

ІНСТИТУТ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ ТА НАУКОВИХ
ДОСЛІДЖЕНЬ З ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ

*

НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ЦЕНТР "ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА"



20278
Випробування

ЗАТВЕРДЖУЮ
Начальник науково-
дослідного центру



Олександр ДОБРОСТАН

11 листопада 2024 року

ПРОТОКОЛ № 300/1-2024

ВИПРОБУВАНЬ З ВИЗНАЧЕННЯ ГРУПИ ГОРЮЧОСТІ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ ЗГІДНО З
п. 7.4 ДСТУ 8829:2019 зразків алюмінієвої композитної панелі "ALBOND"
ВИРОБНИЦТВА ФІРМИ "ALBOND ALUMINIYUM SANAYI VE TICARET A.Ş." (ТУРЕЧЧИНА),
НАДАНИХ ТОВ "ТОРНАДО-А"



Екземпляр Замовника



Екземпляр Виконавця

Київ-2024

Науково-дослідний центр "ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА"	
№ документа	300 від 07 11 2024 р.
Всього аркушів	7
врукуш	1 підпис

Дата проведення

випробувань: 05 листопада 2024 року

Умови у приміщенні:температура повітря 15,4 °С
атмосферний тиск 757 мм рт. ст.
відносна вологість повітря 56 %**ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР:** Науково-дослідний центр (НДЦ) "ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА".

Адреса: 04074, м. Київ, вул. Вишгородська, 21.

Телефон: (044) 451-63-85.

МІСЦЕ ПРОВЕДЕННЯ ВИПРОБУВАНЬ: Пожежно-випробувальний полігон ІДУ НД ЦЗ (вул. Центральна, комплекс 60, с. Дмитрівка Бучанського району Київської області).**ЗАМОВНИК ВИПРОБУВАНЬ:** ТОВ "ТОРНАДО-А".

Юридична адреса: 03680, м. Київ, вул. Пшенична, буд. 9.

Телефон: (044) 364-51-08/09.

Випробування проведено на підставі договору № 235/02-1 від 14.10.2024 р.

ОБ'ЄКТ ВИПРОБУВАНЬ: Алюмінієва композитна панель "ALBOND" виробництва фірми "ALBOND ALUMINYUM SANAYI VE TICARET A.Ş." (Туреччина), що надана ТОВ "ТОРНАДО-А".**ДАТА ОТРИМАННЯ ЗРАЗКІВ:** 28 жовтня 2024 року.**ЗРАЗКИ ДЛЯ ВИПРОБУВАНЬ:** Зразки для випробувань були підготовлені та надані ЗАМОВНИКОМ ВИПРОБУВАНЬ. Випробуванням піддавали 12 (дванадцять) зразків панелей (лицевий бік – білого кольору), що склалися з двох шарів алюмінію середньою товщиною 0,4 мм кожний та шару заповнення світло-сірого кольору середньою товщиною 3,2 мм. Розміри зразків 1000 мм × 190 мм, середня загальна товщина 4,0 мм. Зразки були закріплені на негорючій основі (азбестоцементний лист завтовшки 10 мм). Кондиціонування зразків проводили за температури повітря (23 ± 2) °С та відносної вологості повітря (50 ± 5) % протягом 48 годин. Зовнішній вигляд зразка до випробувань наведено на рисунку 1.**ВИПРОБУВАЛЬНЕ ОБЛАДНАННЯ ТА ЗАСОБИ ВИМІРЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ:**

Для випробувань використовували установку для визначення групи горючості будівельних матеріалів (УВГБМ-1) згідно з п. 7.4 ДСТУ 8829:2019 (свідоцтво про верифікацію № 181, термін дії до 11.2025 р.) і засоби вимірювальної техніки, які перелічено в таблиці 1.

