



ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ  
**"БУДІВЕЛЬНА ЛАБОРАТОРІЯ"**

Випробувальна лабораторія будівельних матеріалів, виробів, конструкцій і ґрунтів

Атестат про акредитацію НААУ №20366 від 26.11.2019 р. згідно ДСТУ ISO/IEC 17025:2017



**ПРОТОКОЛ № 41-С**

сертифікаційних випробувань  
 систем скріпленої теплоізоляції ТМ ANSERGLOB  
 на основі плит пінополістирольних та з мінеральної сировини

**ПІДСТАВА ДЛЯ ВИПРОБУВАНЬ:** Рішення № 174 від 16.12.2019 р. ДП «Херсонстандартметрологія»

**МЕТА ВИПРОБУВАНЬ:** Визначення показників продукції згідно п.6.3 (табл.1, поз.1, 2, 5, 6, 7, 8) ДСТУ Б В.2.6-36:2008

**ХАРАКТЕРИСТИКА ЗРАЗКІВ:** Для випробувань замовником надано зразки, які згідно супроводжувальної документації ідентифіковані як системи скріпленої теплоізоляції ТМ ANSERGLOB на основі плит пінополістирольних та з мінеральної сировини КФТ-А1 – ПМ038 – 100 – К.1 – ДСТУ Б В.2.6-36:2008

Для випробувань надано зразки систем КФТ:

1. Зразок збірної системи з основою. Розмір зразка: (1000×1000) мм, товщина – 120 мм. Кількість зразків – 1 шт., реєстраційний № 06.02/01-01.
2. Зразок збірної системи з основою. Розмір зразка: (1000×500) мм, товщина – 110 мм. Кількість зразків – 1 шт., реєстраційний № 06.02/01-02.
3. Зразки збірної системи з основою. Розмір зразків: (300×300) мм, товщина – 110 мм. Кількість зразків – 2 шт., реєстраційний № 06.02/01-03÷04

**ВІДБІР ЗРАЗКІВ:** Акт відбору зразків ДП «Херсонстандартметрологія» від 06.02.2020 р.  
 Акт ідентифікації ДП «Херсонстандартметрологія» від 06.02.2020 р.

**ВИКОНАВЕЦЬ:** ВЛ ТОВ «Будівельна лабораторія»  
 54029, м. Миколаїв, вул. Робоча, 2

**ЗАМОВНИК-ВИРОБНИК:** ТОВ «АСКОНА-ПІВДЕНЬ»  
 Житомирська обл., Житомирський р-н, с. Довжик, вул. Нескорених, 12

Дата надходження зразка в лабораторію: 06.02.2020 р.

Дата проведення випробувань: 06.02 – 09.04.2020 р.

## Нормативні посилання

- ДСТУ-Н Б В.1.3-1:2009 Система забезпечення точності геометричних параметрів у будівництві. Виконання вимірювань, розрахунків та контроль точності геометричних параметрів. Настанова
- ДСТУ Б В.2.6-33:2008 Конструкції будинків і споруд. Конструкції зовнішніх стін із фасадною теплоізоляцією. Вимоги до проектування, улаштування та експлуатації
- ДСТУ Б В.2.6-34:2008 Конструкції будинків і споруд. Конструкції зовнішніх стін із фасадною теплоізоляцією. Класифікація і загальні технічні вимоги
- ДСТУ Б В.2.6-36:2008 Конструкції будинків і споруд. Конструкції зовнішніх стін із фасадною теплоізоляцією та опорядженням штукатурками. Загальні технічні умови
- ДСТУ Б В.2.6-101:2010 Конструкції будинків і споруд. Метод визначення опору теплопередачі огорожувальних конструкцій
- ДСТУ Б В.2.6-189:2013 Методи вибору теплоізоляційного матеріалу для утеплення будівель
- ДСТУ Б В.2.7-38-95 Матеріали і вироби будівельні теплоізоляційні. Методи випробувань
- ДСТУ Б В.2.7-126:2011 Суміші будівельні сухі модифіковані. Загальні технічні умови
- ДСТУ Б В.2.7-182:2009 Будівельні матеріали. Методи визначення терміну ефективної експлуатації та теплопровідності будівельних ізоляційних матеріалів у розрахункових та стандартних умовах
- ДСТУ Б В.2.7-253:2011 Матеріали та вироби будівельні. Методи визначення опору паропроникності
- ДБН В.2.6-31:2016 Теплова ізоляція будівель

