

Екз. № 1**ТОВ "ПОЖТЕСТ"**

*

ВИПРОБУВАЛЬНА ЛАБОРАТОРІЯ

Атестат акредитації № UA 6.001.Н.793 від 12.03.2001 р.
 наказом НААУ №132 від 13 березня 2008
 термін дії атестата подовжено до 11 березня 2009р.

Ліцензія Державного Департаменту пожежної безпеки
 МНС України АА № 776996 дійсна по 19.01.2010р.

"ЗАТВЕРДЖУЮ"

Начальник випробувальної
 лабораторії ТОВ "ПОЖТЕСТ"



І.І. РАЩИНСЬКИЙ

"01" жовтня 2008 р.

ПРОТОКОЛ № 80-08

**контрольних випробувань на вогнестійкість
 огорожувальної конструкції, що виконана з бетонних стінових блоків
 дрібно штучних марки СБ-ПР 40.20.20 35/800/25 виробництва ТОВ
 "Золотой Мандарин Квадра"**

Всього екземплярів – 2 (два)

Екземпляри знаходяться:

екземпляр №1 ТОВ "Золотой Мандарин Квадра"екземпляр №2 ТОВ „ПОЖТЕСТ“**Київ-2008**

Протокол № <u>80-08</u>	д. <u>01</u>	т. <u>10</u>	200 <u>8</u> року
Всього аркушів	<u>10</u>	арк.	<u>1</u>
Начальник лабораторії	<u>(підпис)</u>		

1. Підстава для проведення випробувань: Договір №69 від 01.09.2008р. на проведення контрольних випробувань між заявником (п.4 протоколу) та ТОВ «ПОЖТЕСТ»

2. Об'єкт випробувань: огорожувальна конструкція, що виконана з бетонних стінових блоків дрібно штучних марки СБ-ПР 40.20.20 35/800/25

3. Підприємство-виробник: ТОВ "Золотой Мандарин Квадра", вул. Київська 17, м.Вишневе, 08132

4. Підприємство-заявник: ТОВ "Золотой Мандарин Квадра", вул. Лейпцізька, 3-А, м.Київ, 01015

5. Мета випробувань: Визначення критеріїв вогнестійкості виробу вказаного в п.2 протоколу протягом 2,0 год.

6. Документація, яка представлена на випробування: Технічний опис (Додаток А до Протоколу).

7. Місце проведення випробувань: м. Буча, вул. Кірова,99, випробувальна лабораторія ТОВ "ПОЖТЕСТ".

8. Умови проведення випробування:

22.09.2008р.

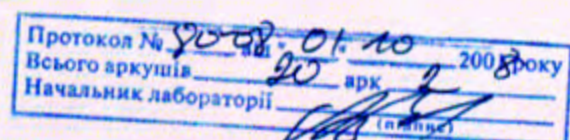
- температура повітря, °С	17
- відносна вологість повітря, %	55
- атмосферний тиск, мм. рт. ст.	752

9. Метод випробувань: Проведення випробувань огорожувальних конструкцій здійснюється за методом, що регламентований ДСТУ Б В.1.1-4-98* "Будівельні конструкції. Методи випробувань на вогнестійкість. Загальні вимоги" та ДСТУ Б В.1.1-15:2007 "Захист від пожежі. Перегородки. Методи випробувань на вогнестійкість". Метод випробувань полягає у визначенні проміжку часу від початку випробування до настання одного з нормованих для огорожувальних конструкцій граничних станів з вогнестійкості в умовах, що регламентуються ДСТУ Б В.1.1-4-98*.

Розрізняють такі види граничних станів огорожувальних конструкцій з вогнестійкості:

- граничний стан за ознакою втрати цілісності;
- граничний стан за ознакою втрати теплоізолюючої спроможності,

Граничним станом за ознакою втрати цілісності є стан, за якого настає одна з наступних умов:



- загоряння або тління зі свіченням ватного тампона, що піднесений до необігрівальної поверхні зразка в місця тріщин на відстань від 20 до 30 мм протягом проміжку часу не менше ніж 30 с;
- полум'я на необігрівальній поверхні зразка спостерігається протягом проміжку часу не менше ніж 10 с;
- виникнення тріщини, через яку можна вільно (без додаткових зусиль) ввести в піч щуп діаметром 6 мм і перемістити його вздовж цієї тріщини на відстань не менше ніж 150 мм;
- виникнення тріщини (або отвору), через яку можна вільно ввести в піч щуп діаметром 25 мм.

Граничним станом за ознакою втрати теплоізолюючої спроможності є:

- перевищення середньої температури на необігрівальній поверхні зразка над початковою середньою температурою цієї поверхні на 140 °С
- перевищення температури в довільній точці необігрівальної поверхні зразка над початковою температурою в цій точці на 180 °С.

Межа вогнестійкості конструкції визначається за формулою:

$$t_{fr} = t_{mes} - \Delta t, \quad (1)$$

- де: t_{fr} – межа вогнестійкості конструкції, хв.;
 t_{mes} – значення часу від початку випробувань до досягнення граничного стану з вогнестійкості, хв.;
 Δt – похибка випробування, хв.

Похибку випробувань визначають таким чином:

Для інтервалу часу від 0 до t_{mes} визначають інтегральне значення A_f середньої температури T_f в печі під час випробування за такою формулою:

$$A_f = \sum_{i=1}^n 0,5 (T_{fi} + T_{fi-1}) (t_i - t_{i-1}), \quad (2)$$

- де: T_{fi} – значення середньої температури в печі, що відповідає часу t_i , °С;
 t_i – час i -го циклу вимірювання середньої температури, хв.;
 i – номер циклу вимірювання середньої температури (дорівнює часу t_i , якщо вимірювання проводять через 1 хв.);
 n – номер циклу вимірювання, для якого $t_i = t_{mes}$.

Таким же чином для інтервалу часу від 0 до t_{mes} визначають інтегральне значення A_s стандартної температури T_s за формулою:

$$A_f = \sum_{i=1}^n 0,5 (T_{si} + T_{si-1}) (t_i - t_{i-1}) \quad , \quad (3)$$

де: T_{si} - значення стандартної температури, що відповідає часу t_i , °C;.

Формулу для розрахунку значень температури T_s залежно від часу наведено в ДСТУ Б В.1.1-4-98*.

Якщо $A_f \geq A_s$, то беруть $t=0$.

Якщо $A_f < A_s$, то похибку Δt визначають за формулою:

$$\Delta t = (0,015 t_{mes} + 3) (A_s - A_f) / (A_s - A_{min}), \quad (4)$$

де: A_{min} - інтегральне значення мінімально допустимої температури T_{min} для інтервалу часу від 0 до t_{mes} , °C·хв.

Значення A_{min} визначають за формулою, аналогічною формулам (2) і (3):

$$A_f = \sum_{i=1}^n 0,5 (T_{min i} + T_{min i-1}) (t_i - t_{i-1}), \quad (5)$$

де: $T_{min i}$ - значення мінімально допустимої температури T_{min} , що відповідає часу t_i , °C.

Температуру T_{min} визначають за формулою:

$$T_{min} = T (1 - |0,01d|), \quad (6)$$

де: d - допустиме відхилення середньої температури в печі від температури T_s , %.