Таблиця 1 – Засоби вимірювальної техніки

№ п/п	Найменування	Заводський номер	Діапазон вимірювання	Клас точності, невизначеність; похибка засобу вимірювальної техніки	Дата наступного калібрування
1	ІВС "Термоконт"	б/н	Від 0 °С до 1200 °С	U = 0,6 °С	09.2025
2	Термопара ТХА (4 одиниці)	б/н	Від 0 °С до 333 °С; від 334 °С до 1200 °С	U = 1,5 °С; Δ = ± 2,5 °С U = 3,08 °С; Δ = ± 0,0075·T _{вим}	05.2025
3	Лінійка вимірювальна металева	45	Від 0 мм до 1000 мм	2 клас точності; U = 0,598 мм; Δ = ± 1,0 мм	09.2027
4	Штангенциркуль ШЦЦП-1-150-0,005	16128265	Від 0 мм до 150 мм	U = 0,00697 мм; Δ = ± 0,005 мм	08.2025
5	Термогігрометр "Testo" 608-N1	45038120	Від 0 °С до 50 °С від 2 % до 98 %	U = 0,4 °С U = 1,2 %	08.2025

№ документа 300 від "07" 11 2024р.
Всього аркушів 7
аркуш 2 підпис

Закінчення таблиці 1

6	Секундомір СОС пр 2Б-2-010	4693	Від 0 с до 3600 с; від 0 с до 60 с; більше 60 с	2 клас точності; $U = 0,24$ с; $\Delta = \pm (0,4 \cdot \tau_{\text{вим}} / 60)$ с; $\Delta = \pm (0,4 + 1,5 \cdot (\tau_{\text{вим}} - 60) / 3540)$ с	09.2025
7	Барометр-анероїд М67	716	Від 610 мм рт. ст. до 790 мм рт. ст.	$U = 0,6$ мм рт. ст. $\Delta = \pm 1$ мм рт. ст.	09.2025
8	Ваги ВР-02МСУ	8329	Від 0 кг до 5 кг; від 5 кг до 20 кг; від 20 кг до 32 кг	$U = 0,005$ кг; $\Delta = \pm 0,003$ кг; $\Delta = \pm 0,005$ кг; $\Delta = \pm 0,01$ кг	04.2025