## 2 Засоби вимірювальної техніки, випробувальне обладнання

Таблиця 1 – Перелік засобів вимірювальної техніки та випробувального обладнання

| Найменування                   | Тип, марка   | Діапазон                                | Ціна поділки, похибка (клас)   | Дата калібрування |
|--------------------------------|--------------|---|--|-------------------|
| 1                              | 2            | 3                                       | 4  | 5                 |
| Ваги лабораторні електричні    | WPS 4000/C/1 | діапазон: (0,5÷4000) г;<br>ц.в.: 0,01 г | U(2000 г) = 12,1 мг<br>Δ = ± 0,01г<br>(3-й кл. точності)   | 08.04.2019 р.     |
| Ваги лабораторні електронні    | AS 220.R2    | діапазон: (0,01÷220) г<br>ц.в.: 0,01 мг | U (50г) = 0,0001 г   | 01.10.2019 р.     |
| Електронний вимірювач адгезії  | PCO-5MG4     | діапазон: (0÷5) кН<br>ц.п.: 0,01 кН     | U (5,0 кН) = 0,21 кН<br>Δ = ± 2 %  | 05.12.2019 р.     |
| Термометр скляний лабораторний | ТЛ-5         | діапазон: (0÷105) °С<br>ц.п.: 0,5 °С    | U(20°С) = 0,175°С  | 15.03.2019 р.     |
| Рулетка металева               | P10УЗД       | діапазон: (0÷10000) мм<br>ц.п.: 1 мм    | U(0-1 м) = 0,2 мм<br>Δ = ± 0,5 мм<br>(3-й кл. точності)  | 28.05.2019 р.     |
| Кутник повірочний              | УП-1-630×400 | кут: 90°                                | Кут внутрішній:<br>U=15 мкм<br>Кут зовнішній:<br>U=47 мкм<br>Δ <sub>90°</sub> = ± 16 мкм<br>(1 кл. точності) | 27.06.2019 р.     |
| Лінійка вимірювальна металева  | ЛМ           | діапазон: (0÷500) мм<br>ц.п.: 1 мм      | U(0-500мм) = 0,11мм<br>Δ = ± 0,15мм  | 28.05.2019 р.     |
| Секундомір електронний         | HITRAX       | діапазон: 0÷24 год.<br>ц.в.: 0,01 с     | U(900с) = 0,08 с<br>Δ = ± 0,01 с   | 26.09.2019 р.     |
| Шафа сушильна                  | 2В-151       | діапазон: (40÷200) °С                   | U(200°С) = 1,29 °С<br>Δ = ± 2 °С   | 23.10.2019 р.     |



Кінець таблиці 1

| 1   | 2                                | 3  | 4  | 5             |
|---|----------------------------------|--|--|---------------|
| Вимірювальний комплекс  | Ресурс-96                        | тепловий потік:<br>(10÷200) Вт/м <sup>2</sup> ,<br>ц.в.: 0,01 Вт/м <sup>2</sup><br>температура: (-40÷50)°C<br>ц.в.: 0,01°C | U=0,28°C<br>Δ=±5%<br>Δ=±1°C                        | 24.10.2019 р. |
| Пірометр  | Laserliner Con-<br>denseSpot Pro | Температура:<br>(-10÷60)°C, ц.в.=1°C;<br>Відносна вологість:<br>(20÷90)%, ц.в.=1%;   | U(T=18°C)=0,8°C<br>Δ=±2°C<br>U(W=59%)=1%,<br>Δ=±3% | 28.11.2019 р. |
| Пристрій для визначення міцності при ударі фасадної теплоізоляції | –                                | Маса бойків: 1 кг; 0,5 кг;<br>0,3 кг   | U(1000 г)=0,05 г                                   | 30.05.2019 р. |
| Кліматична камера   | –                                | температура холодного відділу: -22°C<br>температура теплового відділу: 20°C  | Δ= ±1°C  | 26.02.2020 р. |

### 3 Умови випробувань

- температура, °C – 21-22
- відносна вологість повітря, % – 54-58
- атмосферний тиск, мм рт.ст. – 754-760

### 4 Результати випробувань

Дослідні зразки систем конструкцій фасадної теплоізоляції виготовлені із нанесенням елементів збірної системи на основу з плоского листового матеріалу (азбестоцемент) завтовшки 10 мм. Поверхня основи є внутрішньою поверхнею зразка, поверхня опоряджувального шару – зовнішня поверхня зразка.

Перед виготовленням дослідних зразків вологість теплоізоляційних матеріалів наближена (згідно ДСТУ Б В.2.7-182:2009) до розрахункової вологості матеріалу за умовами експлуатації Б згідно ДСТУ Б В 2.6-189:2013 (додаток А). Після виготовлення зразки витримано в умовах постійної температури та вологості до повного завершення процесів формування опоряджувального шару.

