



Випробувальний центр ТОВ "ТЕСТ"



2H365

(ДСТУ ISO/IEC 17025:2006)

"Затверджую"

Керівник ВЦ ТОВ "ТЕСТ"

О. О. Абрамов

квітня 2010 р.



ПРОТОКОЛ № 8/ПР – 10

випробувань на вогнестійкість стіни завтовшки 100 мм із блоків з ніздрюва-
того бетону UDK СуперБлок-600х200х100-B2(M25)-D400-F25,
виробництва ТОВ „ЮДК” (м. Дніпропетровськ)



екземпляр: №1 (замовник випробувань)



екземпляр: №2 (ВЦ ТОВ "ТЕСТ")

Замовник: ТОВ „ЮДК”. Юридична адреса: 49083, м. Дніпропетровськ, вул. Собінова, 1. Поштова адреса: 49051, м. Дніпропетровськ, вул. Комісара Крилова, 7д. Тел/факс (0562) 33-80-09.

Випробувальний центр: Випробувальний центр ТОВ “ТЕСТ”. Адреса центру: м. Бровари Київської обл., вул. Залізнична 8, тел/факс (04594) 6-66-05, (044) 592-93-49, e-mail: test@mail.alternet.com.ua, сайт: www.firetest.com.ua. Ліцензія Державного департаменту пожежної безпеки МНС України АВ №188430.

Випробування проводились згідно до договору № 6А-10 від 01.02.2010 р.

Об’єкт випробувань: Ненесуча стіна завтовшки 100 мм із блоків з ніздрюватого бетону UDK СуперБлок-600х200х100-В2(М25)-D400-F25 автоклавного твердіння, виробництва ТОВ „ЮДК” за ТУ У В.2.7-26.6-33384219-001:2009 „Вироби будівельні з ніздрюватого бетону „UDK Gazbeton”.

Метод визначення вогнестійкості: Визначення вогнестійкості ненесучих стін (перегородок) здійснюється за 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. Метод випробування на вогнестійкість (EN 1364-1:1999, NEQ).

Метод полягає у визначенні проміжку часу від початку випробування за стандартним температурним режимом згідно з ДСТУ Б В.1.1-4-98* зразків перегородок (далі - зразків), які встановлюються у вертикальний отвір вогневої печі до настання одного з нормованих для перегородок граничних станів з вогнестійкості за ознаками втрати цілісності та теплоізоляційної здатності (для ненесучих стін та перегородок).

Випробуванням піддаються два зразки стіни. Зразки повинні мати розміри, які відповідають проектним розмірам перегородки (ненесучої стіни). У випадку, якщо зразки таких розмірів випробувати неможливо, використовують зразки-фрагменти конструкцій. При цьому мінімальні розміри частини зразка, яка піддається вогневому впливу в печі, мають бути не менше за 3000 мм х3000 мм. Товщина зразків має відповідати технічній документації на конструкцію.

ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР ТОВ “ТЕСТ”

Док. ПРОТ № 8/НР-10 від 8.04.10р

Аркуш 2 Аркушів 19 Екз № 1 Підпис

Граничним станом за ознакою втрати цілісності (ознака Е) є стан, за якого виконується одна з наступних умов: загоряння, полум'яне горіння або тління зі свіченням ватного тампона, що піднесений до необігріваної поверхні зразка в місця тріщин на відстань від 20 до 30 мм протягом проміжку часу не менше ніж 30 с; полум'я на необігріваній поверхні зразка спостерігається протягом проміжку часу не менше ніж 10 с; виникнення тріщини (або отвору), через яку можна вільно ввести в піч щуп діаметром 25 мм; виникнення тріщини (або отвору), через яку можна вільно ввести в піч щуп діаметром 6 мм і перемістити його вздовж тріщини на відстань не менше 150 мм.

Граничним станом за ознакою втрати теплоізолювальної здатності (ознака І) є перевищення середньої температури на необігрівній поверхні зразка (або її ділянки) над початковою середньою температурою цієї поверхні на 140°C або перевищення температури в довільній контрольній точці необігрівної поверхні зразка над початковою температурою в цій точці на 180°C .

Під час проведення випробувань надлишковий тиск у печі на висоті, що дорівнює трьом чвертям висоти зразка, повинен складати (10 ± 3) Па після 5-тої хвилини випробувань.

Для визначення межі вогнестійкості випробування проводяться на двох зразках.

Межа вогнестійкості конструкції визначається за формулою:

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

де: t_{fr} – межа вогнестійкості, хв; t_{mes} – найменше значення часу від початку випробування до досягнення граничного стану з вогнестійкості, що визначене за результатами випробувань двох однакових зразків, хв;

Δt – похибка випробування, хв.

Значення похибки Δt визначають за формулою:

$$\Delta t = (0,015t_{mes} + 3)(A_s - A_f) / (A_s - A_{min}), \quad (2)$$

ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР ТОВ "ТЕСТ"
Док. ПРОТ № 8/17Р-10 від 8.04.10р
Аркуш 3 Аркушів 19 Екз № 1 Підпис 

де: A_s , A_f , A_{\min} – інтегральні значення (площі, що знаходяться під кривими) стандартної температури, середньої температури в печі та мінімальної допустимої температури в печі, відповідно, $^{\circ}\text{C} \times \text{хв}$. Якщо $A_f > A_s$, то $\Delta t = 0$.

Зразки для випробувань: Випробуванням піддавалися два зразки стіни фактичним проектним розміром 3000x1410 мм товщиною 100 мм. Зразки змонтовані у опорній конструкції із залізобетону. Зразки розділені вертикальною перемичкою перерізом 200x200 мм із блоків з ніздрюватого бетону UDK СуперБлок-600x200x200-B2(M25)-D400-F25 без перев'язки.

Зовнішній вигляд зразків до початку і після випробувань, схема розташування термопар на зразках наведені на рис. 1 - 2.

Кожний зразок набирився із стінових блоків з ніздрюватого бетону UDK СуперБлок-600x200x100-B2(M25)-D400-F25 фактичним розміром 600x199x100 мм номінальною середньою густиною 400 кг/м^3 (виміряна густина при відпускній вологості 553 кг/м^3), який у відсотковому співвідношенні на 1 м^3 складається: - пісок кварцовий річковий (62%) ДСТУ Б.В.2.7-32-95; - портландцемент (23%) ДСТУ Б.В.2.7-46-96; - вапно негашене (12%) ДСТУ Б.В.2.7-90-99; - гіпсовий камінь (3%) ДСТУ Б.В.2.7-104-2000; - алюмінієва пудра (550 г.) ГОСТ 5494-95; - вода (48%) ГОСТ 23732-79.

