



**EUROSTANDART**  
НАУКОВО-ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР

№ 201069  
(ДСТУ ISO/IEC 17025)

«Затверджую»

Директор

ТОВ «Науково-випробувального  
центру «ЄВРОСТАНДАРТ»

О.Є. Ільницький

15 вересня 2023 року



## ПРОТОКОЛ № 4/ПВВК-23

випробувань на поширення вогню по вертикальній поверхні  
Клесна багат шарова деревина з перехресним розташуванням шарів оброблена  
вогнестійкою фарбою фірми Adler

виробництва

ТОВ «УКРАЇНСЬКА ХОЛДИНГОВА ЛІСОПИЛЬНА КОМПАНІЯ»

Показник : М0



ПРИМІРНИК 1 ВЛ



ПРИМІРНИК 2 ЗАМОВНИКА

2023

**Замовник:** ТОВ «УКРАЇНСЬКА ХОЛДИНГОВА ЛІСОПИЛЬНА КОМПАНІЯ»

Юридична адреса: 01034, Україна, м. Київ, вул. Ярославів Вал, 38. Фізична адреса: 11501, Україна, Житомирська обл., м. Коростень, вул. Сергія Кемського, 11-Т. Код ЄДРПОУ: 39325379.

**Випробувальний центр:**

ТЗОВ «НАУКОВО-ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР «ЄВРОСТАНДАРТ»

Юридична адреса та фактична адреса: Львівська обл., с. Черляни, вул. Польова 99А; e-mail: nvz-es@ukr.net, <http://lab-eurostandart.com>.

Атестат акредитації № 201069 виданий Національним агентством з акредитації України від 19.12.2019, дійсний до 18.12.2024 р.

Випробування здійснювалось згідно:  
Договір № 23/17 від 28.03.2023р.

**Об'єкт випробувань:** Клеєна багатошарова деревина з перехресним розташуванням шарів оброблена вогнестійкою фарбою фірми Adler

**Методика випробувань:** Визначення межі поширення вогню по вертикальних огорожувальних конструкціях проводиться згідно додатку «Д» до ДБН В.1.1-7-2016

«Пожежна безпека об'єктів будівництва» та ДСТУ Б В.1.1-4-98\* «Захист від пожежі. Будівельні конструкції. Методи випробувань на вогнестійкість. Загальні вимоги»

Сутність методу випробувань полягає у визначенні розмірів пошкодження конструкції за границями зони вогневого впливу в умовах, регламентованих ДБН В.1.1-7-2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва». Додаток «Д»

Зразки мають бути виготовлені відповідно до вимог технічної документації на виготовлення і використання конструкцій з дотриманням технології, що застосовується на підприємстві-виготовлювачі. Зразки не повинні мати прорізів а також декоративного облицювання або оздоблення.

Для випробувань огорожувальних конструкцій (стін, перегородок, перекриття, покриття), маршів і сходових площадок, підвісних стель зразки повинні мати довжину не менше як 200 см, ширину – не менше як 200 см, товщину – за технічною документацією.

Довжина зразків стрижневих конструкцій (колон, ферм, балок, арок, рам, зв'язків, повітроводів і трубопроводів) повинна бути такою, щоб довжина контрольної зони була не менше ніж 75 см.

Для випробувань стрижневих конструкцій допускається виготовлювати плоскі зразки (такі самі, як для випробувань огорожувальних конструкцій), в яких розташування шарів і їхня товщина мають бути такими ж, як у стрижневих конструкціях.

Для випробувань конструкції одного виду зазвичай має бути виготовлено два однакових зразки. Допускається виготовлювати один зразок. У цьому випадку оцінку результатів випробувань проводять відповідно до пункту Д.5.2 додатку «Д» до ДБН В.1.1-7-2016.

Вологість зразків повинна відповідати вимогам ДСТУ Б В.1.1-4-98\*.

Початком випробувань вважається час увімкнення пальників у печі. Не більше як за 5 хв. до початку випробувань необхідно зареєструвати початкові значення температури в печі та на зразку за показниками усіх термопар. Температура зразка до початку випробування має бути від 5 до 40 °С.