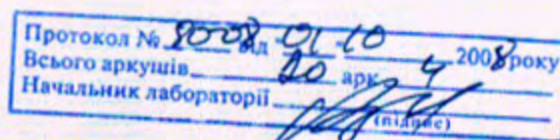
Залежності для визначення відхилення наведені в ДСТУ Б В.1.1-4-98*.

10. Зразки для випробувань: Для випробувань Замовником надано один зразок огорожувальної конструкції, що виконана з бетонних стінових блоків дрібно штучних марки СБ-ПР 40.20.20 35/800/25 виробництва ТОВ "Золотий Мандарин Квадра"

Конструкція розміром 3000мм x 3000мм x 190мм виготовлена з пустотілих рядових блоків марки СБ-ПР 40.20.20 35/800/25 розмірами 390мм x 190мм x 190мм (марка по міцності на стиснення М35, по морозостійкості F25, середня щільність 800кг/м³), що вказані на рисунку 1. Блоки викладалися в конструкцію на цементному розчині.

Зовнішній вигляд зразка до випробування наведено на рисунку 2.

В процесі підготовки до випробувань, згідно з ДСТУ Б В 1.1-4-98*, на поверхнях зразка, що протилежні вогневому впливу (далі – необігрівальній поверхні) встановлені термоелектричні перетворювачі (термопари) Т1 – Т5 для вимірювання середньої та максимальної температури.



На зразку встановлено додаткові термоелектричні перетворювачі (термопари) Т6 – Т10 для вимірювання максимальної температури.

Схему розташування термопар на зразку наведено на рисунку 3.

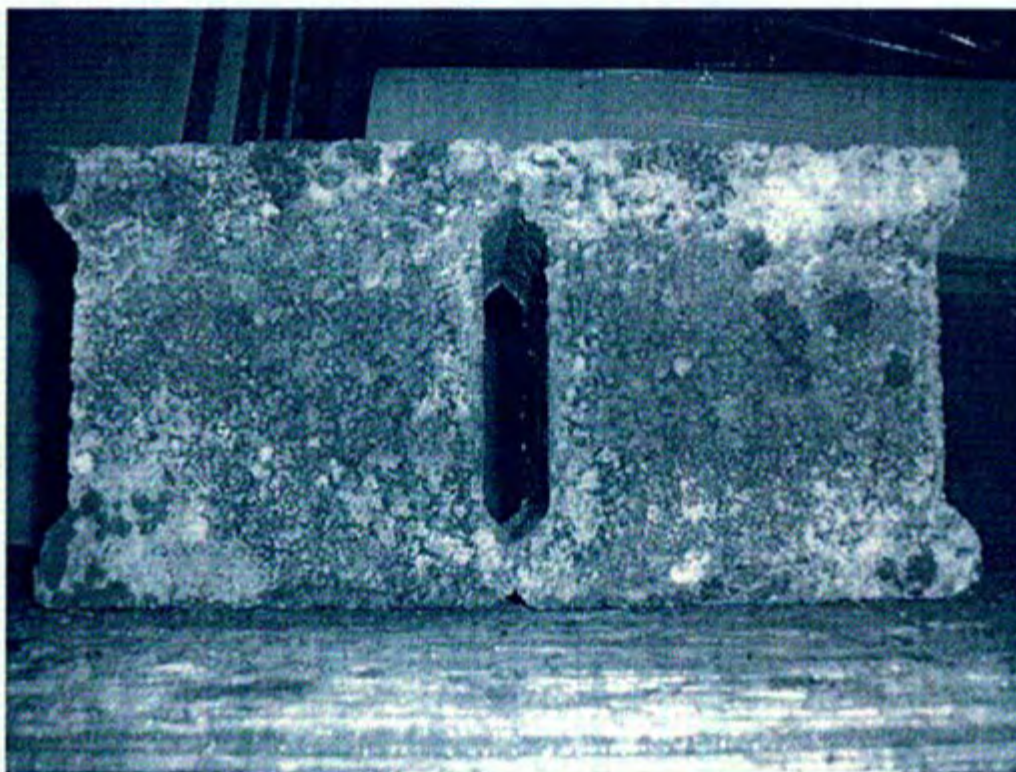
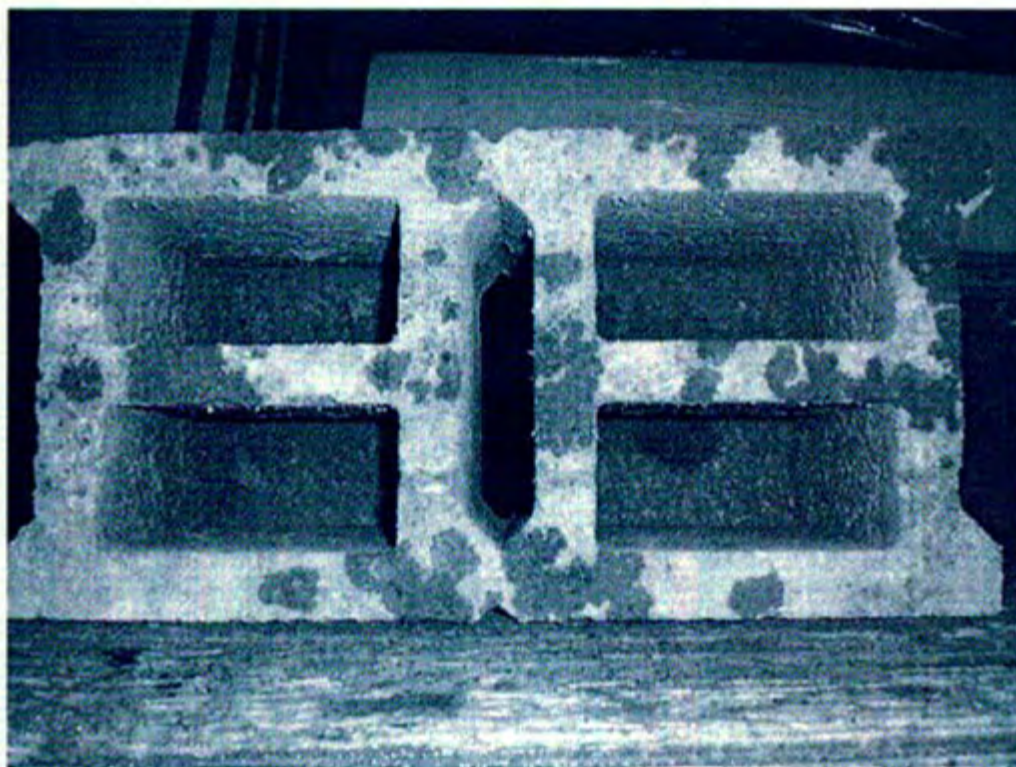
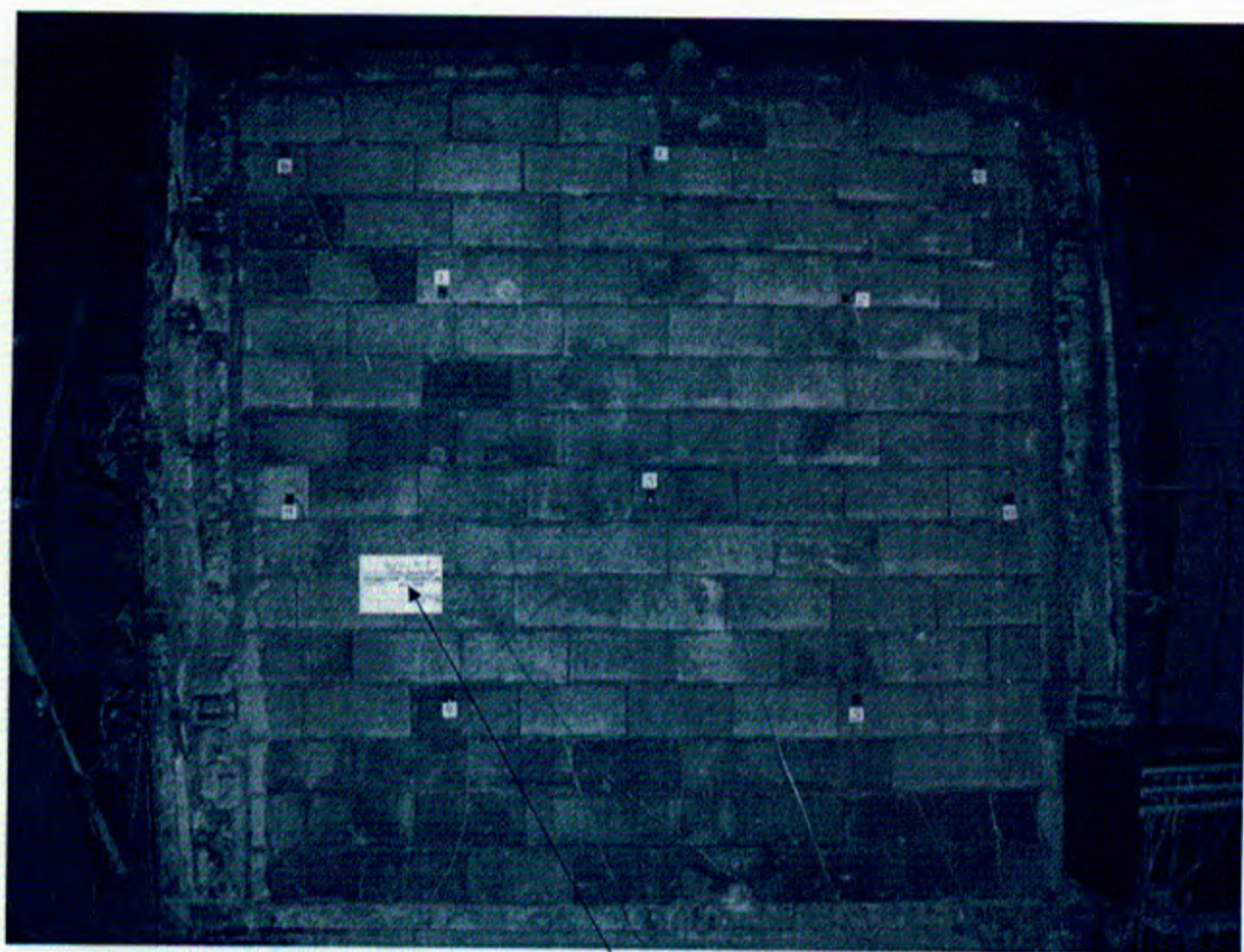