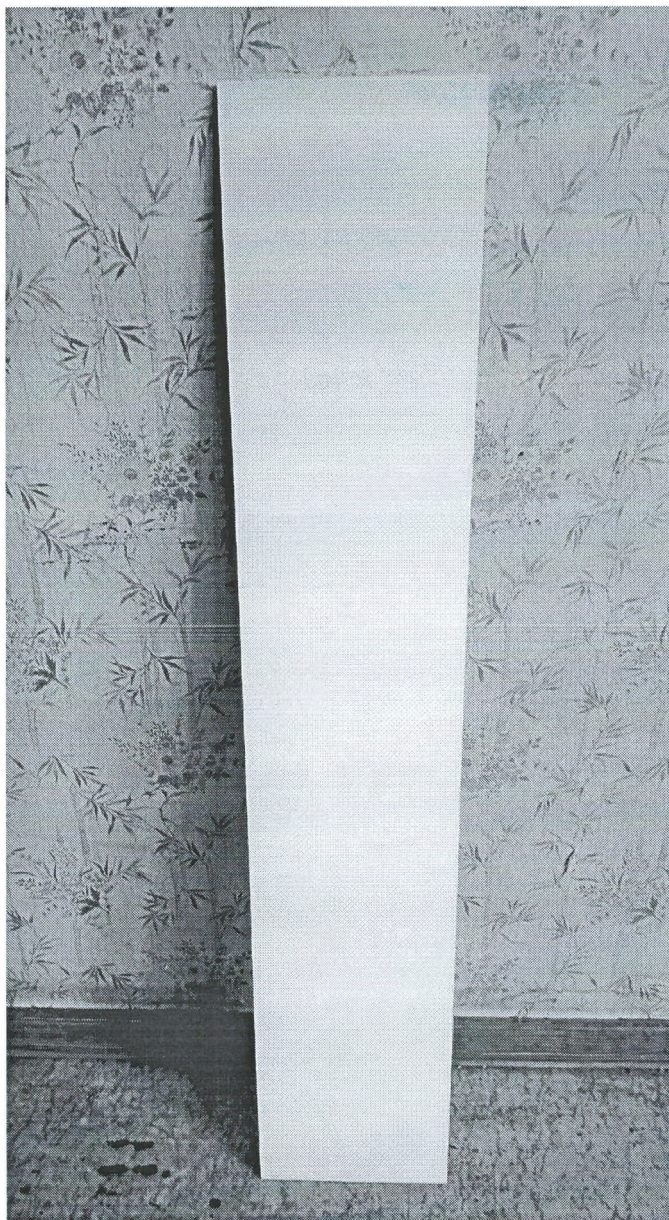


Рисунок 1 – Зовнішній вигляд зразка до випробувань

Науково-дослідний центр
"ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА"

№ документа 300 від 07 11 2024 р.

Всього аркушів 7

аркуш 3 підпис [Signature]

МЕТОД ВИПРОБУВАНЬ: Суть методу експериментального визначення групи горючості будівельних матеріалів згідно з п. 7.4 ДСТУ 8829:2019 *Пожежовибухонебезпечність речовин і матеріалів. Номенклатура показників і методи їхнього визначення. Класифікація* полягає у введенні одночасно чотирьох зразків, закріплених у тримачі, в камеру згоряння, дії на зразки полум'я від джерела запалювання з заданими параметрами (фіксовані витрати газу та повітря) протягом 10 хвилин та визначенні для кожного випробування таких параметрів горючості:

- температури газоподібних продуктів горіння (T , °C);
- тривалості самостійного горіння (t_f , с);
- ступеня пошкодження за довжиною (S_L , %);
- ступеня пошкодження за масою (S_m , %).

Обчислюють середнє арифметичне значення параметрів горючості для трьох випробувань.

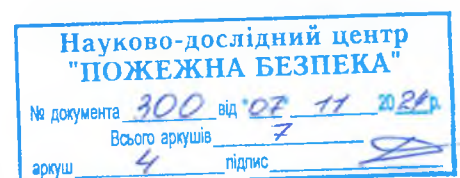
За результатами випробувань горючі будівельні матеріали в залежності від значень параметрів горючості матеріалу поділяють на чотири групи горючості – Г1, Г2, Г3, Г4 – відповідно до таблиці 2. Якщо за різними параметрами матеріал має бути віднесений до різних груп горючості, то його відносять до більш небезпечних.

Таблиця 2 – Класифікація горючих будівельних матеріалів згідно з ДСТУ 8829:2019

Група горючості матеріалів	Параметри горючості			
	Температура газоподібних продуктів горіння T , °C	Ступінь пошкодження за довжиною S_L , %	Ступінь пошкодження за масою S_m , %	Тривалість самостійного горіння t_f , с
Низької горючості (група Г1)	≤ 135	≤ 65	≤ 20	0
Помірної горючості (група Г2)	≤ 235	≤ 85	≤ 50	≤ 30
Середньої горючості (група Г3)	≤ 450	> 85	≤ 50	≤ 300
Підвищеної горючості (група Г4)	> 450	> 85	> 50	> 300

Примітка: Для матеріалів груп горючості Г1-Г3 не допускається утворення краплин розплаву та (або) фрагментів, що горять під час випробувань. Для матеріалів груп горючості Г1, не допускається утворення розплаву та (або) краплин розплаву при випробуваннях.

РЕЗУЛЬТАТИ ВИПРОБУВАНЬ: Результати випробувань наведено у таблиці 3. Зовнішній вигляд зразка після випробувань наведено на рисунку 2.