Середня температура в печі до початку випробування не повинна перевищувати 50 °С. Випробування проводять за умов навколишнього середовища, наведених у ДСТУ Б В.1.1-4-98\*. Температурний режим у печі під час випробувань має відповідати режиму, наведеному в ДСТУ Б В.1.1-4-98\*.

Випробування мають продовжуватися 15,0±0,5 хв. Після закінчення цього часу слід вимкнути пальники печі і зразок залишити на (в) печі. Якщо спостерігається горіння на поверхні або усередині зразка, ознаками якого є полум'я або виділення диму, гасити його забороняється.

Випробування припиняються достроково, якщо подальше їх продовження загрожує безпеці персоналу лабораторії або призведе до пошкодження печі.

Після припинення випробувань, за умовами температур зразка менш як 60 °С і відсутності ознак горіння зразка, необхідно припинити вимірювання температур і провести огляд зразка.

Після випробувань слід провести огляд зразка і визначити розміри пошкоджень, що виникли у зразку внаслідок вогневого впливу. Для вимірювання розмірів пошкодження багатошарових конструкцій необхідно шляхом розкриття провести обстеження всіх шарів конструкції.

Пошкодженням слід вважати обвуглювання, оплавлення і вигорання матеріалів, з яких виготовлено зразок, на глибину більш як 0,2 см. Розмір пошкодження зразка вимірюється в сантиметрах у площині конструкції від границі контрольної зони, перпендикулярно до неї до найбільш віддаленої точки пошкодження зразка в контрольній зоні. Результати вимірювань розмірів пошкодження слід округляти до 1 см. Не слід враховувати пошкодження завдовжки менш як 5 см для конструкцій, які випробовуються у вертикальному положенні, і менш як 3 см - для конструкцій, які випробовуються в горизонтальному положенні.

За результат випробувань беруть межу поширення вогню по конструкції, яка дорівнює найбільшому значенню розміру пошкодження, визначеному за результатами випробувань однакових зразків конструкції даного типу.

Якщо випробуванню піддавався тільки один зразок конструкції, межа поширення вогню по конструкції дорівнює результату вимірювання розміру пошкодження, збільшеному на 20 %.

M0-межа поширення вогню дорівнює 0 м;

M1- межа поширення вогню не більше 0,25 м- для горизонтальних конструкцій; межа поширення вогню не більше 0,40 м-для вертикальних і похилих конструкцій.

M2- межа поширення вогню більше 0,25 м- для горизонтальних конструкцій; межа поширення вогню більше 0,40 м-для вертикальних і похилих конструкцій

#### **Зразки для випробувань:**

Випробуванням піддавався зразок: клеєна багатошарова деревина з перехресним розташуванням шарів оброблена вогнестійкою фарбою фірми Adler 200\*200см. товщиною 100мм

**ЗВІТ за 23-24.08.2023**

#### **Про нанесення вогнестійкої фарби фірми Adler на клеєну багатошарову деревину з перехресним розташуванням шарів**

**23.08.2023**

Клімат в цеху під час нанесення фарби: температура повітря 23,3-24,2°С, вологість повітря 59,9-62,4%

Зразки для фарбування клеєна багатошарова деревина з перехресним розташуванням шарів. Розмір зразків: 2000х2000 мм в кількості 2 штуки. П'ятишарова, компоновка 20-20-20-20-20. Клас міцності С24 Т14. Порода деревини: сосна (Pinus sylvestris L.).

Вологість деревини породи сосна звичайна: 12,0; 11,7; 12,3 середня **12%**.

Температура деревини 23,7-24,0 °С.

I. Нанесення першого захисного шару Pyrolan Expand Base L (кількість фарби 5,0 кг, потреба 3,6 кг, залишок 0).

Проведено в III етапи з розрахунку 150 г/м<sup>2</sup> (для сосни рекомендована норма 120-150 г/м<sup>2</sup>) через кожні 4 години, на кожен шар наносили по 600 г за кожним етапом:

I етап в 09:30 (рекомендована сушка між нанесенням 4 год); II етап в 13:30; III етап в 17:30.