Рисунок 1 - Зовнішній вигляд пустотілих рядових блоків марки СБ-ПР 40.20.20 35/800/25

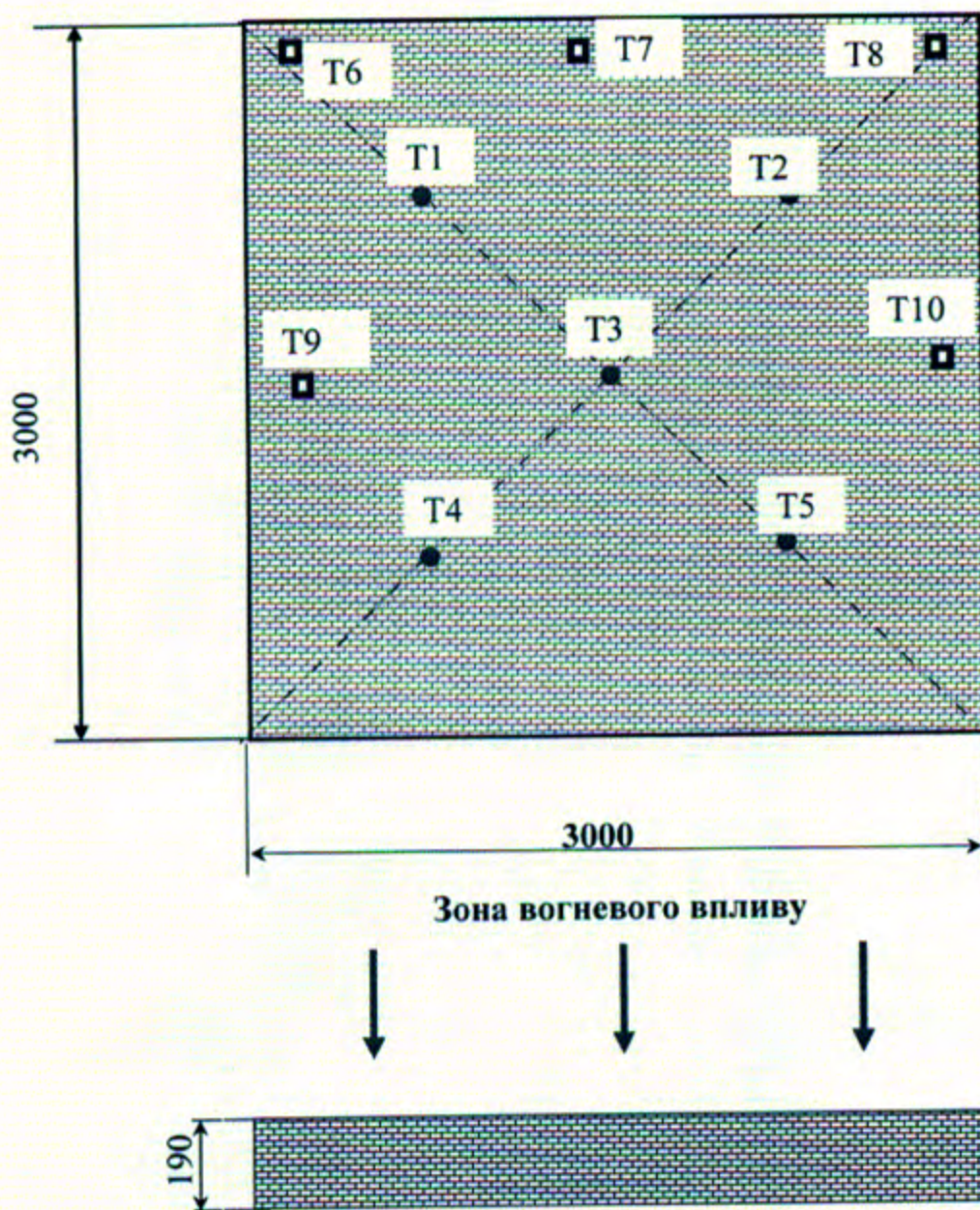
Протокол №	20-02-01-10	2008 року
Всього аркушів	20	арк. 8
Начальник лабораторії	<i>[Signature]</i>	



Зразок № 1
Виробник ТОВ «ЗОЛОТОЙ МАНДАРИН КБДР»
Замовник БСН НУО
Дата випробувань 22.09.08

Рисунок 2 - Зовнішній вигляд зразка до випробування.

