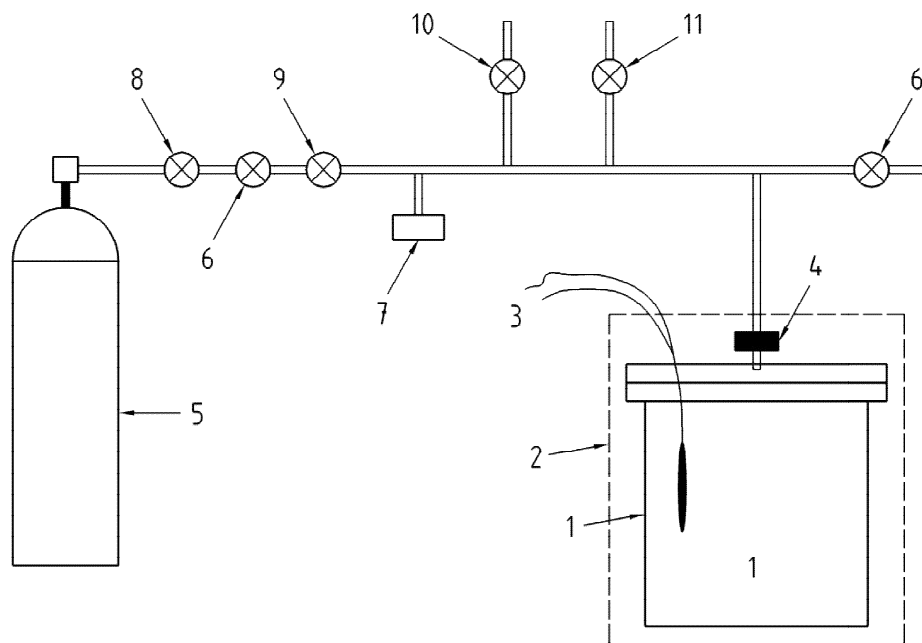
Наслідки цієї процедури старіння оцінюють після випробування залишкового в'язучого після його випробування.

**Примітка.** Старіння в'язучих під час строку служби залежить від температури навколишнього середовища, тиску повітря та таких змінних характеристик як об'ємне відношення суміші, пористість суміші, властивості заповнювача та інших чинників. Цей метод призначений для оцінки відносного старіння в'язучих за певних умов, але він не може повністю враховувати зміну бітумного в'язучого або забезпечувати відносну стійкість до старіння в умовах експлуатації.

## 5 АПАРАТУРА

Нижче наведена апаратура і скляний посуд, які зазвичай використовують для лабораторних випробувань.

**5.1 Посудина високого тиску / температури**, призначена для роботи за тиску ( $2,1 \pm 0,1$ ) МПа та температури від  $80\text{ }^\circ\text{C}$  до  $115\text{ }^\circ\text{C}$ . Застосовують 5.1.1 та 5.1.2 або 5.1.3 (див. рис. 1).



**Умовні позначки:** 1 — посудина високого тиску; 2 — регулювання температури; 3 — термометр; 4 — швидкоз'ємне з'єднання; 5 — балон із стисненим повітрям; 6 — голчастий клапан; 7 — розривний диск; 8 — регулятор тиску; 9 — манометр; 10 — випускний клапан; 11 — клапан скидання тиску.

**Рисунок 1** — Приклад випробувальної системи ПВТ

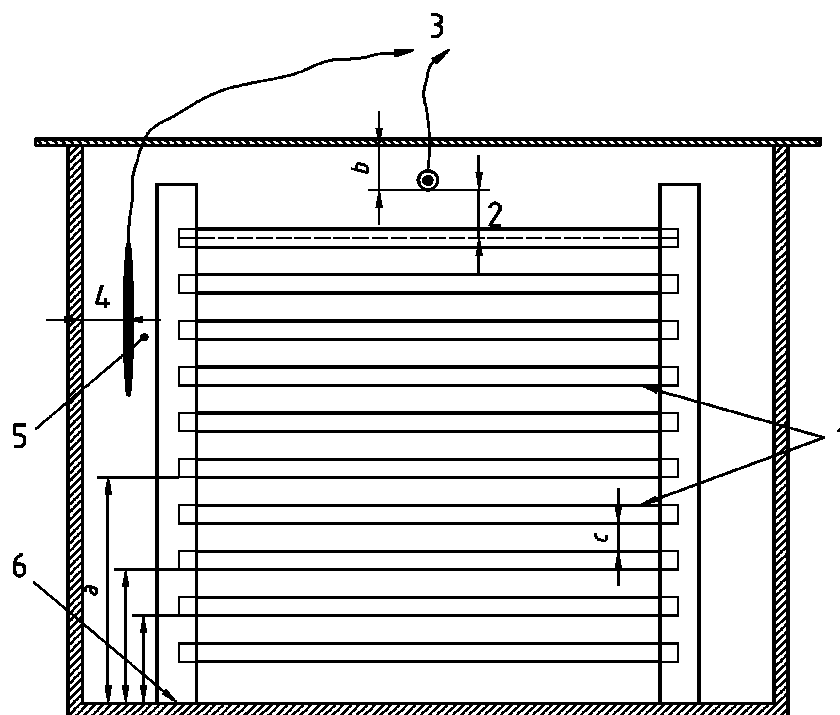
**5.1.1 Посудина високого тиску** має бути виготовлена з нержавіючої сталі та мати внутрішні розміри достатні для розміщення