**24.08.2023**

Клімат в цеху під час нанесення фарби: температура повітря 22,5-°С, вологість повітря 61,6-%

Зразки для фарбування клеєна багатошарова деревина з перехресним розташуванням шарів. Розмір зразків: 2000х2000 мм в кількості 2 штуки. П'ятишарова, компоновка 20-20-20-20-20. Клас міцності С24 Т14. Порода деревини: сосна (Pinus sylvestris L.).

Вологість деревини породи сосна звичайна: 10,8-12,7 середня **11,7 %**.

Температура деревини 21,3-24,2 °С.

I. Нанесення другого захисного шару Pyrolan Expand Top L (кількість фарби 3,0 кг, потреба 2,0 кг, залишок 0,6 кг).

Проведено в II етапи з розрахунку 125 г/м<sup>2</sup> (для сосни рекомендована норма 125 г/м<sup>2</sup>) через кожні 4 години, на кожен шар наносили по 500 г за кожним етапом

- I етап в 09:00 (рекомендована сушка між нанесенням 4 год);- II етап в 13:00  
 Перевіряння якості фарбування приладом PossTestor 200 згідно ДСТУ ISO 2808:2019 (ISO 2808:2019, IDT): товщина плівки через 64 години 70-246 мкм

Для урівноваження вологості зразків з навколишнім середовищем згідно вимог ДСТУ Б В. 1.1-4-98\* вони витримувались в приміщенні підготовки та кондиціонування зразків

**Умови проведення випробування:**

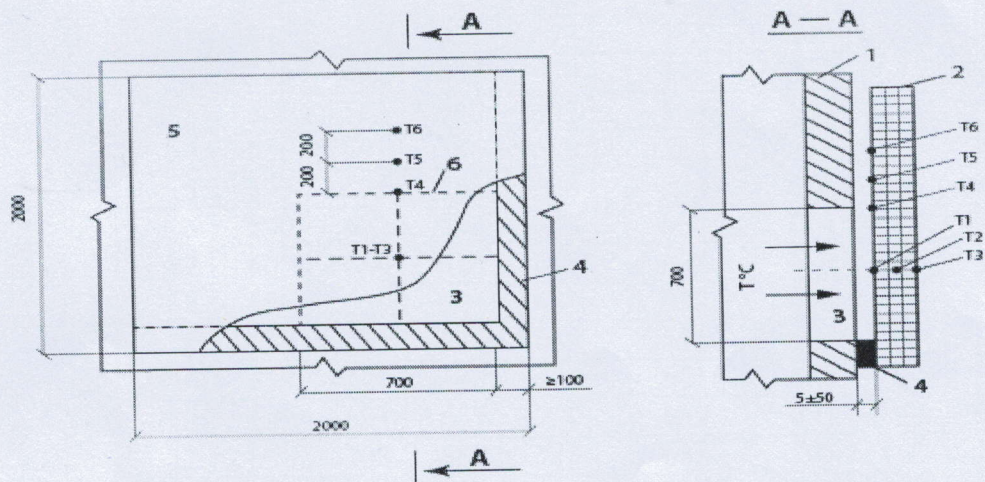
- дата: 1.09.2023 р.
- температура повітря: 18 ° С;
- відносна вологість повітря: 65 % ;
- атмосферний тиск: 101,6 кПа;

**Засоби випробувань:** Для випробування використовувалась піч універсальна для випробувань вертикальних стінових конструкцій та засоби вимірювальної техніки, які наведено в таблиці 1.

**Засоби вимірювальної техніки**

**Таблиця 1**

№ з/п	Найменування обладнання або приладу	Заводський номер	Діапазон вимірювання	Невизначеність
1	Лінійка металева	-	від 0 до 1000 мм	$U=\pm 0,1\text{мм}$
2	Рулетка	-	від 0 до 8м	$U_{8000} = \pm 0,53\text{ мм}$
3	Гігрометр психрометричний ВІТ-1	Г 3018	температури від 0 до 25° С,	$U= \pm 0,16\text{ °С}$
4	Секундомір CASIO HS-3	J912Q02	від 0 до 60 с. від 60 до 3600 с.	$U= \pm 0,007\text{ с.}$ $U= \pm 0,010\text{ с.}$
5	Прилад для визначення надлишкового тиску із перетворювачем тиску ПД150		від -300 до 300 Па	$U=0,0016$
6	Барометр анероїд метеорологічний БАММ-1	353	від 80 до 106 кПа	$U = \pm 0,14\text{ кПа}$
7	Термопари ТЕП-109	20.241... 20.256	від 0 до 600° С	$U= \pm 1,14\text{ °С}$
8	Термометри пластинчасті		від 0 до 1200° С	$U= \pm 2,15\text{ °С}$
9	Штангенциркуль типу ШЦ I	00913574	від 0 до 125 мм	$U= \pm 0,069\text{мм.}$