Протокол № 80-08-01.10 2008 року
Всього аркушів 20 арк.
Начальник лабораторії [підпис] (підпис)



- - термопари для вимірювання середньої та максимальної температури поверхні зразка (T1-T5)
- - додаткові термопари для вимірювання максимальної температури поверхні зразка (T6-T12).

Рисунок 3 – Схема розташування термопар на необігрівальній поверхні зразка.

Протокол № 8008-010
 Всього аркушів 20 арк. 2008 року
 Начальник лабораторії (підпис)

11. Засоби випробувань:

Для випробувань використовувалась вогнева піч ВВП-1 (Атестат №24-3/0603 термін дії до 11.03.2009) і засоби вимірювальної техніки, які наведено в таблиці 1.

Таблиця 1 – Засоби вимірювальної техніки

№ п/п	Найменування обладнання або приладу	Заводський номер	Діапазон вимірювання	Похибка вимірювань	Дата наступної повірки
1	Лінійка вимірювальна	-	від 0 до 1000 мм	± 1 мм	04.2009 р.
2	Секундомір СОСпр-26-2-010	3187	від 0 до 60 с, від 0 до 30 хв	$\pm 0,4$ с $\pm 1,1$ с	04.2009 р.
3	Вимірювально – інформаційна система “Thermorapid”	-	від -5 до 1200°C	Границі допустимої похибки вимірювання $\pm 1,5$ °C від значення температури, що вимірюється	04.2009 р.
4	Термопары ТХА, 57 одиниць	-	від 0 до 300 °C від 334 до 1200 °C	$\pm 2,5$ °C $\pm 0,0075 \times T_{\text{вим}}, \text{°C}$	04.2009 р.
5	Термогігрометр АРТ-06917	1045	від 25 до 90 % від 0 до 50 °C	± 5 % $\pm 1,0$ °C	12.2008 р.
6	Штангенциркуль	1919437	від 0 до 125 мм	$\pm 0,1$ мм	04.2009 р.
7	Барометр-анероїд М67	1171	від 610 до 790 мм рт. ст.	± 1 мм рт. ст.	04.2009 р.
8	Мановакуумметр цифровий ММЦ-200	20	від 0 до +200 Па	$\pm 0,5$ %	04.2009 р.
9	Сушильна шафа	Б/н	Від 20 до 100 °C	$\pm 2,5$ °C	11.2008 р.
10	Ваги електронні ULTRA	021	Від 0 до 200 г	$\pm 0,1$ г	04.2009 р.
11	Щупи діаметром: 6мм 25мм	Б/н Б/н	6мм 25мм	$\pm 0,1$ мм $\pm 0,1$ мм	04.2009 р.

12. Результати випробування: результати вимірювань температури у вогневій печі наведено в таблиці 2 та на рисунку 4, результати вимірювань температур на зразку наведено в таблиці 3 та на рисунках 5-6. Надлишковий тиск у печі на висоті, яка дорівнює $\frac{3}{4}$ висоти зразка через 5 хв. після початку випробувань та протягом випробувань складав (10 ± 3) Па.

Для оцінки цілісності зразка використовувався пристрій на основі ватного тампону згідно з ДСТУ Б В.1.1-4-98*.

Протокол № 80-08-01-00 2008 року
Всього аркушів 20 арк. 8
Начальник лабораторії (підпис)

Таблиця 2 – Температурний режим в печі під час випробування зразка.

Час випробування, хв	Номінальні значення температури в печі, °C							Допустимі значення температури в печі, °C		
	T _{п1}	T _{п2}	T _{п3}	T _{п4}	T _{п5}	T _{п6}	T _{п1-6}	T _{зп}	T _{max}	T _{min}
0	24	25	25	25	25	26	25	20	50	5
1	313	333	304	314	308	337	318	349	402	297
2	452	433	450	404	458	432	438	445	511	378
3	504	551	479	495	506	524	510	502	578	427
4	603	652	509	508	536	553	560	544	625	462
5	630	673	536	551	577	587	557	576	663	490
6	656	690	561	573	602	608	615	603	694	513
7	675	703	580	591	623	624	633	626	720	532
8	693	717	599	606	639	640	649	645	742	549
9	707	730	614	621	654	654	663	663	762	563
10	717	738	632	637	666	668	676	678	780	577
11	730	749	647	647	679	679	689	693	793	592
12	739	759	660	659	690	691	700	705	804	607
13	749	772	671	670	702	700	711	717	814	620
14	756	774	683	681	712	712	720	728	823	634
15	766	784	697	690	721	720	730	739	831	646
16	773	788	706	701	729	730	738	748	838	658
17	781	798	728	709	738	737	748	757	844	670
18	787	805	743	718	747	747	758	766	850	681
19	793	810	745	725	754	754	763	774	855	692
20	814	838	747	753	786	773	785	781	859	703
21	824	844	753	762	793	784	793	789	864	714
22	821	838	761	757	788	785	792	796	867	724
23	822	836	766	761	789	788	793	802	870	734
24	829	846	770	765	793	793	799	809	873	744
25	833	851	775	770	798	798	804	815	876	754
26	839	857	781	776	804	803	810	820	878	763
27	843	864	786	780	808	807	815	826	880	772
28	848	867	790	784	813	813	819	832	881	782
29	853	873	798	788	817	817	824	837	883	791
30	855	870	806	794	822	821	828	842	884	800
31	859	877	810	799	825	825	833	847	888	805
32	869	887	816	806	832	831	840	851	893	810
33	873	893	819	811	838	838	845	856	897	815
34	880	895	824	817	843	842	850	860	901	820
35	881	895	830	822	847	846	853	865	904	825
36	884	899	833	826	851	849	857	869	908	830
37	889	907	837	830	855	854	862	873	912	835
38	894	911	841	833	859	857	866	877	915	839
39	896	914	846	837	862	861	869	881	918	843
40	899	918	863	841	866	864	875	885	922	848
41	904	923	874	845	870	868	881	888	925	852
42	905	924	869	848	873	871	882	892	928	856
43	921	940	868	872	903	887	899	896	931	860
44	930	945	868	884	913	898	906	899	933	864
45	925	940	872	873	898	892	900	902	936	868