Монтаж зразків здійснювався на клейовій суміші для газобетону UDK ТВМ Ц.1.МР2 за ДСТУ-П Б.В.2.7-126:2006, виробництва ТОВ „ЮДК”.

На поверхнях зразків, що протилежні вогневій дії встановлювалось (див. рис. 2) згідно до ДСТУ Б В.1.1–19:2007 по 10 термопар ТХА (Т1-Т10).

Умови проведення випробування: 06.04.2010 р.

- температура повітря, $^{\circ}\text{C}$	12
- відносна вологість повітря, %	60

ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР ТОВ "ТЕСТ"
Док. ПРОТ № 8/МР-10 від 8.04.10р
Аркуш 4 Аркушів 19 Екз № 1 Підпис *[підпис]*



Рис. 1 Вигляд зразків на печі до та після випробувань

ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР ТОВ "ТЕСТ"
Док. ПРОТ № 8111Р-10 від 8.04.10р
Аркуш 5 Аркушів 19 Екз № 1 Підпис *М.І.*

Зразок №1

Зразок №2

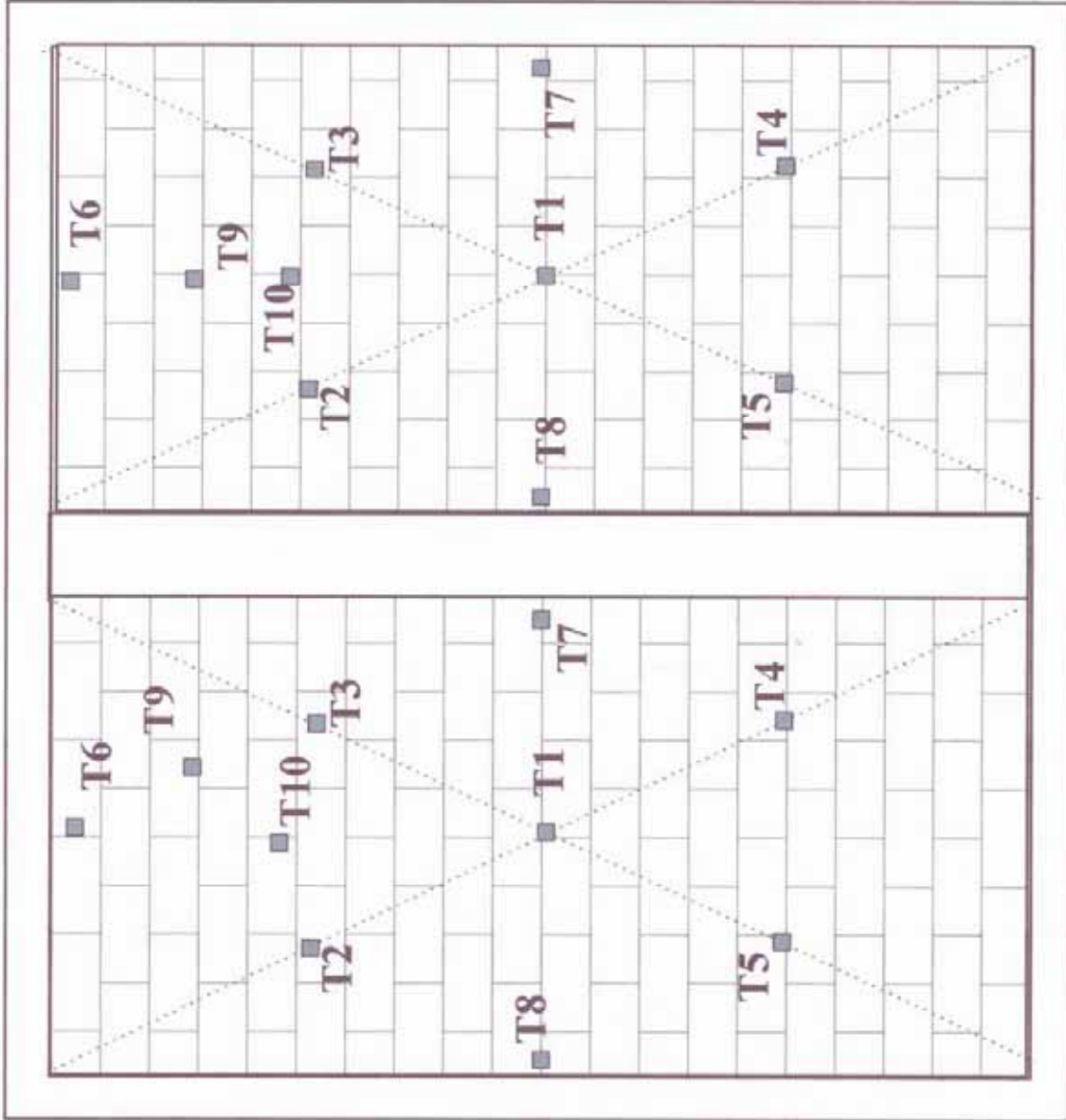


Рис. 2 Схема розташування термопар на зразках

Засоби випробувань: Для випробувань використовувались вертикальна випробувальна піч ВВП-1 №02 (Атестат № 24-3/4951 до 09.2010 р.) та засоби вимірювальної техніки, які наведено в таблиці 1.

Згідно з ДСТУ Б В.1.1-4-98* (п. 7.1.4) зразки були витримані у "Приміщенні для кондиціонування зразків" (атестат № 24-2/0327, до 02.2011 р.).

Таблиця 1 – Засоби вимірювальної техніки

№ п/п	Найменування обладнання або приладу	Заводський номер	Діапазон вимірювання	Похибка вимірювань	Дата наступної повірки
1	Лінійка металева	-	від 0 до 1000 мм	± 1 мм	1 кв.2010 р.
2	Секундомір	8825	від 0 до 60 с, від 0 до 60 хв.	± 0,4 с ± 1 с	02.2011 р.
3	Прилад контролю надлишкового тиску в печі ТНЖ-Н.	24723	від 0 до 100 Па	Кл. 1,5	1 кв.2010 р.
4	Термопари ТХА, 26 одиниць	-	від 0 до 334 °С від 334 до 1350 °С	± 2,5 °С ±0,0075×T _{вим.} , °С	02.2011 р.
5	Психрометр аспіраційний МВ- 4М	18358	від 10 до 100 % від -25 до 50 °С	± 3 % ± 0,2 °С	1 кв.2010 р.
6	Штангенциркуль	5205755	від 0 до 250 мм	Ц.п. 0,05 мм	02.2011 р.
7	Вимірювально-ресструючий комплекс "TEST-SERT"	1	від 0 до до 1250 °С	±(0,5+0,0009T) °С ± 1 с	02.2011 р.
8	Ваги ВТМ- 600	02507	від 4 до 600 кг	± 0,2 кг	04.2010 р.