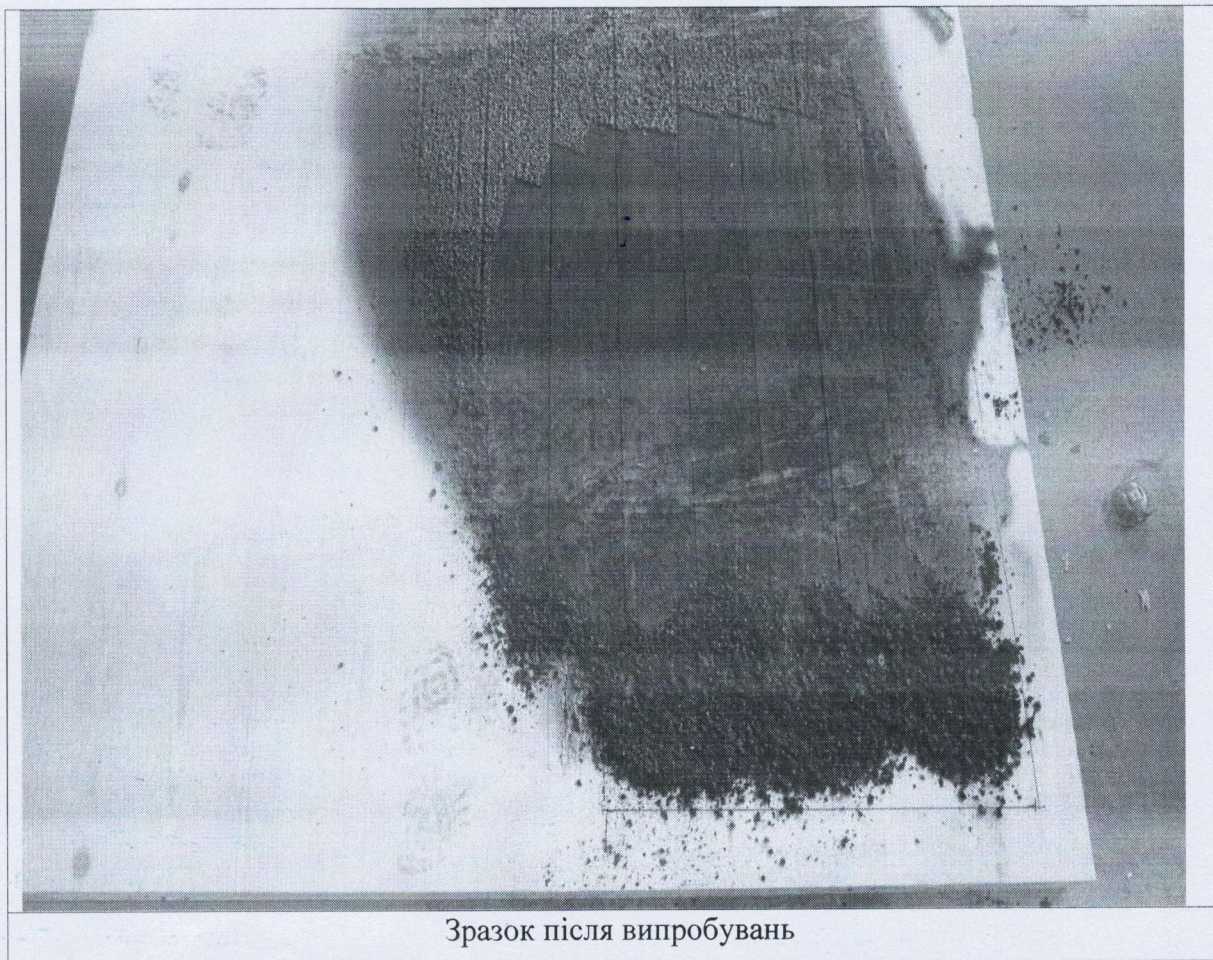


1. випробувальна піч; 2. зразок; 3. проріз печі; 4. ущільнення з мінеральної вати;  
 5. контрольна зона; 6. границя контрольної зони;