Протокол № 80-08-01/10
 Всього аркушів 20 арк
 Начальник лабораторії

Час випробування, хв	Номинальні значення температури в печі, °C							Допустимі значення температури в печі, °C		
	$T_{п1}$	$T_{п2}$	$T_{п3}$	$T_{п4}$	$T_{п5}$	$T_{п6}$	$T_{п1-6}$	$T_{ср}$	T_{max}	T_{min}
46	923	941	878	871	895	891	900	906	939	872
47	924	937	882	873	895	891	900	909	941	876
48	927	940	886	875	897	894	903	912	944	880
49	932	948	888	882	903	899	909	915	946	884
50	937	954	893	885	906	903	913	918	949	887
51	940	957	896	888	909	906	916	921	951	891
52	941	955	897	891	912	908	917	924	953	895
53	943	957	900	895	916	911	920	927	955	898
54	948	963	903	897	919	914	924	930	958	902
55	949	967	904	900	920	915	926	932	960	905
56	951	965	908	902	922	918	928	935	962	908
57	953	968	910	904	925	920	930	938	964	912
58	955	971	913	907	927	922	932	940	965	915
59	956	971	914	909	929	924	934	943	967	918
60	958	974	917	910	930	926	936	945	969	922
61	959	975	933	913	932	928	940	948	972	924
62	960	973	929	915	934	930	940	950	974	926
63	963	978	929	918	936	931	942	953	976	929
64	976	994	930	939	963	948	958	955	979	931
65	973	989	932	931	951	943	953	957	981	933
66	972	988	933	930	949	942	952	960	984	936
67	972	988	934	930	949	942	953	962	986	938
68	975	992	937	931	951	944	955	964	988	940
69	977	991	939	932	951	944	956	966	990	942
70	977	994	941	934	952	946	957	968	993	944
71	978	992	942	936	955	948	958	971	995	946
72	981	996	944	936	957	950	960	973	997	948
73	981	998	945	940	958	952	962	975	999	950
74	985	1002	947	941	960	953	965	977	1001	952
75	985	1001	949	942	961	954	965	979	1003	954
76	986	1001	950	944	963	955	967	981	1005	956
77	989	1007	953	945	965	957	969	983	1007	958
78	989	1006	969	948	966	958	973	985	1009	960
79	990	1004	973	949	967	959	974	986	1011	962
80	991	1008	968	951	969	961	975	988	1013	964
81	1007	1023	967	974	997	979	991	990	1015	965
82	1008	1026	967	973	994	981	992	992	1017	967
83	1004	1022	969	965	984	975	987	994	1019	969
84	1002	1019	970	964	982	973	985	996	1021	971
85	1002	1017	970	964	982	973	985	997	1022	972
86	1001	1020	972	965	983	974	986	999	1024	974
87	1002	1016	973	966	983	975	986	1001	1026	976
88	1004	1019	977	967	984	975	988	1003	1028	978
89	1005	1021	979	968	985	976	989	1004	1029	979
90	1005	1020	980	969	987	977	990	1006	1031	981
91	1008	1027	1003	973	992	981	997	1008	1033	982
92	1010	1027	997	976	994	983	998	1009	1035	984

Час випробування, хв	Номінальні значення температури в печі, °C							Допустимі значення температури в печі, °C		
	T _{п1}	T _{п2}	T _{п3}	T _{п4}	T _{п5}	T _{п6}	T _{п1-6}	T _{ср}	T _{макс}	T _{мін}
93	1011	1028	995	977	995	985	998	1011	1036	986
94	1031	1050	995	1010	1033	1007	1021	1012	1038	987
95	1027	1047	1000	995	1014	1001	1014	1014	1039	989
96	1022	1042	1005	991	1009	998	1011	1016	1041	990
97	1023	1039	1002	990	1008	997	1010	1017	1043	992
98	1029	1048	1017	999	1022	1004	1020	1019	1044	993
99	1031	1048	1010	1004	1022	1007	1020	1020	1046	995
100	1030	1046	1013	1000	1019	1005	1019	1022	1047	996
101	1042	1060	1016	1018	1038	1018	1032	1023	1049	998
102	1037	1053	1016	1008	1026	1012	1025	1025	1050	999
103	1039	1057	1019	1011	1030	1015	1028	1026	1052	1001
104	1042	1059	1019	1015	1032	1017	1031	1028	1053	1002
105	1041	1061	1023	1013	1033	1017	1031	1029	1055	1003
106	1044	1063	1021	1015	1034	1019	1033	1030	1056	1005
107	1043	1062	1026	1016	1038	1020	1034	1032	1058	1006
108	1046	1064	1024	1019	1037	1022	1035	1033	1059	1007
109	1045	1063	1028	1018	1037	1021	1035	1035	1061	1009
110	1048	1066	1026	1023	1040	1025	1038	1036	1062	1010
111	1046	1066	1032	1020	1038	1023	1037	1037	1063	1011
112	1051	1069	1028	1026	1044	1027	1041	1039	1065	1013
113	1049	1069	1029	1023	1042	1026	1040	1040	1066	1014
114	1053	1071	1040	1030	1047	1030	1045	1041	1067	1015
115	1051	1071	1034	1023	1040	1026	1041	1043	1069	1017
116	1051	1071	1040	1024	1043	1026	1043	1044	1070	1020
117	1060	1079	1036	1040	1058	1038	1052	1045	1071	1019
118	1055	1075	1043	1031	1049	1033	1047	1047	1073	1020
119	1060	1078	1037	1039	1056	1038	1051	1048	1074	1022
120	1056	1075	1045	1033	1051	1035	1049	1049	1075	1023
121	1063	1080	1044	1040	1057	1040	1054	1050	1077	1024
122	1056	1074	1043	1033	1049	1034	1048	1052	1078	1025
123	1063	1084	1046	1045	1063	1043	1057	1053	1079	1026

Примітка: T_{ср} - середня температура в печі.

Таблиця 3— Результати вимірювання температури на необігрівальній поверхні зразка

Час випро- буван ня, хв	Температура, °C										
	показання термопар на зразку для визначення середньої і максимальної температур						показання термопар на стиках зразка для визначення максимальної температур				
	T1	T2	T3	T4	T5	середня температура за показни- ками T1-T5	T6	T7	T8	T9	T10
0	17	17	17	17	17	17	17	18	17	17	17
1	17	17	17	17	17	17	17	18	17	17	17
2	17	17	17	17	17	17	18	18	18	17	17

Протокол № 8008 від 01.10.2008 року
 Всього аркушів 20 арк 18
 Начальник лабораторії 