Результати випробувань:

Результати вимірювань температур у вогневій печі наведено у таблиці 2 та рис. 3. Температура та надлишковий тиск у печі відповідали вимогам, що регламентовані стандартом. Надлишковий тиск у печі на 5-й хв складав 8 Па, а починаючи з 10-ї хв – 10 Па.

Результати вимірювань температури на необігрівальній поверхні наведено у таблицях 3, 4 та рис. 4-7.

Випробування згідно до замовлення тривали 122 хв.

Під час випробувань втрати теплоізолювальної здатності та цілісності зразків під час випробувань не відбулося.

ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР ТОВ "ТЕСТ"
 Док. ПРОТ № 817Р-10 від 8.04.10р
 Аркуш 7 Аркушів 19 Екз № 1 Підпис 

Таблиця 2 Температура в печі

Час, хв	Т.п. 1	Т.п. 2	Т.п. 3	Т.п. 4	Т.п. 5	Т.п. 6	Т.п.ср	Тст. ном	Тст. max	Тст. мін
0	12	12	12	12	13	14	13	20	50	5
1	289	393	418	322	369	410	367	349	402	297
2	411	452	478	429	443	477	448	445	511	378
3	443	494	520	457	449	506	478	502	578	427
4	590	557	569	603	559	593	579	544	625	462
5	614	590	599	646	596	615	610	576	663	490
6	611	586	591	632	583	600	601	603	694	513
7	625	599	604	650	594	610	614	626	720	532
8	629	603	611	657	609	621	622	645	742	549
9	647	636	644	706	650	652	656	663	762	563
10	677	659	661	716	660	663	673	678	780	577
11	685	672	674	722	673	681	685	693	793	592
12	690	666	675	732	688	695	691	705	804	607
13	700	691	692	753	701	704	707	717	814	620
14	711	704	707	768	722	720	722	728	823	634
15	739	716	720	785	729	732	737	739	831	646
16	742	728	735	802	748	746	750	748	838	658
17	752	735	745	796	750	750	755	757	844	670
18	756	740	752	808	759	757	762	766	850	681
19	771	745	749	808	768	767	768	774	855	692
20	770	758	765	824	778	776	779	781	859	703
21	788	764	770	824	780	778	784	789	864	714
22	788	773	777	827	788	787	790	796	867	724
23	807	783	787	846	805	803	805	802	870	734
24	811	790	795	850	806	805	810	809	873	744
25	813	796	804	855	810	804	814	815	876	754
26	829	804	814	857	814	818	823	820	878	763
27	829	805	821	873	831	819	830	826	880	772
28	832	818	825	870	829	829	834	832	881	782
29	830	821	826	874	838	833	837	837	883	791
30	844	828	834	881	841	840	845	842	884	800
31	849	835	842	888	845	841	850	847	888	805
32	858	839	840	890	852	846	854	851	893	810
33	852	841	848	896	855	855	858	856	897	815
34	859	850	853	898	861	856	863	860	901	820
35	868	856	859	905	866	864	870	865	904	825
36	867	857	864	915	875	868	874	869	908	830
37	880	862	868	914	872	872	878	873	912	835
38	877	864	873	923	883	879	883	877	915	839
39	882	872	880	927	887	881	888	881	918	843
40	897	873	876	926	891	891	892	885	922	848
41	889	872	881	926	894	894	893	888	925	852
42	899	886	891	937	895	894	900	892	928	856
43	891	876	887	930	892	891	895	896	931	860
44	900	884	892	931	891	888	898	899	933	864
45	897	888	892	940	898	896	902	902	936	868
46	909	889	897	933	900	902	905	906	939	872
47	909	889	897	937	905	903	907	909	941	876
48	904	894	901	947	909	910	911	912	944	880
49	906	897	908	947	906	904	911	915	946	884
50	917	895	910	953	914	912	917	918	949	887
51	924	908	918	956	918	924	925	921	951	891
52	922	907	920	959	920	923	925	924	953	895
53	930	918	923	965	932	925	932	927	955	898
54	933	923	926	968	930	924	934	930	958	902
55	934	920	929	969	936	936	937	932	960	905
56	941	926	933	970	933	931	939	935	962	908
57	947	929	937	973	938	941	944	938	964	912
58	954	932	945	975	944	939	948	940	965	915
59	950	932	940	980	948	946	949	943	967	918
60	946	933	938	982	951	951	950	945	969	922
61	952	938	946	983	949	947	953	948	972	924

ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР ТОВ "ТЕСТ"