**Рис.1 Схема розташування термопар на зразку**

Вимірювання температури в печі та на необігрітій поверхні зразків здійснювалось відповідно до вимог ДСТУ Б В.1.1-4-98\* та ДБН В.1.1-7-2016. Схема розташування термопар на зразку подана на рис. 1.

Значення температури в печі (термопар Т1-Т4) наведені в таблиці 2 та рис.3  
Результати вимірювань температури на зразку наведені у таблиці 3 та рис. 4



Зразок після випробувань

Рис 2. Зразок після випробувань

**Температура в печі**

**Таблиця 2**

Час (хв.)	T1	T2	T3	T4	T <sub>сер.</sub>	T <sub>s</sub>
0	22	22	22	22	22	18
1	370	384	379	373	377	349
2	373	482	450	470	444	447
3	569	567	562	557	564	504
4	586	591	586	579	586	545
5	573	605	588	588	589	577
6	590	622	602	605	605	604
7	602	650	618	621	623	626
8	606	664	625	631	632	646
9	611	673	639	639	641	663
10	599	678	640	685	651	678
11	629	691	657	700	669	693
12	636	708	668	713	681	705
13	654	723	681	728	697	717
14	672	740	714	744	718	728
15	705	766	740	765	744	739

16	412	502	487	500	475	748
17	386	248	364	328	332	757
18	231	184	229	228	218	766
19	176	161	193	191	180	774
20	152	146	172	170	160	781
21	137	140	158	157	148	789
22	129	134	148	148	140	796
23	123	128	139	139	132	802
24	118	123	132	132	126	809
25	113	118	125	125	120	815
26	108	114	118	119	115	821
27	106	113	114	115	112	826
28	102	110	109	111	108	832
29	100	106	105	106	104	837
30	97	104	101	103	101	842
31	95	100	97	99	98	847
32	94	98	95	97	96	852
33	91	97	91	94	93	856
34	90	95	89	91	91	861
35	88	92	86	88	89	865
36	85	92	84	86	87	869
37	84	89	82	83	85	873
38	83	86	80	80	82	877
39	81	83	78	77	80	881
40	79	80	76	74	77	885
41	77	77	73	71	75	889
42	74	74	71	68	72	892
43	71	71	69	64	69	896
44	70	68	67	62	67	899
45	68	65	65	59	64	902