Час випро- буван ня, хв	Температура, °C										
	показання термопар на зразку для визначення середньої і максимальної температур						показання термопар на стиках зразка для визначення максимальної температур				
	T1	T2	T3	T4	T5	середня температура за показни- ками T1-T5	T6	T7	T8	T9	T10
3	18	17	17	17	17	17	18	18	18	18	17
4	18	18	17	17	17	17	18	18	18	18	18
5	18	18	17	17	17	18	18	18	18	18	18
6	19	18	18	17	17	18	18	19	18	18	18
7	19	18	18	17	18	18	18	19	18	18	18
8	19	18	18	18	18	18	19	19	19	18	19
9	20	18	18	18	18	18	19	19	19	18	19
10	20	18	18	18	18	18	19	19	19	18	20
11	21	18	18	18	18	19	19	19	19	19	21
12	21	19	19	18	18	19	20	20	20	19	21
13	22	19	19	18	18	19	20	20	20	19	22
14	23	19	19	18	18	19	20	20	20	19	24
15	25	19	19	18	18	20	21	20	21	19	25
16	27	19	20	18	19	20	21	20	21	19	26
17	28	19	20	18	19	21	22	21	22	19	28
18	29	20	20	19	19	21	23	21	22	20	29
19	31	20	21	19	19	22	23	21	22	20	31
20	31	20	22	19	19	22	25	22	23	20	32
21	31	20	22	19	20	22	24	22	22	21	33
22	33	20	23	20	20	23	25	22	23	21	35
23	35	21	24	20	20	24	27	23	24	21	37
24	35	21	25	20	20	24	29	23	24	22	40
25	37	22	26	21	21	25	30	23	25	22	41
26	38	22	27	21	21	26	31	24	26	23	43
27	40	23	28	21	21	27	32	24	27	23	44
28	42	23	29	22	21	27	32	25	27	24	45
29	43	24	30	22	21	28	34	25	28	24	46
30	44	25	31	23	22	29	36	26	29	25	48
31	46	25	33	23	22	30	37	27	29	25	49
32	47	26	34	23	22	30	38	27	30	26	50
33	48	27	35	24	22	31	40	28	31	26	51
34	50	28	36	24	22	32	40	28	31	27	52
35	51	29	38	25	23	33	42	29	32	28	53
36	53	30	39	25	23	34	43	30	33	28	53
37	54	31	41	26	23	35	43	31	34	29	54
38	55	32	42	26	23	36	44	32	34	30	54
39	56	33	43	26	23	36	45	33	35	31	55
40	56	34	44	27	23	37	46	35	36	32	55
41	57	36	46	27	24	38	47	36	37	33	56
42	58	36	47	28	24	38	48	37	38	33	56
43	58	37	48	28	24	39	49	39	39	34	57

Протокол № 820-01-10 від 20.01.2008 року
 Всього аркушів 20 арк 12
 Начальник лабораторії (підпис)

Час випро- буван- ня, хв	Температура, °C										
	показання термопар на зразку для визначення середньої і максимальної температур						показання термопар на стиках зразка для визначення максимальної температур				
	T1	T2	T3	T4	T5	середня температура за показни- ками T1-T5	T6	T7	T8	T9	T10
44	59	38	48	29	24	40	50	40	40	35	57
45	60	40	49	29	25	41	51	42	41	36	57
46	61	41	50	29	25	41	51	43	42	37	58
47	62	43	51	30	25	42	52	45	42	38	58
48	63	44	52	30	25	43	52	46	43	39	58
49	64	45	53	30	26	44	53	48	44	40	58
50	66	46	53	31	26	44	53	49	45	41	59
51	67	48	54	31	26	45	54	51	46	42	59
52	67	49	55	31	26	46	55	53	47	43	60
53	68	50	56	32	27	46	55	54	48	45	60
54	69	50	57	32	27	47	56	56	49	45	61
55	70	51	57	33	27	48	56	57	50	47	61
56	70	52	58	33	27	48	56	59	51	47	62
57	71	52	59	33	28	49	57	61	51	49	61
58	72	53	59	34	28	49	57	62	52	50	61
59	72	53	60	34	28	50	57	65	53	51	61
60	72	54	61	34	29	50	57	67	53	51	61
61	73	54	61	35	29	50	58	68	54	52	61
62	74	55	61	35	29	51	58	69	54	53	61
63	74	55	62	35	30	51	58	70	55	54	61
64	74	55	63	36	30	51	59	70	56	55	62
65	74	55	63	36	30	52	60	71	57	56	63
66	74	56	64	37	31	52	60	71	57	57	63
67	75	56	65	38	31	53	61	72	58	58	63
68	75	56	66	38	32	53	61	72	58	59	63
69	75	56	66	39	32	54	61	73	59	60	63
70	75	56	67	39	32	54	62	73	59	60	64
71	75	57	68	40	33	54	62	73	60	61	63
72	75	57	68	41	33	55	63	73	60	62	64
73	75	57	69	41	34	55	63	74	60	63	64
74	75	57	70	42	34	56	64	74	60	63	64
75	75	57	70	42	34	56	64	74	61	64	65
76	76	58	71	43	35	56	64	74	61	65	65
77	76	58	71	43	35	57	65	75	61	65	65
78	76	58	72	44	36	57	65	75	62	66	66
79	76	58	72	44	36	57	66	75	62	67	66
80	77	58	73	45	37	58	66	75	63	67	66
81	77	59	73	45	37	58	66	75	63	68	67
82	77	61	73	46	37	59	67	76	64	69	67
83	77	63	74	46	38	59	67	76	64	69	68
84	78	64	74	47	38	60	68	76	65	70	68

Протокол № 8008.01.00
 Всього аркушів 20 арк.
 Начальник лабораторії (підпис)

13.2008 року

Час випро- буван- ня, хв	Температура, °C										
	показання термопар на зразку для визначення середньої і максимальної температур						показання термопар на стиках зразка для визначення максимальної температур				
	T1	T2	T3	T4	T5	середня температура за показни- ками T1-T5	T6	T7	T8	T9	T10
85	78	65	75	47	39	61	68	76	65	70	69
86	78	65	75	48	39	61	68	76	66	71	69
87	78	64	75	48	40	61	68	76	66	72	69
88	78	65	75	49	40	61	69	77	67	72	70
89	78	66	76	49	41	62	69	77	67	73	70
90	79	67	76	49	41	62	69	77	68	73	71
91	79	67	76	50	42	63	70	76	68	74	71
92	79	68	76	50	42	63	70	77	69	74	72
93	79	69	76	51	43	64	70	77	70	75	72
94	80	69	77	51	43	64	71	77	70	75	73
95	80	70	77	52	43	64	71	77	71	76	73
96	80	70	77	52	44	65	71	77	71	76	73
97	80	70	77	52	44	65	71	77	71	76	74
98	81	71	77	53	45	65	71	77	72	77	75
99	81	71	77	53	45	65	71	77	72	77	75
100	81	72	77	54	46	66	72	77	73	77	76
101	81	72	77	54	46	66	72	77	73	78	76
102	81	72	77	54	47	66	72	78	74	78	77
103	81	72	78	55	48	67	72	78	74	79	77
104	82	73	78	55	48	67	73	78	75	79	77
105	82	73	78	55	49	67	73	78	76	79	78
106	82	73	78	56	49	68	73	78	76	80	78
107	82	73	78	56	50	68	73	78	76	80	78
108	82	73	78	57	50	68	73	79	77	80	79
109	83	73	78	57	51	68	73	79	77	81	79
110	83	73	79	58	52	69	74	81	78	81	80
111	83	74	79	58	52	69	74	82	78	81	80
112	83	74	79	58	53	69	74	82	78	82	81
113	83	74	78	59	53	69	74	83	79	82	81
114	84	74	78	59	54	70	74	84	79	83	82
115	84	74	78	59	55	70	74	85	79	83	83
116	84	74	78	60	55	70	75	86	80	83	83
117	84	74	79	60	56	71	75	86	80	84	84
118	84	75	79	61	57	71	75	87	80	84	84
119	85	75	79	61	57	71	75	87	80	85	84
120	85	75	80	61	58	72	75	88	80	85	85
121	86	75	80	62	58	72	75	88	80	85	85
122	86	75	80	62	59	72	76	89	81	86	86
123	86	75	80	63	60	73	76	89	81	86	86
Критична температура Ткр, °C											
	197	197	197	197	197	157	197	198	197	197	197