#### 4.1 Приведений опір теплопередачі

Нормативні вимоги – п.6.1(табл.1, поз.1) ДСТУ Б В.2.6-36:2008

Методи випробувань – п.13.2 ДСТУ Б В.2.6-36:2008

Приведений опір теплопередачі збірних систем конструкцій фасадної теплоізоляції (КФТ) встановлено розрахунком згідно з ДБН В.2.6-31:2016 та ДСТУ Б В 2.6-189:2013 з урахуванням конкретних конструктивних варіантів стін. Термічний опір дослідних зразків збірних систем визначено випробуванням згідно ДСТУ Б В.2.6-101:2010. Термічний опір різних конструктивних варіантів стін розраховано за товщиною шару конструкції і теплопровідністю в розрахункових умовах експлуатації Б (ДСТУ Б В 2.6-189:2013, додаток А). Результати випробувань та розрахунків наведені в таблиці 2.

Зразки для випробувань. Дослідні зразки збірних систем фасадної теплоізоляції виготовлені із послідовним нанесенням елементів на основу. Поверхня основи є внутрішньою поверхнею зразка, поверхня опоряджувального шару – зовнішня поверхня зразка.

Візуальне обстеження дослідних зразків збірних систем перед випробуванням: механічні пошкодження та дефекти відсутні – зразки придатні до випробування.

Таблиця 2 – Результати випробувань та розрахунку приведенного опору теплопередачі збірних систем з різними конструктивними варіантами стін

| Реєстраційний № зразка, що підлягає випробуванню | Термічний опір дослідних зразків збірних систем (за результатами випробувань). $m^2 \cdot K/Wt$ | Приведений опір теплопередачі (розрахунок). $R_{\Sigma пр.} m^2 \cdot K/Wt$ зовнішньої стіни із застосуванням випробуваних збірних систем та різними конструктивними варіантами стін |   |   |   | Вимоги НД (мінімальне допустиме значення згідно ДБН В.2.6-31:2016 п.6.2 таблиця 3) |
|--|---|--|---|---|---|--|
|  |   | Кладка цегляна з повнотілої силікатної цегли товщиною 2,5 цегли (640 мм) на цементно-піщаному розчині ( $\lambda_{ср} = 0,87 \text{ Вт/м}\cdot\text{К}$ )                            | Кладка цегляна з повнотілої керамічної цегли товщиною 2,5 цегли (640 мм) на цементно-піщаному розчині ( $\lambda_{ср} = 0,81 \text{ Вт/м}\cdot\text{К}$ ) | Кладка цегляна з керамічної порожнистої цегли густиною 1400 $kg/m^3$ товщиною 2,5 цегли (640 мм) на цементно-піщаному розчині ( $\lambda_{ср} = 0,64 \text{ Вт/м}\cdot\text{К}$ ) | Кладка з блоків керамзитшлакобетонних густиною 800 $kg/m^3$ товщиною в 1 блок (400 мм) на цементно-піщаному розчині ( $\lambda_{ср} = 0,43 \text{ Вт/м}\cdot\text{К}$ ) |  |
| 1  | 2   | 3  | 4   | 5   | 6   | 7  |
| 06.02/01-01                                      | 2,41  | 3,30   | 3,36  | 3,57  | 3,50  | I температурна зона – 3,3<br>II температурна зона – 2,8                            |

#### 4.2 Опір удару (ударна стійкість) збірної системи

Нормативні вимоги – п.6.1(табл.1, поз.2) ДСТУ Б В.2.6-36:2008

Метод випробувань – п.13.3 ДСТУ Б В.2.6-36:2008

Візуальне обстеження змонтованої збірної системи перед випробуванням: механічні пошкодження та дефекти відсутні – система придатна до випробування.

Таблиця 3 – Результати визначення ударної стійкості збірної системи

| Реєстраційний № зразка, що підлягає випробуванню | Умови випробувань      |                  |                                     | Ударна стійкість (опір удару)                             |   |
|--|------------------------|------------------|-------------------------------------|---|---|
|  | Енергія удару, Дж      | Кількість ударів | Відстань між місцями випробувань, м | За результатами випробувань                               | Вимоги НД   |
| 1  | 2                      | 3                | 4                                   | 5   | 6   |
| 06.02/01-01                                      | 5 (стіни 1-го поверху) | 10               | 1                                   | тріщини, відколи покриття в місцях ударів <b>відсутні</b> | ударну стійкість визнають задовільною, якщо в жодному з місць випробувань не спостерігається руйнувань, тріщин, відколів покриття |



#### 4.3 Міцність зчеплення плит теплоізоляції із захисно-опоряджувальним шаром

Нормативні вимоги – п.6.1(табл.1, поз.5) ДСТУ Б В.2.6-36:2008

Метод випробувань – п.13.7 ДСТУ Б В.2.6-36:2008

Зразки для випробувань. Для випробувань застосовані зразки-фрагменти збірної системи, що нанесені на пластини розміром (300×300×50) мм; кількість зразків-фрагментів системи – 3 шт.