Таблиця 3 – Результати випробувань зразків алюмінієвої композитної панелі "ALBOND" виробництва фірми "ALBOND ALUMINIUM SANAYI VE TICARET A.Ş." (Туреччина), наданих ТОВ "ТОРНАДО-А"

№ випробування	№ зразка	Початкова температура $T_{\text{п}}$, °С	Максимальна температура газоподібних продуктів горіння T , °С	Середнє арифметичне значення температури газоподібних продуктів горіння $T_{\text{ср}}$, °С	Довжина пошкодженої зони L , мм	Середнє арифметичне значення довжини пошкодженої зони $L_{\text{ср}}$, мм	Ступінь пошкодження зразків за довжиною S_L , %	Маса зразка до випробувань m_1 , г	Маса зразка після випробувань m_2 , г	Середнє арифметичне значення втрати маси $\Delta m_{\text{ср}}$, г	Ступінь пошкодження зразків за масою $S_{\text{м}}$, %	Тривалість самостійного горіння зразків t_f , с
1	1	21	109	103,8	250	235,0	23,5	1584	1554	30,0	1,9	горіння відсутнє
	2	21	104		235			1580	1552			
	3	21	100		225			1582	1552			
	4	20	102		230			1592	1560			
2	5	22	107	104,3	245	236,3	23,6	1578	1544	31,0	2,0	горіння відсутнє
	6	21	103		230			1584	1556			
	7	23	106		245			1588	1558			
	8	22	101		225			1582	1550			
3	9	21	110	107,5	250	245,0	24,5	1590	1554	33,5	2,1	горіння відсутнє
	10	22	105		240			1576	1544			
	11	21	111		255			1584	1550			
	12	20	104		235			1580	1548			
Середні арифметичні значення для трьох випробувань (округлене до цілого числа)												
		105										
		24										
		2										

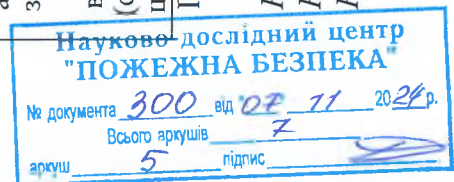
Примітки: 1. Під час випробувань не відбувалось утворення краплин розплаву та фрагментів, що горять.

2. Маса зразків матеріалу визначали без негорючої основи.

Розширена невизначеність результату вимірювання температури газоподібних продуктів горіння становить $\pm 4,7$ °С.

Розширена невизначеність результату вимірювання довжини становить $\pm 1,6$ мм.

Розширена невизначеність результату вимірювання маси зразків становить $\pm 3,5$ г.