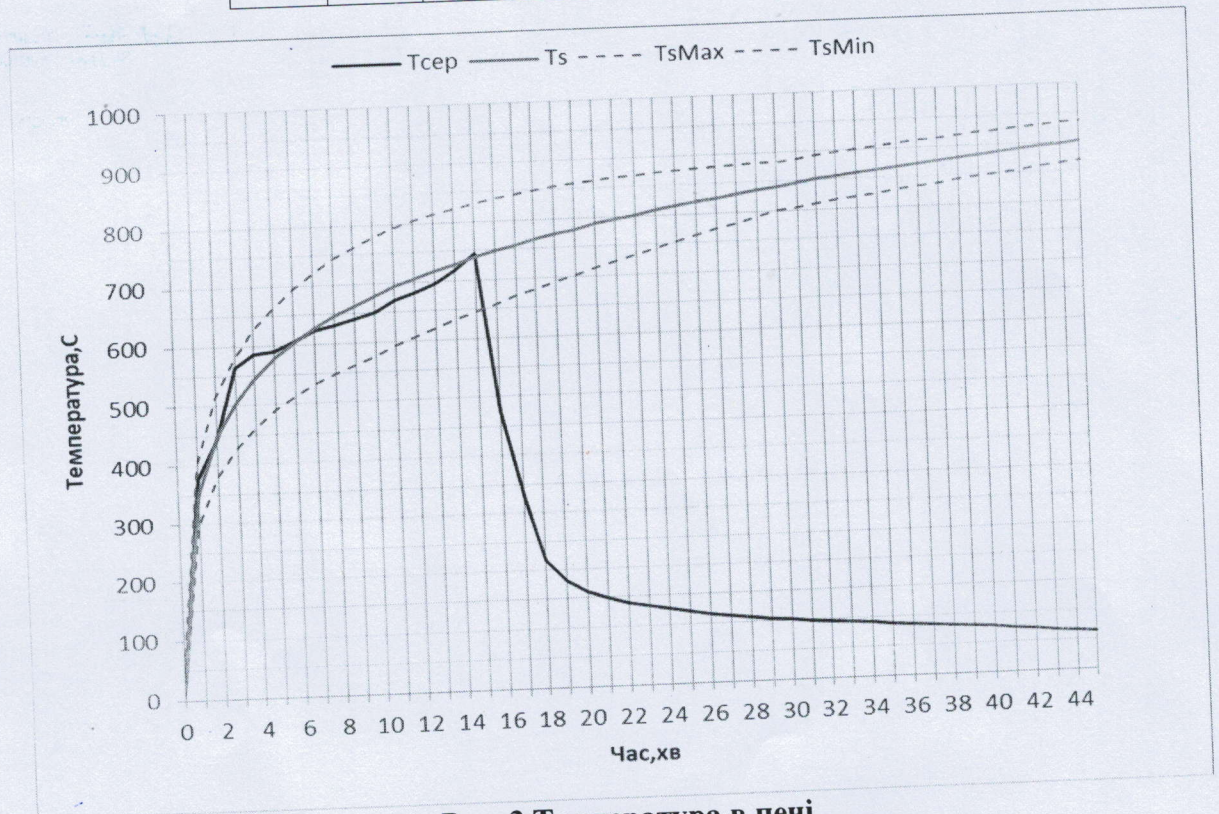


Рис. 3 Температура в печі

Температура на зразку

Таблиця 3.

Час (хв.)	T1	T2	T3	T4	T5	T6
0	19	18	19	18	19	20
1	85	18	19	97	58	33
2	132	18	19	105	147	80
3	201	19	19	121	178	116
4	238	19	19	226	213	139
5	272	19	19	330	258	153
6	294	19	20	388	312	177
7	313	19	20	427	362	202
8	326	19	20	450	398	219
9	339	19	19	469	427	237
10	356	19	19	498	450	252
11	359	19	19	505	469	268
12	360	19	19	511	498	278
13	364	19	19	519	505	290
14	368	19	20	526	511	298
15	374	19	19	542	519	304
16	347	19	19	489	526	307
17	297	19	19	308	529	302
18	272	19	19	237	503	291
19	252	19	19	209	459	284
20	238	19	20	188	419	265
21	224	19	19	175	386	245
22	214	19	20	165	356	228
23	204	19	20	156	332	211
24	195	19	20	149	307	194
25	186	19	20	143	288	181
26	179	19	20	137	267	167
27	172	20	20	132	250	157
28	165	20	20	128	234	147
29	159	20	20	124	221	139
30	153	20	20	121	209	131
31	148	20	20	118	198	125
32	142	20	20	114	189	119
33	138	20	20	112	181	115
34	133	20	20	108	172	110
35	129	20	20	107	164	106
36	125	20	20	104	156	102
37	122	20	20	102	149	99
38	118	20	20	100	142	95
39	115	20	20	98	134	93
40	118	21	20	97	128	90
41	115	21	20	66	122	88
42	81	21	20	64	121	93
43	80	21	20	63	117	90
44	78	21	21	63	113	88
45	77	21	21	61	109	86