Протокол № 8008 від 01.10.2008 року
 Всього аркушів 20 арк.
 Начальник лабораторії 

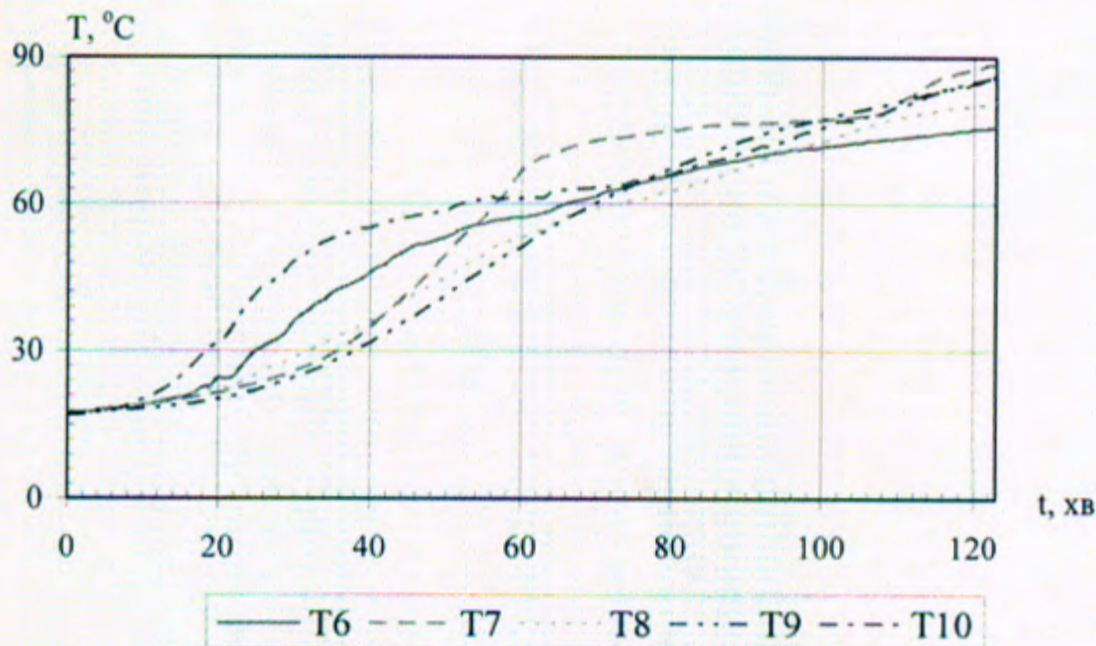


Рисунок 6 - Залежність температури від часу на необігрівальній поверхні зразка (Т6-Т10)

За час випробування зразка, який дорівнює 123 хв. настання граничних станів за ознаками втрати: цілісності (Е) та теплоізолюючої спроможності (І) не відбулося.

Згідно з формулою (2) інтегральне значення A_f середньої температури T_f становить для часу випробувань, що дорівнює 123 хв. – 110413°C·хв.

Згідно з формулою (3) інтегральне значення A_s стандартної температури T_s становить для часу випробувань, що дорівнює 123 хв. – 111123°C·хв.

Згідно з формулою (5) інтегральне значення A_{min} мінімально допустимої температури T_{min} становить для часу випробувань, що дорівнює 123 хв. – 106202°C·хв.

Так як $A_f < A_s$ похибку Δt визначаємо за формулою (4).

$$\Delta t = (0,015 \cdot 123 + 3) (111123 - 110413) / (111123 - 106202) = 0,640 \text{ хв.}$$

Критерії вогнестійкості зразка відповідно до формули (1) становлять не менше, ніж:

$$t_{fr} = 123 - 1 = 122 \text{ (сто двадцять дві) хв.}$$

Зовнішній вигляд зразка після випробування надано на рисунку 7.

Протокол № 8008, 01 10	2008 року
Всього аркушів 20	арк 16
Начальник лабораторії (підпис)	

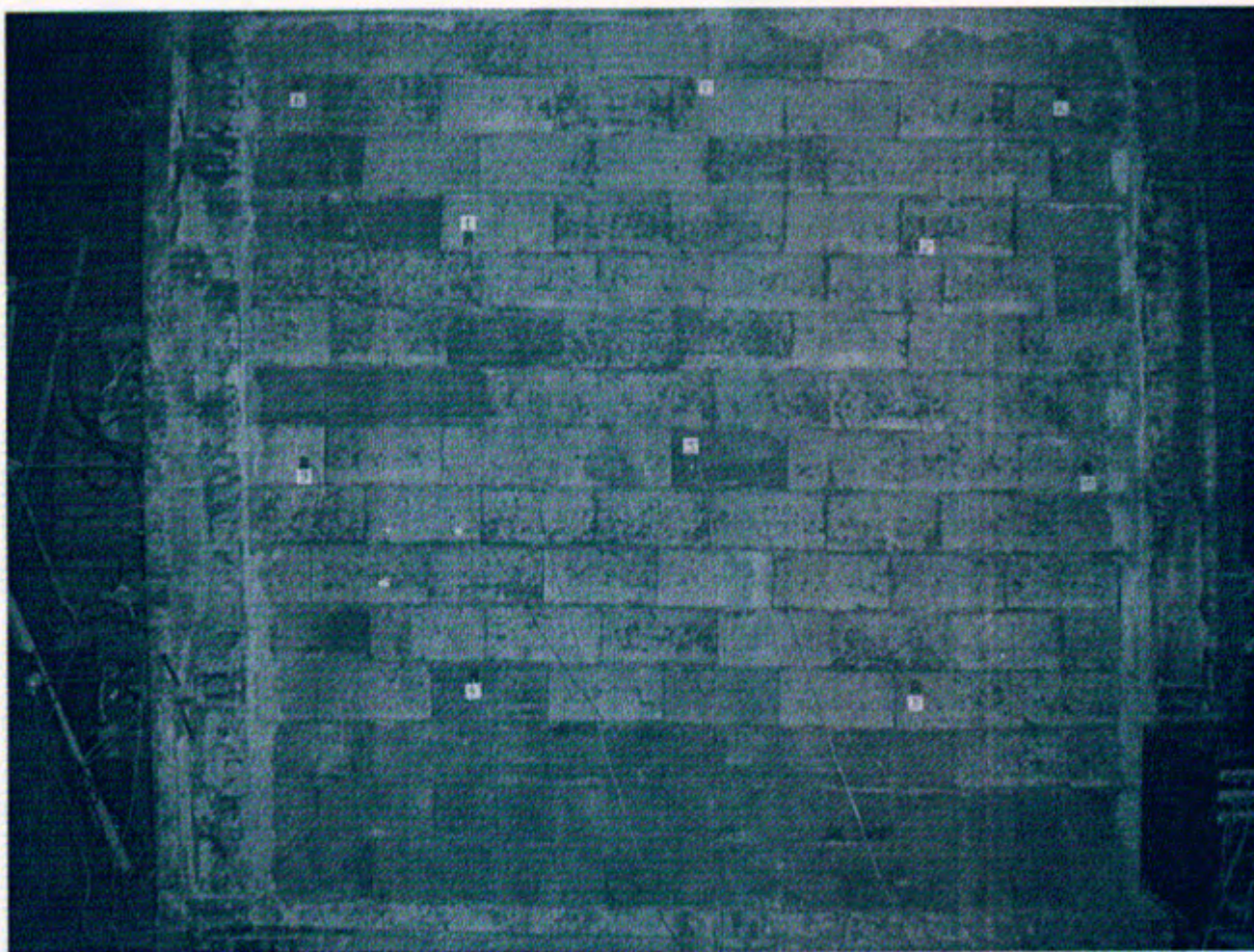


Рисунок 7- Зовнішній вигляд зразка після випробувань.