тримача контейнерів, в якому може знаходитись декілька контейнерів (відповідно до вимог та розмірів наведених в EN 12607-2:2007).

Дно посудини високого тиску має забезпечувати утримування контейнерів у горизонтальному положенні, при цьому плівка в'язучого має бути рівномірно розподілена по всьому діаметру контейнера.

На рисунку 2 зображено можливу конфігурацію тримача з розміщеними контейнерами в посудині високого тиску із зазначенням розмірів.



*Умовні позначки:* 1 — розміщені на полицях TFOT контейнери згідно з EN 12607-2:2007. Весь комплект має бути вийнятий, як єдине ціле. Комплект повинен складатися з контейнерів та опори; 2 — більше ніж 10 мм, включно, від поверхні в'язучого; 3 — датчик температури та зчитування; 4 — відстань до стінки більше ніж 10 мм, включно; 5 — не менше ніж 5 мм до найближчої поверхні; 6 — точка опори комплекту; *a* — відстань контролю рівня розміщення контейнерів. Кількість точок опори комплекту має бути не менше ніж три. Відстань *a*, виміряну від кожної точки опори комплекту до нижньої частини контейнеру, необхідно контролювати з точністю до  $\pm 0,5$  мм. Необхідно забезпечити вирівнювання нижньої частини ПВТ таким чином, щоб товщина в'язучого в кожному контейнері змінювалася не більше ніж на  $\pm 0,5$  мм за діаметром будь-якого контейнера. *b* — відстань активної частини датчика температури. *b* має бути такою, щоб будь-яка активна частина датчика температури знаходилась на відстані більшій ніж 10 мм, включно, від верхньої внутрішньої опори ПВТ; *c* — відстань між контейнерами, має бути більша ніж 12 мм, включно.

## **Рисунок 2** — Схема комплекту контейнерів у ПВТ

**Примітка 1.** Більшість тримачів контейнерів вміщують до 10 контейнерів.

**Примітка 2.** За умови виконання встановлених вимог можна використовувати ПВТ з іншими внутрішніми розмірами. У даному випадку використовувані контейнери можуть мати розміри, що відрізняються від наведених у EN 12607-2:2007.

**5.1.2 Термокамера з примусовим потоком повітря,** яку використовують згідно з 5.1.1, та яка забезпечує:

а) нагрівання посудини високого тиску до необхідної температури впродовж двох годин після завантаження її в термокамеру з точністю прогріття до  $\pm 0,5$  °С та реєстрацією температури всередині посудини відповідним термометром;

б) в середині посудини температуру старіння у всіх точках з точністю до  $\pm 0,5$  °С.

Термокамера повинна мати достатньо великі внутрішні розміри для забезпечення вільної циркуляції потоків примусового повітря всередині термокамери та навколо посудини високого тиску. Термокамера повинна мати підставку або полицю, яка підтримує завантажену посудину високого тиску у рівному положенні над нижньою поверхнею термокамери.

**5.1.3 Посудина високого тиску,** яка має розміри, що описані в 5.2.1, з встановленою системою контролю температури, що забезпечує:

а) впродовж двох годин нагрівання посудини високого тиску до необхідної температури прогріття з точністю до  $\pm 0,5$  °С, з реєстрацією відповідним термометром всередині посудини;

б) в середині посудини підтримування у всіх точках температури старіння з точністю до  $\pm 0,5$  °С.

Посудина може бути окремим комплектом, який розміщують в термокамері з примусовим потоком повітря, або невід'ємною частиною системи контролю температури.

**Заходи безпеки.** Старіння в посудині високого тиску виконують за високих температур та високого тиску. Необхідно дотримуватися усіх правил техніки безпеки, вказаних виробником обладнання.