Док. ПРОТМ 8177-10 від 8.04.10р

Аркуш 8 Аркушів 19 Екз 1 Підпис

Продовження таблиці 2

Час, хв	Т.п. 1	Т.п. 2	Т.п. 3	Т.п. 4	Т.п. 5	Т.п. 6	Тпср	Тст. ном	Тст. мах	Тст. мін
62	962	940	946	988	957	952	958	950	974	926
63	956	935	947	991	957	955	957	953	976	929
64	959	944	952	989	961	953	960	955	979	931
65	969	950	955	994	958	958	964	957	981	933
66	964	954	955	993	958	957	964	960	984	936
67	962	950	960	995	961	961	965	962	986	938
68	969	955	961	998	964	962	968	964	988	940
69	975	955	965	995	963	964	970	966	990	942
70	971	958	966	999	974	971	973	968	993	944
71	968	956	965	1005	971	969	972	971	995	946
72	977	964	968	999	971	972	975	973	997	948
73	979	969	968	1004	975	968	977	975	999	950
74	981	965	970	1006	976	977	979	977	1001	952
75	981	964	973	1007	977	979	980	979	1003	954
76	982	966	974	1014	982	978	983	981	1005	956
77	982	970	978	1018	984	982	986	983	1007	958
78	989	970	978	1015	987	986	988	985	1009	960
79	992	975	982	1018	986	982	989	986	1011	962
80	993	982	984	1019	990	988	993	988	1013	964
81	996	984	988	1020	992	984	994	990	1015	965
82	995	977	987	1021	990	991	994	992	1017	967
83	999	985	990	1022	993	992	997	994	1019	969
84	996	985	992	1026	995	993	998	996	1021	971
85	1004	988	995	1026	992	995	1000	997	1022	972
86	1002	984	991	1029	1001	1000	1001	999	1024	974
87	1006	994	994	1028	998	998	1003	1001	1026	976
88	1006	990	1001	1031	1003	1003	1006	1003	1028	978
89	1005	993	1000	1035	1006	1006	1008	1004	1029	979
90	1007	995	998	1035	1003	1003	1007	1006	1031	981
91	1008	997	999	1037	1007	1002	1008	1008	1033	982
92	1011	994	1003	1033	1006	1006	1009	1009	1035	984
93	1012	998	1003	1040	1009	1009	1012	1011	1036	986
94	1015	1000	1003	1038	1009	1010	1013	1012	1038	987
95	1020	997	1006	1041	1013	1012	1015	1014	1039	989
96	1019	1002	1008	1041	1011	1008	1015	1016	1041	990
97	1015	1003	1010	1048	1018	1014	1018	1017	1043	992
98	1016	1003	1012	1044	1010	1010	1016	1019	1044	993
99	1026	1010	1018	1045	1016	1015	1022	1020	1046	995
100	1018	1009	1014	1046	1016	1015	1020	1022	1047	996
101	1022	1012	1017	1046	1016	1014	1021	1023	1049	998
102	1023	1010	1015	1050	1022	1018	1023	1025	1050	999
103	1026	1009	1018	1047	1021	1020	1024	1026	1052	1001
104	1026	1013	1022	1054	1024	1024	1027	1028	1053	1002
105	1036	1018	1023	1051	1025	1026	1030	1029	1055	1003
106	1030	1012	1022	1055	1024	1023	1028	1030	1056	1005
107	1033	1015	1024	1055	1026	1026	1030	1032	1058	1006
108	1041	1019	1026	1056	1027	1027	1033	1033	1059	1007
109	1037	1018	1029	1055	1028	1030	1033	1035	1061	1009
110	1031	1023	1030	1057	1030	1030	1034	1036	1062	1010
111	1036	1025	1031	1066	1033	1034	1038	1037	1063	1011
112	1040	1028	1032	1065	1034	1032	1039	1039	1065	1013
113	1044	1029	1038	1062	1037	1038	1041	1040	1066	1014
114	1047	1028	1037	1062	1037	1040	1042	1041	1067	1015
115	1040	1029	1036	1064	1035	1038	1040	1043	1069	1017
116	1049	1030	1037	1066	1042	1041	1044	1044	1070	1018
117	1048	1031	1038	1069	1044	1044	1046	1045	1071	1019
118	1046	1034	1038	1070	1045	1043	1046	1047	1073	1020
119	1050	1034	1040	1071	1044	1043	1047	1048	1074	1022
120	1052	1038	1042	1072	1045	1045	1049	1049	1075	1023
121	1058	1039	1047	1069	1043	1046	1050	1050	1077	1024
122	1055	1038	1043	1076	1049	1047	1051	1052	1078	1025

ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР ТОВ "ТЕСТ"

Док. ПРОТ № 8177-10 від 8.04.10р


Аркуш 9 Аркушів 19 Екз № 1 Підпис 

Таблиця 3 Температура зразка №1

Час, хв	T1	T2	T3	T4	T5	T1cp	T6	T7	T8	T9	T10
0	10	10	10	10	11	10	12	12	11	10	10
1	10	10	10	11	11	10	12	12	11	10	10
2	10	10	10	10	11	10	12	12	11	10	10
3	10	10	10	11	11	10	12	12	11	10	10
4	11	10	10	11	11	11	12	12	11	10	10
5	11	10	10	11	11	11	12	12	11	10	10
6	11	10	10	11	11	11	12	12	11	10	10
7	11	10	10	11	11	11	12	12	11	10	10
8	11	10	10	11	11	11	12	12	11	10	10
9	11	10	10	11	11	11	12	12	11	10	10
10	11	10	10	11	11	11	12	12	11	10	10
11	11	10	10	11	11	11	12	12	11	10	10
12	11	10	10	11	11	11	12	12	11	10	10
13	11	10	10	11	11	11	12	12	11	10	10
14	11	10	10	11	11	11	12	12	11	10	10
15	11	10	10	11	11	11	12	12	11	10	10
16	11	10	10	11	11	11	12	12	11	10	10
17	11	10	10	11	11	11	12	12	11	10	10
18	11	10	11	11	11	11	12	12	11	10	10
19	11	10	11	11	11	11	12	12	11	10	10
20	11	11	11	11	11	11	12	12	11	10	10
21	11	11	11	11	11	11	12	12	12	10	10
22	11	11	11	12	12	11	12	12	12	10	10
23	11	11	11	12	12	11	12	12	12	10	11
24	12	11	12	12	12	12	12	12	12	11	11
25	12	12	12	13	13	12	13	12	12	11	12
26	13	12	13	14	13	13	13	13	13	12	12
27	14	13	14	14	14	14	13	13	14	12	13
28	14	13	14	16	15	14	14	13	14	13	14
29	15	14	16	17	16	16	14	14	15	14	15
30	17	15	17	19	17	17	15	14	16	15	17
31	18	16	18	20	19	18	16	14	17	16	18
32	20	18	20	22	20	20	16	15	18	18	20
33	22	19	21	24	22	22	17	16	20	19	22
34	24	20	23	26	24	23	18	17	21	21	24
35	26	22	25	29	26	26	20	18	23	24	27
36	28	24	27	32	29	28	21	19	25	26	29
37	31	26	29	34	31	30	22	21	27	28	32
38	33	28	31	37	34	33	24	22	29	31	34
39	36	30	34	39	36	35	25	24	31	33	37
40	38	33	36	42	39	38	27	27	33	36	40
41	40	35	38	45	41	40	29	29	35	38	42
42	42	37	40	47	44	42	31	32	37	41	45
43	44	39	42	49	46	44	33	34	39	43	46
44	46	42	44	50	48	46	35	37	41	45	48
45	48	44	46	52	50	48	37	40	43	47	50
46	50	46	48	54	51	50	39	42	45	49	52
47	52	47	49	55	52	51	41	45	47	51	54
48	53	49	51	56	54	53	43	47	48	52	55
49	54	50	52	57	55	54	45	49	50	54	56
50	56	52	53	58	56	55	46	50	51	54	57
51	57	53	54	59	58	56	48	52	52	56	58
52	58	54	55	60	58	57	49	54	53	57	59
53	58	56	56	60	59	58	50	55	54	58	60
54	59	56	57	61	60	59	52	56	55	58	61
55	60	57	58	62	60	59	53	57	56	59	61
56	61	58	59	62	61	60	54	58	56	60	62
57	61	59	59	62	62	61	55	59	57	60	62
58	62	60	60	63	62	61	56	60	57	61	62
59	62	60	60	63	62	61	56	61	57	61	63
60	63	60	60	64	63	62	57	62	58	61	63
61	63	61	61	64	63	62	58	62	58	62	64


ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР ТОВ "ТЕСТ"

Док. ПРОТ № 8177-10 від 8.04.10р

Аркуш 10 Аркушів 19 Екз № 1 Підпис 

Продовження таблиці 3

Час, хв	T1	T2	T3	T4	T5	T1ср	T6	T7	T8	T9	T10
62	63	61	61	64	63	62	58	63	59	62	64
63	64	62	62	64	64	63	59	63	60	62	64
64	64	62	62	65	64	63	59	64	60	62	64
65	64	62	62	65	64	63	59	64	60	63	64
66	64	63	62	65	64	64	60	65	60	63	64
67	65	63	63	65	64	64	60	66	60	63	65
68	65	63	63	65	64	64	61	66	60	63	65
69	65	63	63	65	65	64	61	66	61	63	65
70	66	64	63	66	65	65	62	67	61	64	65
71	66	64	63	66	65	65	62	67	61	64	65
72	66	64	63	66	65	65	62	67	61	64	65
73	66	64	64	66	65	65	63	67	62	64	65
74	66	64	64	66	65	65	63	68	62	64	65
75	66	64	64	66	65	65	63	68	62	65	66
76	66	64	64	66	66	65	64	68	62	65	66
77	66	64	64	66	66	65	64	68	62	65	66
78	67	65	64	66	66	66	64	69	62	65	66
79	67	65	64	67	66	66	64	68	62	65	66
80	67	65	64	67	66	66	64	68	62	65	66
81	67	65	65	67	66	66	64	69	62	65	66
82	67	65	65	67	66	66	65	69	63	65	66
83	67	65	65	67	66	66	65	69	63	65	66
84	67	66	65	67	66	66	65	69	63	65	66
85	68	66	65	67	66	66	65	69	63	66	66
86	68	66	65	67	66	66	66	69	63	66	66
87	68	66	65	67	66	66	66	69	63	66	66
88	68	66	65	68	67	67	66	69	63	66	67
89	68	66	66	68	67	67	66	69	63	66	67
90	68	66	66	68	67	67	66	69	63	66	67
91	68	66	66	68	67	67	66	69	63	66	67
92	68	67	66	68	67	67	67	70	64	66	67
93	68	66	66	68	67	67	67	70	64	66	67
94	68	67	66	68	67	67	67	70	64	66	67
95	68	67	66	68	67	67	67	70	64	66	67
96	68	67	66	68	67	67	67	70	64	67	67
97	69	67	66	68	67	67	67	70	64	66	67
98	69	67	66	68	67	67	68	70	64	66	67
99	69	67	66	68	68	68	68	70	64	66	67
100	69	67	66	68	68	68	68	70	64	67	67
101	69	68	66	69	68	68	68	70	64	67	68
102	69	68	67	69	68	68	68	70	64	67	68
103	69	68	67	69	68	68	68	70	64	67	67
104	69	68	67	69	68	68	68	70	65	67	68
105	69	68	67	69	68	68	69	70	64	67	68
106	70	68	67	69	68	68	69	70	64	67	68
107	70	68	67	69	68	68	69	70	64	67	68
108	70	68	67	69	68	68	69	70	64	67	68
109	70	68	67	70	68	69	69	70	64	67	68
110	70	68	67	70	68	69	69	70	65	67	68
111	70	68	67	70	68	69	69	70	65	68	68
112	70	68	68	70	68	69	70	70	65	68	68
113	70	68	68	70	68	69	70	70	65	68	68
114	70	68	68	70	68	69	70	70	65	68	68
115	70	69	68	70	69	69	70	70	65	68	68
116	70	69	68	70	69	69	70	71	65	68	69
117	71	69	68	70	69	69	70	71	65	68	68
118	71	69	68	70	69	69	70	71	65	68	69
119	71	69	68	71	69	70	70	71	65	68	69
120	71	69	68	71	69	70	70	71	65	68	69
121	71	69	68	71	69	70	70	71	65	68	69
122	71	69	68	71	69	70	70	71	66	68	69

ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР ТОВ "ТЕСТ"
 Док.ПРОТ№ 811П-10 від 8.04.10р
 Аркуш 11 Аркушів 19 Екз№1 Підпис 