Протокол № 8008 01-10
Всього аркушів 20 арк 10 2008 року
Начальник лабораторії (підпис)

Висновок

Згідно з ДСТУ Б В.1.1-4-98* "Будівельні конструкції. Методи випробувань на вогнестійкість. Загальні вимоги" та ДСТУ Б В.1.1-15:2007 "Захист від пожежі. Перегородки. Методи випробувань на вогнестійкість", **критерії вогнестійкості** огорожувальної конструкції, що виконана з бетонних стінових блоків дрібно штучних марки СБ-ПР 40.20.20 35/800/25 виробництва ТОВ "Золотой Мандарин Квадра" габаритними розмірами 3000мм x 3000мм x 190мм, конструкція якої відповідає опису поданому в п.10 протоколу **становлять не менше, ніж 122 (сто двадцять дві) хв.** за ознаками втрати цілісності (Е) та теплоізолюючої спроможності (І).

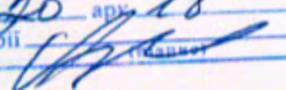
Примітки:

1. Протокол випробування стосується тільки зразка, що був підданий випробуванню.
2. Результати випробувань можуть бути розповсюджені на огорожувальні конструкції виготовлені з аналогічних блоків з більшими габаритними розмірами та щільністю.
3. Повне або часткове передрукування протоколу випробувань можливе тільки з дозволу випробувальної лабораторії ТОВ "Пожтест".
4. Копії протоколу чинні тільки після завірення у випробувальній лабораторії ТОВ "Пожтест".

Заступник начальника випробувальної
лабораторії ТОВ "ПОЖТЕСТ"

І.С. Гаврилов

80-08-01.10

Протокол №	80-08-01.10	вс	2008 року
Всього аркушів	20	арк	18
Начальник лабораторії			

Висновок

Згідно з ДСТУ Б В.1.1-4-98* "Будівельні конструкції. Методи випробувань на вогнестійкість. Загальні вимоги" та ДСТУ Б В.1.1-15:2007 "Захист від пожежі. Перегородки. Методи випробувань на вогнестійкість", **критерії вогнестійкості** огорожувальної конструкції, що виконана з бетонних стінових блоків дрібно штучних марки СБ-ПР 40.20.20 35/800/25 виробництва ТОВ "Золотой Мандарин Квадра" габаритними розмірами 3000мм x 3000мм x 190мм, конструкція якої відповідає опису поданому в п.10 протоколу становлять не менше, ніж 122 (сто двадцять дві) хв. за ознаками втрати цілісності (Е) та теплоізолюючої спроможності (І).

Примітки:

1. Протокол випробування стосується тільки зразка, що був підданий випробуванню.
2. Результати випробувань можуть бути розповсюджені на огорожувальні конструкції виготовлені з аналогічних блоків з більшими габаритними розмірами та щільністю.
3. Повне або часткове передрукування протоколу випробувань можливе тільки з дозволу випробувальної лабораторії ТОВ "Пожтест".
4. Копії протоколу чинні тільки після завірення у випробувальній лабораторії ТОВ "Пожтест".

Заступник начальника випробувальної
лабораторії ТОВ "ПОЖТЕСТ"

І.С. Гаврилов

80-08.01.10 2008 року

Протокол №	20	арк.	18
Всього аркушів			
Начальник лабораторії			

Додаток А

**Технічна документація, що надана замовником на огорожувальну
конструкцію, що виконана з бетонних стінових блоків дрібно штучних
марки СБ-ПР 40.20.20 35/800/25 виробництва
ТОВ “Золотий Мандарин Квадра”**

Протокол № 8028-01-10 2008 року
Всього аркушів 20 арк 19
Начальник лабораторії (підпис)



**ЗОЛОТОЙ
МАНДАРИН**

01.10.2008

ООО «ЗОЛОТОЙ МАНДАРИН КВАДРА»

Для ООО «Локтест»

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ СТЕНОВЫХ МЕЛКОШТУЧНЫХ БЕТОННЫХ БЛОКОВ.

Мелкоштучные стеновые изделия (блоки) пустотелые, рядовые изготавливаются на ООО «Золотой Мандарин Квадра» вибропрессованным методом на австрийской линии из легкого и тяжелого бетонов на цементном вяжущем в соответствии с требованиями ДСТУ Б В.2.7-7-94 по технологической документации. Изделия применяются в соответствии со строительными нормами и правилами для ограждающих конструкций.

Стеновые мелкоштучные бетонные блоки следующих типов:

СВ-ПР – блок пустотелый рядовой;

СВ-СР – блок со сквозными пустотами рядовой;

Размеры изделий, число и расположение пустот согласованы с базовой организацией по стандартизации и потребителем и имеют следующие размеры:

Тип изделия	Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм
Блок пустотелый	390	80	190
Блок пустотелый	390	190	190
Блок пустотелый	396	250	190
Блок пустотелый угловой	396	200	190

Все изделия прошли обязательную сертификацию в Укрметртестстандарте.

По средней плотности в сухом состоянии изделия эффективные плотностью до 1400 кг/м³. Средняя плотность блоков не превышает 1650 кг/м³.

По прочности на сжатие блоки производятся следующих марок:

М 35, М50 и М 75.

По морозостойкости марки F 25 и F 35.

Для изготовления бетонных стеновых блоков применяются материалы:

Портландцемент

Заполнители - щебень, гравий и песок из горных пород, а так же пористые заполнители.

Химические добавки - воздухововлекающие, пластифицирующие.

Для испытаний на огнестойкость был использован блок с размерами 390*190*190, с маркой по прочности на сжатие М35 по морозостойкости F 25, средней плотностью 800 кг/м³.

Условное обозначение: СВ-ПР-40 20.20 35/800/25

Директор

Колибаба Н.Н.

Исполнитель гл. технолог Овчарова О.Ю.
тел. 80673208120, 594-21-42



Україна, 03150, Вишневе, ул. Киевская 17

Тел/факс: (044) 594 21 44/45

E-mail: KOLIBABA@goldmandarin.com.ua

Протокол № 828 від 01.10.2008 року
Всього аркушів 20
Начальник лабораторії (підпис)