**5.2 Пристрої контролю тиску,** які включають нижченаведені:

**5.2.1 Клапан скидання тиску,** який під час проведення старіння запобігає перевищенню тиску в посудині 2,5 МПа.

**5.2.2 Регулятор тиску,** здатний регулювати тиск всередині посудини з точністю до  $\pm 0,1$  МПа та з пропускнуою здатністю, достатньою для зменшення тиску з джерела стисненого повітря до постійного робочого тиску в середині посудини ( $2,1 \pm 0,1$ ) МПа.

**5.2.3 Запірний клапан,** що дозволяє після завершення випробування знизити тиск у посудині з 2,1 МПа (робочий тиск) до атмосферного тиску впродовж від 8 хв до 15 хв.

**5.2.4 Манометр,** що дозволяє під час випробування вимірювати тиск всередині посудини з точністю до 0,1 МПа і який необхідно калібрувати з точністю до  $\pm 0,1$  МПа через відповідні проміжки часу.

**5.3 Термометр,** що забезпечує вимірювання температури всередині посудини високого тиску з точністю до 0,1 °С.

**Примітка.** Можна використовувати тепловий детектор опору (RTD).

**5.4 Пристрій реєстрації температури,** який є системою збору даних, здатною записувати температуру впродовж всього випробування з точністю до 0,1 °С.

**Примітка.** Сучасний метод контролю температури передбачає реєстрацію часу та температури з використанням комп'ютера. Передбачається, що зареєстрована температура, це температура кожної ділянки в межах посудини для старіння.

**5.5 Металеві контейнери** діаметром ( $140 \pm 1$ ) мм згідно з 4.3 EN 12607-2:2007.

Можна використовувати аналогічні контейнери з іншим діаметром, якщо їх діаметр визначено з тією ж точністю, а кількість в'язучого відкореговано згідно з формулою (1). У контейнер (номінальний діаметр

140 мм) поміщають наважку в'яжучого (50,0 ± 0,5) г. Якщо використовують контейнер з іншим діаметром, то кількість в'яжучого визначають за формулою (1):

$$M = 50,0 \text{ г} \cdot (d_2 \cdot d_2) / (d_1 \cdot d_1) \pm 0,5 \text{ г}, \quad (1)$$

де  $d_1$  — стандартний діаметр контейнера (140 ± 1) мм;

$d_2$  — фактичний діаметр контейнера, визначений з точністю до ± 1 мм;

$M$  — необхідна для фактичного контейнера маса в'яжучого за температури навколишнього середовища.

**5.6 Ваги**, що забезпечують зважування з точністю до ± 0,1 г.

**5.7 Вакуумна термокамера (необов'язково)**, що здатна підтримувати температуру до 180 °С з точністю до ± 5 °С.

Вакуумна термокамера повинна забезпечувати тиск нижче ніж (15,0 ± 2,5) кПа за абсолютним значенням. Як альтернативний варіант, посудину високого тиску можна використовувати замість вакуумної термокамери, якщо вона забезпечує температуру 180 °С та вакуум (15,0 ± 2,5) кПа.

**5.8 Комерційний балон із стисненим повітрям**, що забезпечує достатнє постачання повітря під тиском впродовж випробування (можна використовувати повітря тільки з балонів).

## 6 ПРОВЕДЕННЯ ВИПРОБУВАННЯ

**Заходи безпеки.** Необхідно дотримуватися лабораторних правил техніки безпеки під час роботи з гарячими бітумними в'яжучими, підготовки проб та видалення залишків з посудини високого тиску. Особливої обережності слід дотримуватись під час піднімання кришки посудини високого тиску.

ПВТ або термокамеру з примусовим потоком повітря завчасно нагрівають до температури старіння. Перед виконанням процедури

довгострокового старіння в'яжуче необхідно попередньо прогріти. Використану процедуру прогріття необхідно вказати у протоколі.

Якщо для отримання достатньої кількості в'яжучого для цієї процедури необхідно підготувати більше ніж один набір зразків згідно процедури короткострокового старіння/прогріття (з використанням серії стандартів EN 12607 або процедури стабілізації), то напівпроби перед випробуванням необхідно об'єднати та гомогенізувати. Процедура стабілізації повинна бути зазначена у звіті.

**Примітка 1.** Гарячу залишкову пробу можна негайно перелити в контейнер або охолодити з метою наступного старіння у ПВТ. У разі охолодження контейнер із в'яжучим необхідно закрити та зберігати за температури навколишнього середовища. Перед використанням пробу нагрівають згідно з EN 12594 впродовж мінімально можливого часу та перемішують перед наливанням в контейнер.