Таблиця 4 Температура зразка №2

Час, хв	T1	T2	T3	T4	T5	T2ср	T6	T7	T8	T9	T10
0	10	10	10	9	10	10	11	11	10	11	10
1	10	10	10	9	10	10	11	11	10	11	10
2	10	10	10	9	10	10	11	11	10	11	10
3	10	10	10	9	10	10	11	11	10	11	10
4	10	10	10	9	10	10	11	11	10	11	10
5	10	10	10	9	10	10	11	11	10	11	10
6	10	10	10	9	10	10	11	11	10	11	10
7	10	10	10	9	10	10	11	11	10	11	10
8	10	10	10	10	10	10	11	11	10	11	10
9	10	10	10	10	10	10	11	11	10	11	10
10	10	10	10	9	10	10	11	11	10	11	10
11	10	10	10	10	10	10	11	11	10	11	10
12	10	10	10	10	10	10	11	11	10	11	10
13	10	10	10	10	10	10	11	11	10	11	10
14	10	10	10	10	10	10	11	11	10	11	10
15	10	10	10	10	10	10	11	11	10	11	11
16	10	10	10	10	10	10	11	11	10	11	11
17	10	10	10	10	10	10	11	11	10	11	11
18	10	10	10	10	10	10	11	11	10	11	11
19	10	10	10	10	10	10	11	11	10	11	11
20	10	10	10	10	10	10	11	11	10	11	11
21	10	10	10	10	11	10	11	11	11	11	11
22	11	11	10	10	11	11	12	11	11	11	11
23	11	11	11	10	11	11	12	11	11	12	12
24	12	12	11	11	12	12	12	11	11	12	12
25	12	12	12	11	12	12	13	11	12	12	13
26	13	13	12	12	13	13	13	11	12	13	14
27	14	13	13	12	14	13	14	12	13	14	14
28	15	14	14	13	15	14	15	12	14	15	16
29	16	15	15	14	16	15	16	12	15	16	17
30	17	16	16	15	17	16	17	12	16	17	18
31	19	18	18	16	19	18	18	13	17	19	20
32	21	20	20	17	20	20	19	13	18	21	22
33	22	21	21	19	22	21	21	14	20	22	24
34	25	23	24	21	24	23	22	15	22	25	26
35	27	25	26	22	26	25	24	16	24	27	28
36	29	27	28	25	29	28	26	16	26	30	31
37	32	30	31	27	31	30	28	18	28	32	33
38	35	32	33	29	34	33	30	19	30	35	36
39	37	34	36	32	36	35	32	21	32	38	39
40	40	37	38	34	39	38	35	22	35	41	41
41	42	39	41	37	42	40	37	25	37	43	44
42	45	41	43	39	44	42	39	28	40	46	46
43	47	43	45	41	46	44	41	31	42	48	48
44	49	45	48	44	48	47	43	34	44	50	50
45	51	47	50	46	50	49	45	38	46	52	52
46	52	49	51	47	52	50	47	41	48	54	53
47	54	50	53	49	54	52	48	44	50	56	55
48	56	52	54	51	55	54	50	46	51	58	56
49	57	53	56	53	57	55	51	48	53	59	58
50	58	55	57	54	58	56	53	50	55	60	58
51	59	56	58	55	59	57	54	52	56	61	59
52	60	57	59	57	60	59	55	54	57	62	60
53	61	58	60	58	61	60	56	56	58	63	61
54	62	58	61	59	62	60	57	57	59	64	62
55	62	59	62	60	63	61	58	59	60	64	62
56	63	60	62	61	63	62	59	60	60	65	63
57	63	60	63	61	64	62	60	61	61	65	63
58	64	61	64	62	64	63	61	63	62	66	64
59	64	61	64	62	65	63	61	64	62	66	64
60	64	62	64	63	65	64	62	64	63	66	64
61	65	62	65	64	66	64	62	65	63	67	65

ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР ТОВ "ТЕСТ"

Док. ПРОТ № 8/ПР-10 від 8.04.10р

Аркуш 12 Аркушів 19 Екз № 1 Підпис 

Продовження таблиці 4

Час, хв	T1	T2	T3	T4	T5	T2ср	T6	T7	T8	T9	T10
62	65	62	65	64	66	64	63	66	63	67	65
63	65	63	66	64	66	65	64	66	64	67	65
64	66	63	66	65	67	65	64	66	64	68	65
65	66	63	66	65	67	65	64	67	64	68	66
66	66	63	66	65	67	65	65	67	65	68	66
67	66	63	67	65	67	66	65	68	65	68	66
68	66	64	67	66	68	66	65	68	65	68	66
69	67	64	67	66	68	66	66	68	66	68	66
70	67	64	67	66	68	66	66	68	66	68	66
71	67	64	67	66	68	66	66	68	66	69	66
72	67	64	67	66	68	66	67	69	66	69	67
73	67	64	68	67	68	67	67	69	66	69	67
74	67	64	68	66	68	67	67	69	66	69	67
75	67	65	68	66	68	67	67	69	66	69	67
76	67	65	68	66	69	67	68	70	67	70	67
77	68	65	68	66	68	67	68	70	67	70	67
78	67	65	68	67	69	67	68	70	67	70	67
79	68	65	68	67	69	67	68	71	67	70	67
80	68	65	68	67	69	67	68	71	67	70	67
81	68	65	68	67	69	67	69	71	67	70	68
82	68	66	68	67	69	68	69	72	67	70	68
83	68	66	69	67	69	68	69	72	68	70	68
84	68	66	69	67	69	68	69	72	68	70	68
85	68	66	69	67	69	68	69	73	68	70	68
86	68	66	69	68	70	68	70	73	68	71	68
87	68	66	69	68	70	68	70	73	68	71	68
88	68	66	69	68	70	68	70	73	68	71	68
89	68	66	69	68	70	68	70	73	68	71	68
90	68	66	70	68	70	68	70	73	68	71	68
91	69	66	70	68	70	69	70	73	69	71	68
92	68	67	70	68	70	69	70	73	69	71	68
93	69	67	70	68	70	69	70	72	69	71	68
94	69	67	70	68	70	69	70	72	69	71	68
95	69	67	70	68	70	69	71	72	69	72	68
96	69	67	70	68	70	69	71	72	69	72	68
97	69	67	70	69	70	69	71	72	69	72	69
98	69	67	70	69	70	69	71	72	69	72	69
99	69	68	70	69	71	69	71	72	69	72	69
100	69	68	70	69	71	69	71	72	69	72	69
101	69	68	70	69	71	69	71	72	69	72	69
102	69	68	70	69	71	69	71	72	70	72	69
103	69	68	70	69	71	69	71	72	70	72	69
104	70	68	71	69	71	70	72	72	70	72	69
105	70	68	71	70	71	70	72	72	70	72	69
106	70	68	71	70	71	70	72	72	70	72	69
107	70	68	71	70	71	70	72	73	70	73	69
108	70	68	71	70	71	70	72	73	70	73	69
109	70	69	71	70	71	70	72	72	70	73	69
110	70	69	71	70	72	70	72	73	70	73	70
111	70	69	71	70	72	70	72	72	70	73	69
112	70	69	71	70	72	70	72	73	70	73	69
113	70	69	71	70	72	70	72	73	70	73	70
114	70	69	71	70	72	70	72	72	71	73	70
115	70	69	71	70	72	70	72	72	70	73	70
116	70	69	71	70	72	70	72	73	71	73	70
117	70	69	72	70	72	71	72	73	71	73	70
118	70	70	72	70	72	71	73	73	71	74	70
119	70	70	72	70	72	71	73	73	71	74	70
120	71	70	72	70	72	71	73	73	71	74	70
121	71	70	72	70	72	71	73	73	71	74	70
122	71	70	72	71	72	71	73	73	71	74	70

ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР ТОВ "ТЕСТ"
 Док. ПРОТ № 8100-10 від 8.04.13р
 Аркуш 13 Аркушів 19 Екз № 1 Підпис 