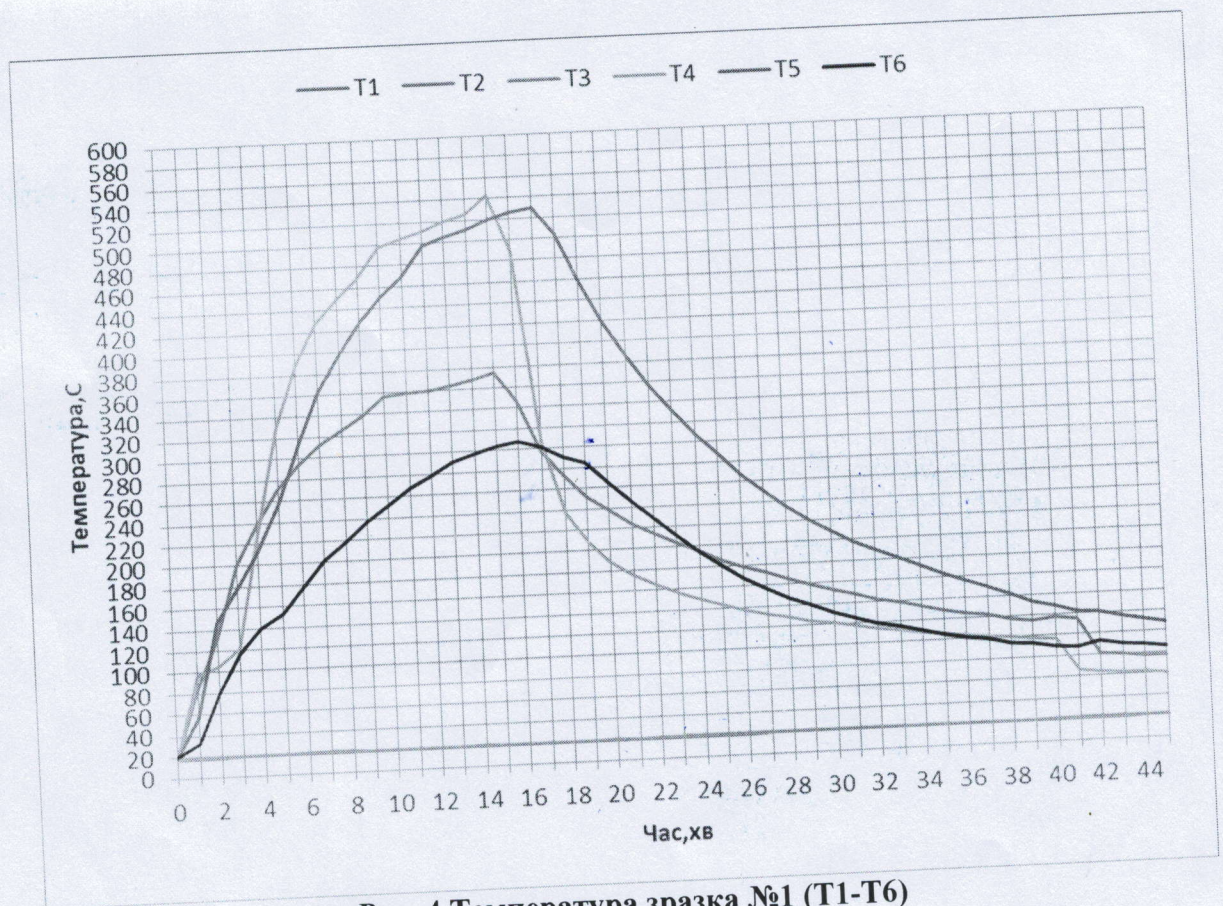


Рис. 4 Температура зразка №1 (Т1-Т6)

**Результати випробувань:** Після випробувань було здійснено розкриття конструкції зразка та проведено візуальне обстеження з визначенням величини пошкодження, обвуглювання, оплавлення і вигорання матеріалів, з яких виготовлено зразок, на глибину більш як 0,2 см, пошкодження на зразку 3 см.

**Висновок:** Межа поширення вогню по зразку клеена багатошарова деревина з перехресним розташуванням шарів оброблена вогнестійкою фарбою фірми Adler, згідно ДБН В.1.1-7-2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва» Додаток «Д» класифікується як М0

**Примітка:**

1. Протокол № 4/ПВВК-23 стосується лише зразків, що були піддані випробуванням.
2. Протокол є цілісним документом і може бути передрукований тільки в повному обсязі на підставі письмової згоди ТзОВ «Науково-випробувальний центр «Євростандарт».
3. Копії протоколів чинні тільки після їх завірення в ТзОВ «Науково-випробувальний центр «Євростандарт».

Інженер-випробувач

М.М. Карп'як.