**Примітка 2.** Для запобігання зниження температури ПВТ під час завантаження та зменшення часу стабілізації встановленої температури після завантаження можна виконувати попереднє нагрівання до температури, що на 15 °C є вищою за температуру старіння. Однак, підвищення тиску в ПВТ призводить до підвищення температури, і охолодження ПВТ може відбуватись повільно, що ускладнює досягнення заданої температури на початку випробування.

Контейнер нагрівають до температури прогріття ПВТ. Нагрітий контейнер розміщують на вагах та наливають в нього (50,0 ± 0,5) г в'яжучого. В'яжуче розподіляють по всьому дну контейнера, за необхідності нахилиючи наповнений контейнер.

**Примітка 3.** Товщина плівки в'яжучого має бути близько 3,2 мм. Кількість контейнерів для кожного в'яжучого залежить від необхідної кількості в'яжучого для подальшого випробування. Нагрівання контейнера має бути достатнім для забезпечення розтікання в'яжучого.

**Примітка 4.** Наважка (50,0 ± 0,5) г відповідає контейнерам, згідно з EN 12607-2. У разі використання контейнерів іншого діаметра необхідно налити достатню кількість в'яжучого до досягнення товщини плівки близько 3,2 мм (див. 5.5).

Тримач контейнерів розміщують в середині нагрітої ПВТ та встановлюють необхідну температуру старіння.

**Примітка 5.** Типовими температурами прогріття є 85, 90, 100 та 110 °C. Типовим часом старіння є відповідно 20 год ± 10 хв за температури 90, 100 та 110 °C та 65 год 30 хв за температури 85 °C.

Хімічні процеси старіння бітумного в'яжучого є складними і їх механізм змінюється з підвищенням температури. У зв'язку з цим, температура прогріття повинна бути максимально низькою. Висока

температура може призвести до того, що ця процедура старіння не буде відповідати експлуатаційному старінню. Температуру 110 °С необхідно застосовувати для прогріття в'язучих, що використовують в районах з високою температурою навколишнього середовища (пустелі).

В'язучі, що вміщують полімери, можуть розшаровуватися та/чи погіршуватися в напрямку, якого немає під час експлуатаційного старіння.

**Примітка 6.** У даний час в методі прискореного довгострокового старіння використовують декілька температур. Поки що не встановлено кореляції певної температури з експлуатаційними властивостями в'язучих.

Наповнені контейнери розміщують в тримачі. Тримач з контейнерами розміщують в посудині високого тиску. Посудину високого тиску закривають та переконуються в тому, що всі гвинти, затискачі тощо, надійно фіксують кришку посудини високого тиску відповідно до інструкції виробника.

**Примітка 7.** Контейнери, що містять різні в'язучі можна використовувати під час одного випробування на старіння. Також можна використовувати менше ніж повний набір з 10 контейнерів.

**Примітка 8.** За необхідності, зміну маси після довгострокового старіння можна визначати згідно з 6.2 EN 12607-2:2007, але при цьому час нагрівання має відповідати часу згідно цього методу.

З метою мінімізації зниження температури процес завантаження посудини високого тиску необхідно виконувати якомога швидше.

**Попередження.** Коли температура всередині посудини є на  $(5 - 20) ^\circ\text{C}$  нижче температури старіння, відповідно до інструкції виробника виконують нагнітання повітря до тиску  $(2,1 \pm 0,1)$  МПа та розпочинають випробування. Якщо температура всередині ПВТ не досягає температури старіння впродовж двох годин після створення тиску, то випробування припиняють, а зразки забраковують.

Температуру та тиск підтримують впродовж всього часу старіння.

Випробування припиняють, а зразки забраковують, якщо впродовж перших двох годин температура ПВТ досягла температури старіння, але при цьому:

— під час процедури старіння температура, визначена пристроєм реєстрації температури, вище або нижче встановленої температури старіння більше ніж на  $1,0\text{ }^{\circ}\text{C}$  впродовж більше ніж 60 хв;

— тиск вище  $(2,1 + 0,2)$  МПа або нижче  $(2,1 - 0,2)$  МПа встановленого тиску впродовж більше ніж 30 хв.

Після закінчення часу старіння використовуючи запірний клапан поступово скидають внутрішній тиск у ПВТ. Запірний клапан за необхідності регулюють таким чином, щоб тиск плавно зменшувався до атмосферного впродовж від 8 хв до 15 хв. Час скидання тиску не входить до 20 год або 65 год старіння.