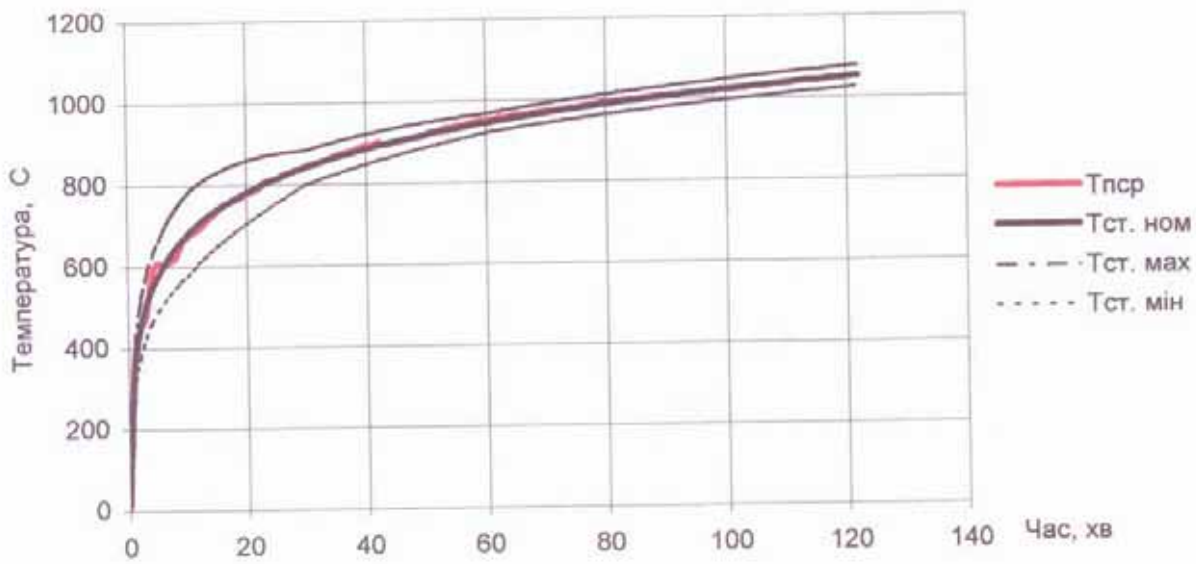


Рис. 3 Температура в печі

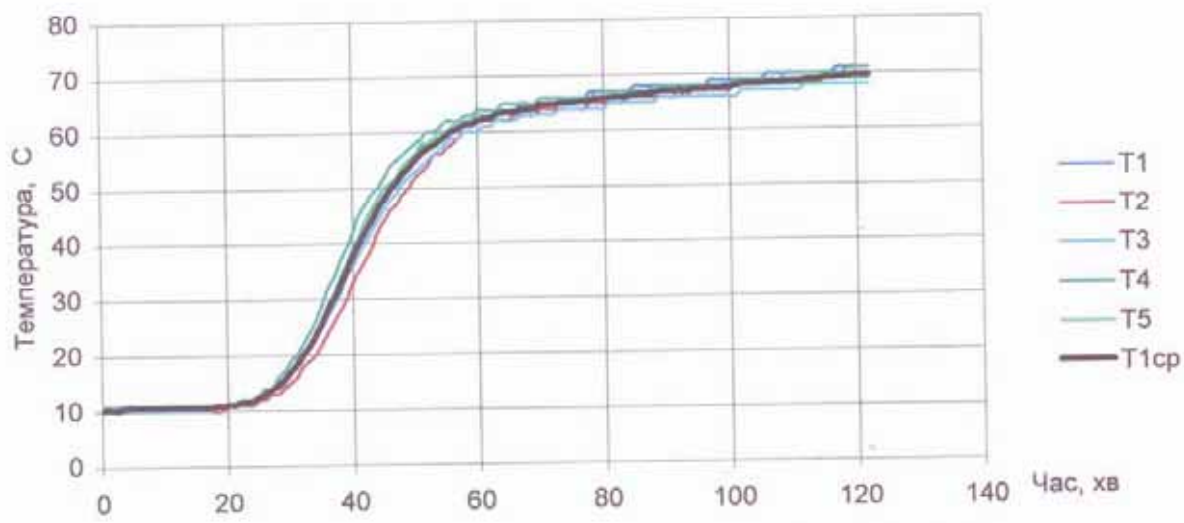


Рис. 4 Температура необігріваної поверхні зразка №1 (T1-T5)

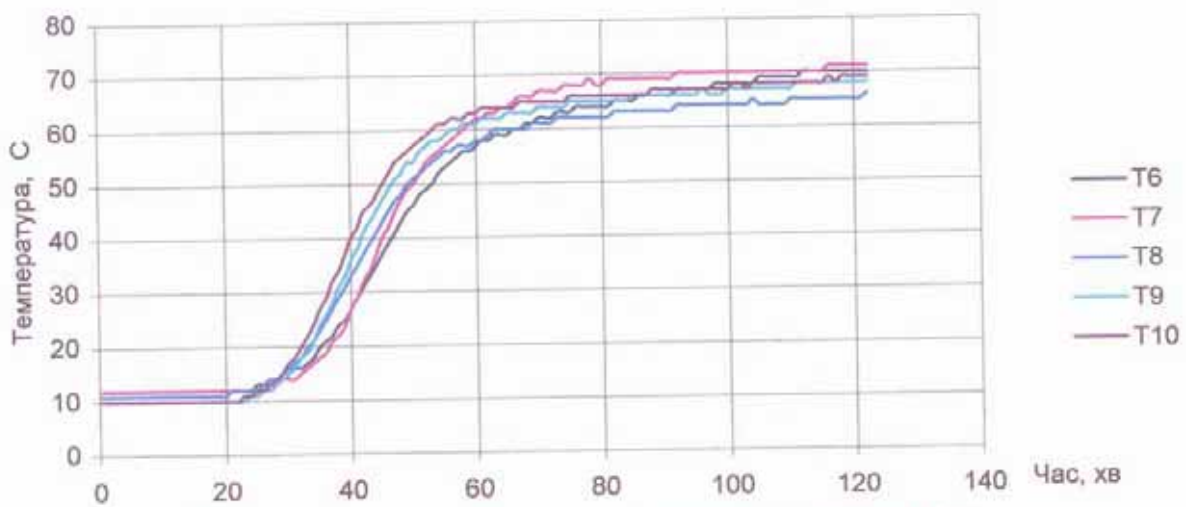


Рис. 5 Температура необігріваної поверхні зразка №1 (T6-T10)

ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР ТОВ "ТЕСТ"
 Док. ПРОТ № 81ПР-10 від 8.04.10р
 Аркуш 14 Аркушів 19 Екз № 1 Підпис *[Signature]*