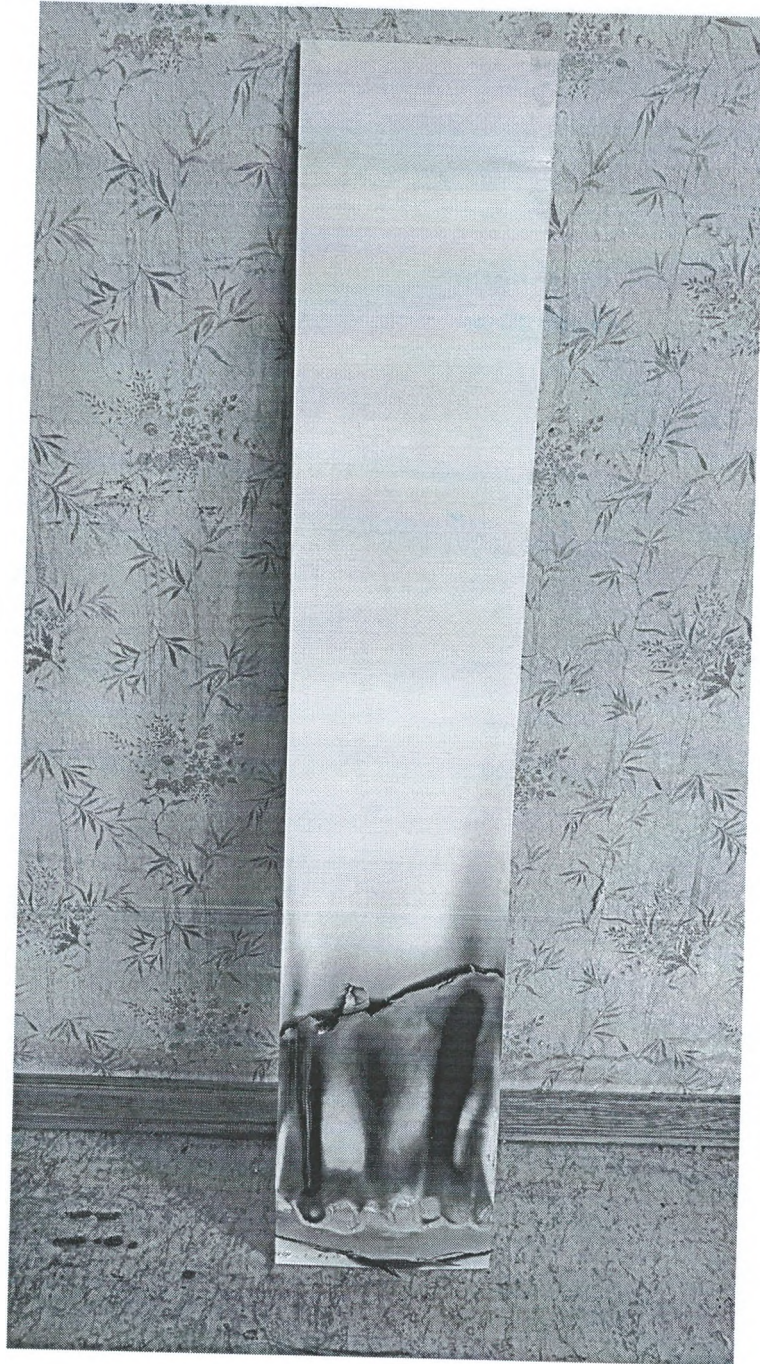



Рисунок 2 – Зовнішній вигляд зразка після випробувань

Науково-дослідний центр "ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА"			
№ документа	<u>300</u>	від	<u>07.11.2024</u> р.
	Всього аркушів	<u>7</u>	
аркуш	<u>6</u>	підпис	

ВИСНОВОК: Згідно з п. 6.1.3 ДСТУ 8829:2019 зразки алюмінієвої композитної панелі "ALBOND" середньою загальною товщиною 4,0 мм виробництва фірми "ALBOND ALÜMİNYUM SANAYİ VE TİCARET A.Ş." (Туреччина), наданих ТОВ "ТОРНАДО-А", які були закріплені на негорючій основі (азбестоцементний лист завтовшки 10,0 мм), належать до матеріалів низької горючості (група Г1) (за пожежною класифікацією будівельних матеріалів п. А.3 додатку А ДБН В.1.1-7:2016 *Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги – матеріали низької горючості*).

ПРИМІТКИ:

1. Протокол № 300/1-2024 стосується тільки зразків алюмінієвої композитної панелі "ALBOND" виробництва фірми "ALBOND ALÜMİNYUM SANAYİ VE TİCARET A.Ş." (Туреччина), наданих ТОВ "ТОРНАДО-А" та підданих випробуванням.

2. Забороняється повне чи часткове передрукування та копіювання протоколу № 300/1-2024 без дозволу НДЦ "ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА".

3. Копії протоколу № 300/1-2024 чинні тільки в разі їх завірення в НДЦ "ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА".

Керівник випробувань:

Начальник науково-випробувального центру

Олександр ДОБРОСТАН

Випробування провів:

Старший науковий співробітник відділу речовин і матеріалів науково-випробувального центру

Тарас САМЧЕНКО

Представник сектору метрології:

Начальник сектору метрології

Ігор СТИЛИК

Науково-дослідний центр "ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА"	
№ документа	300 від "07" 11 2024 р.
Всього аркушів	7
аркуш	7 підпис