**Примітка 9.** Якщо тиск знижувати занадто швидко, то зразки в'язучого можуть спінюватися.

ПВТ відкривають та обережно виймають тримач у комплекті з контейнерами. Заповнені контейнери кладуть в попередньо нагріту до температури  $(170 \pm 5)\text{ }^{\circ}\text{C}$  термокамеру на  $(30 \pm 1)$  хв. Після розрідження проби вміст кожного контейнера перемішують з метою видалення бульбашок повітря. Якщо будь-яке в'язуче було залито в більше ніж один контейнер, то вміст контейнерів об'єднують шляхом зливання гарячого залишку в один більший контейнер.

У певних випадках бульбашки повітря можуть залишатися у в'язучому. У даному випадку контейнери з в'язучим кладуть у вакуумну термокамеру з температурою  $(170 \pm 5)\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Контейнери витримують в термокамері впродовж  $(10 \pm 1)$  хв без вакууму. Через 10 хв відкривають вакуумний клапан та швидко зменшують тиск до  $(15 \pm 2,5)$  кПа і підтримують його впродовж  $(30 \pm 1)$  хв. Через 30 хв вакуумування припиняють та виймають контейнер з термокамери. Необхідно зафіксувати застосування вакуумної термокамери.

**Примітка 10.** Перевищувати час нагрівання не дозволяється.

Якщо випробовування залишкової проби з ПВТ не виконують одразу, то після процедури старіння контейнери із зразками необхідно

охолодити, герметично закрити та зберігати за температури навколишнього середовища.

## **7 ТОЧНІСТЬ**

Цей стандарт установлює процедуру прогріття та не пов'язаний з отриманням яких-небудь числових результатів. Тому, дані точності не наведено.

## **8 ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАННЯ**

Протокол випробування з старіння/прогріття щонайменше повинен містити наступну інформацію:

- a) посилання на цей стандарт;
- b) тип досліджуваного в'язучого та інформацію для його повної ідентифікації;
- c) метод короткострокового старіння/прогріття або процедура стабілізації у разі її використання;
- d) умови процедури старіння, включаючи температуру, тиск, час старіння та застосування вакуумної термокамери;
- e) діаметр використаного контейнера;
- f) будь-яке узгоджене відхилення від встановленого методу або тощо;
- g) дату проведення випробування.



Додаток А  
(довідковий)

**БІБЛІОГРАФІЯ**

1 AASHTO D6521-03a Standard practice for accelerated ageing of asphalt binder using a pressurized ageing vessel (PAV)

2 EN 12594 Bitumen and bituminous binders — Preparation of test samples

3 EN 13074-2 Bitumen and bituminous binders — Recovery of binder from bituminous emulsion or cut-back or fluxed bituminous binders — Part 2: Stabilization after recovery by evaporation

**НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ**

1 AASHTO D6521-03a Стандартний метод прискореного старіння бітумного в'язучого з використанням посудини високого тиску (ПВТ)

2 EN 12594 Бітум та бітумні в'язучі. Підготовка проб для випробування

3 EN 13074-2 Бітум та бітумні в'язучі. Виділення в'язучого з бітумної емульсії або розрідженого чи розбавленого бітумного в'язучого. Частина 2. Стабілізація після виділення випаровуванням

ДОДАТОК НА  
(довідковий)

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

ДСТУ EN 12607-1:2015 Бітум та бітумні в'язучі. Визначення  
опору до твердіння під впливом теплоти та повітря. Частина 1. Метод  
RTFOT (EN 12607-1:2014, IDT).

ДОДАТОК НБ  
(довідковий)

**ПЕРЕЛІК НАЦІОНАЛЬНИХ СТАНДАРТІВ УКРАЇНИ, НА ЯКІ В ТЕКСТІ  
ЦЬОГО СТАНДАРТУ Є ПОСИЛАННЯ**

1 ДСТУ 3651.0–97 Основні одиниці фізичних величин міжнародної системи одиниць. Основні положення, назви та позначення.

2 ДСТУ 3651.1–97 Метрологія. Одиниці фізичних величин. Похідні одиниці фізичних величин Міжнародної системи одиниць та позасистемні одиниці. Основні поняття, назви та позначення.

---

Код УКНД: 75.140; 91.100.50; 93.080.20.

**Ключові слова:** бітум, бітумне в'язуче, бітумінозні матеріали, дорожньо-будівельні матеріали, посудина високого тиску, старіння, термокамера.

---