Таблиця 4 – Результати визначення міцності зчеплення плит теплоізоляції із захисно-опоряджувальним шаром

| Реєстраційний № зразка, що підлягає випробуванню | Міцність зчеплення плит теплоізоляції із захисно-опоряджувальним шаром, МПа |         |  |
|--|---|---------|--|
|  | За результатами випробувань   |         | Вимоги НД  |
|  | Окремого зразка   | Середнє |  |
| 1  | 2   | 3       | 4  |
| 06.02/01-02.01                                   | 0,229   | 0,259   | <b>не менше: 0,08</b><br>(з теплоізоляцією на органічній основі) |
| 06.02/01-02.02                                   | 0,321   |         |  |
| 06.02/01-02.03                                   | 0,228   |         |  |

#### 4.4 Опір паропроникності опоряджувального шару

Нормативні вимоги – п.6.1(табл.1, поз.6) ДСТУ Б В.2.6-36:2008

Методи випробувань – п.13.12 ДСТУ Б В.2.6-36:2008, ДСТУ Б В.2.7-253:2011

Зразки для випробувань. Для випробувань застосовані циліндричні зразки опоряджувального шару системи діаметром 100 мм; кількість зразків опоряджувального шару системи – 3 шт.

Таблиця 5 – Результати визначення опору паропроникності опоряджувального шару

| Реєстраційний № зразка, що підлягає випробуванню | Опір паропроникності, м <sup>2</sup> ·год·Па/мг |         |   |
|--|---|---------|---|
|  | За результатами випробувань                     |         | Вимоги НД   |
|  | Окремого зразка                                 | Середнє |   |
| 1  | 2   | 3       | 4   |
| 06.02/01-02.04                                   | 0,18  | 0,17    | <b>не більше: 0,37</b><br>(з теплоізоляцією на органічній основі) |
| 06.02/01-02.05                                   | 0,16  |         |   |
| 06.02/01-02.06                                   | 0,18  |         |   |

#### 4.5 Коефіцієнт водопоглинання захисно-опоряджувального шару

Нормативні вимоги – п.6.1 (табл.1, поз.7) ДСТУ Б В.2.6-36:2008

Методи випробувань – п.13.8 ДСТУ Б В.2.6-36:2008, ДСТУ Б В.2.7-126:2011

Зразки для випробувань. Для випробувань застосовані циліндричні зразки захисно-опоряджувального шару системи діаметром 100 мм; кількість зразків опоряджувального шару системи – 3 шт.

Таблиця 6 – Результати визначення коефіцієнта водопоглинання захисно-опоряджувального шару

| Реєстраційний № зразка, що підлягає випробуванню | Коефіцієнт водопоглинання захисно-опоряджувального шару, % за масою |         |   |
|--|---|---------|---|
|  | За результатами випробувань   |         | Вимоги НД   |
|  | Окремого зразка   | Середнє |   |
| 1  | 2   | 3       | 4   |
| 06.02/01-02.07                                   | 0,14  | 0,15    | <b>не більше: 0,5</b><br>(полімерцементні суміші) |
| 06.02/01-02.08                                   | 0,16  |         |   |
| 06.02/01-02.09                                   | 0,15  |         |   |

**4.6 Маса 1 м<sup>2</sup> збірної системи (без вирівнювального шару)**

Нормативні вимоги – п.6.1(табл.1, поз.8) ДСТУ Б В.2.6-36:2008

Методи випробувань – п.13.9 ДСТУ Б В.2.6-36:2008, ДСТУ Б В.2.7-38-95

Зразки для випробувань. Для випробувань застосовані зразки-фрагменти збірної системи (без вирівнювального шару) завдовжки (300±2) мм і завширшки (300±2) мм.

Таблиця 7 – Результати визначення маси 1 м<sup>2</sup> збірної системи

| Реєстраційний № зразка,<br>що підлягає випробуванню | Маса 1 м <sup>2</sup> системи, кг |         |   |
|---|-----------------------------------|---------|---|
|   | За результатами випробувань       |         | Вимоги НД   |
|   | Окремого зразка                   | Середнє |   |
| 1   | 2                                 | 3       | 4   |
| 06.02/01-03   | 11,5                              | 11,5    | <b>не більше: 25</b><br>(з органічною теплоізоляцією) |
| 06.02/01-04   | 11,5                              |         |   |

- ПРИМІТКИ:
1. Результати випробувань стосуються тільки тих зразків, що були випробувані.
  2. Результати випробувань стосуються зразків у тому вигляді, у якому їх було отримано.
  3. Протокол випробувань не може бути відтворений, окрім як повністю без дозволу ТОВ «Будівельна лабораторія».

Відповідальний виконавець:  
Головний інженер



В.В. Георгієв

Відповідальний за складання протоколу:  
Інженер I категорії



І.А. Лебеденко