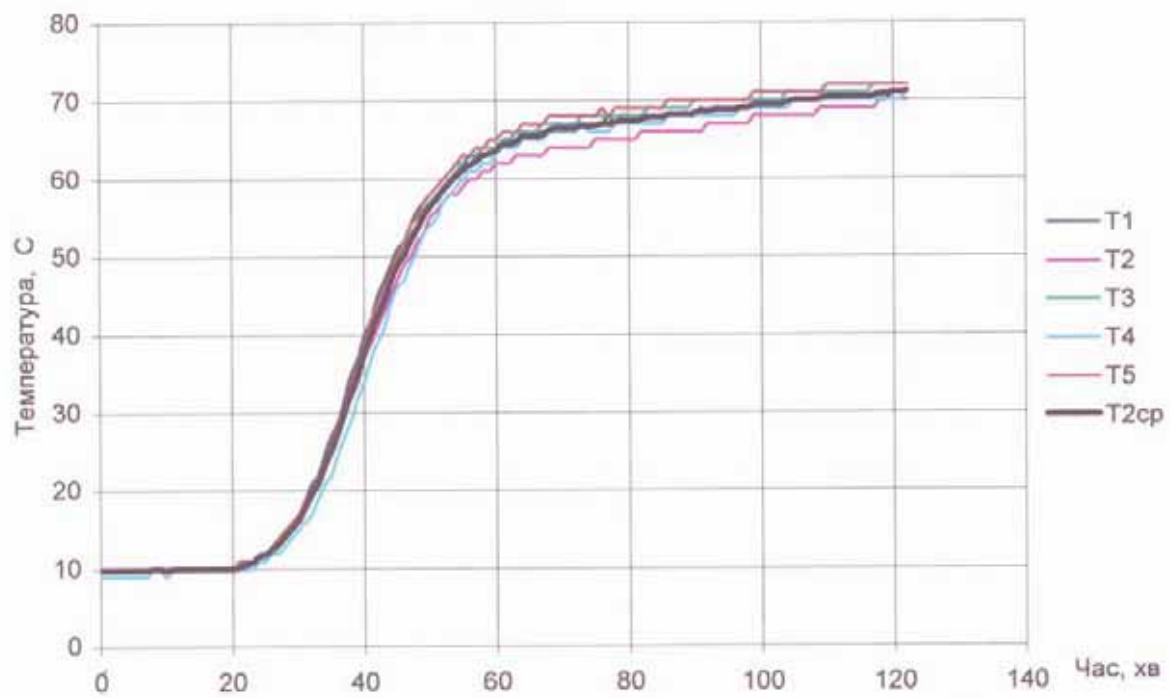


Рис. 6 Температура необігріваної поверхні зразка №2 (Т1-Т5)

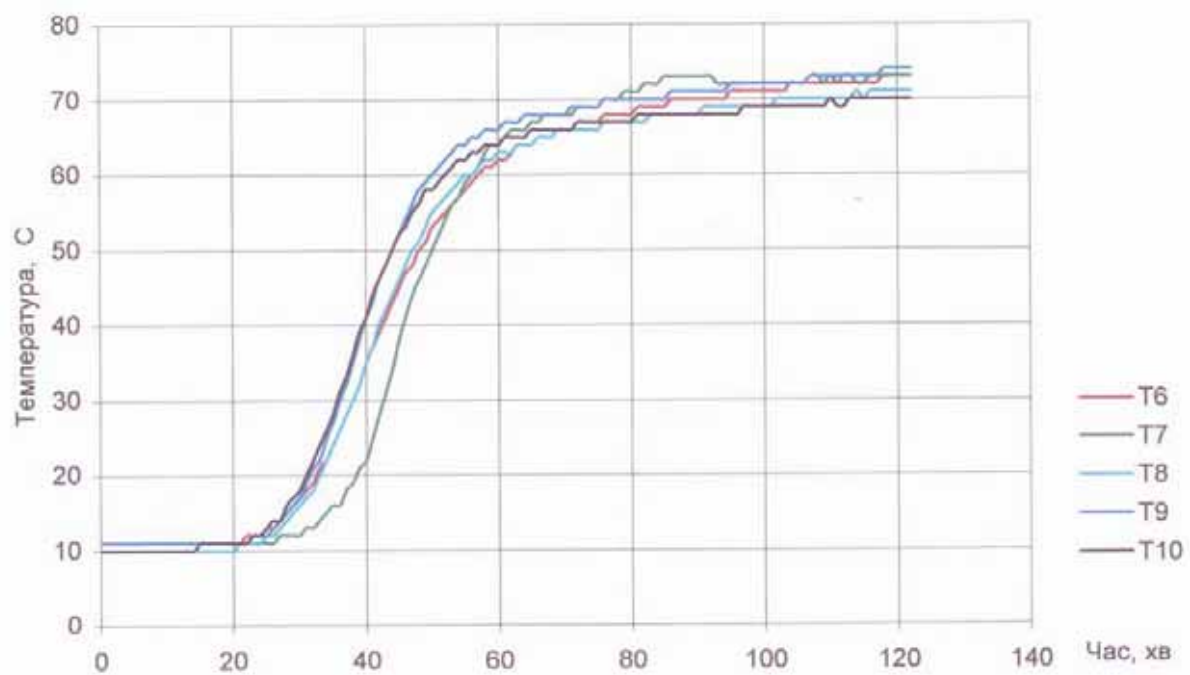


Рис. 7 Температура необігріваної поверхні зразка №2 (Т6-Т10)

Значення A_s , A_f , A_{\min} для часу випробувань 122 хв склали 110067, 110202, $105179 \text{ } ^\circ\text{C} \times \text{хв}$, відповідно.

Похибка випробувань (Δt) згідно з формулою (2) склала 0 хв.

Висновок: Межа вогнестійкості ненесучої стіни завтовшки 100 мм із блоків з ніздрюватого бетону UDK СуперБлок-600x200x100-B2(M25)-D400-F25, виробництва ТОВ „ЮДК” за ТУ У В.2.7-26.6-33384219-001:2009, на клейовій суміші UDK ТВМ Ц.1.МР2 (див. розділ “Зразки для випробувань”) складає не менше 122 хв (ЕІ 120).

ПРИМІТКА:

1. Протокол № 8/ПР-10 стосується тільки зразків стіни, що були піддані випробуванням.
2. Протокол є цілісним документом і може бути передрукований тільки в повному обсязі на підставі письмової згоди ВЦ ТОВ “ТЕСТ”.
3. Строк дії протоколу № 8/ПР-10 три роки.
4. Копії протоколів чинні тільки при їх завірненні в ВЦ ТОВ “ТЕСТ”.

Інженер-випробувач



О.М.Риппа