



Випробувальний центр ТОВ "ТЕСТ"



2H365

(ДСТУ ISO/IEC 17025:2006)

"Затверджую"

Керівник ВЦ ТОВ "ТЕСТ"

О. О. Абрамов

7 квітня 2010 р.



## ПРОТОКОЛ № 7/ПР – 10

випробувань на вогнестійкість стіни завтовшки 200 мм із блоків з  
ніздрюватого бетону UDK СуперБлок-600x200x200-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:** Стіна завтовшки 200 мм із блоків з ніздрюватого бетону UDK СуперБлок-600x200x200-B2(M25)-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 несучих та самонесучих стін здійснюється за ДСТУ Б В.1.1-19:2007 “Будівельні конструкції. Несучі стіни. Метод випробувань на вогнестійкість” (EN 1365-1:1999, MOD).

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

Випробуванням піддаються два зразки стіни. Зразки повинні мати розміри, які відповідають проектним розмірам 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 x3000 мм. Товщина зразків має відповідати технічній документації на конструкцію.

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

ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР ТОВ “ТЕСТ”

Док.ПРОТ № 7117Р - 10 від 7.04.10р

Аркуш 2 Аркушів 23 Екз № 1 Підпис



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 **I**) є перевищення середньої температури на необігрівній поверхні зразка (або її ділянки) над початковою середньою температурою цієї поверхні на  $140^{\circ}\text{C}$  або перевищення температури в довільній контрольній точці необігрівної поверхні зразка над початковою температурою в цій точці на  $180^{\circ}\text{C}$ .

Граничним станом за ознакою втрати несучої здатності (ознака **R**) є стан, за якого виконується одна з наступних умов:

- значення поздовжнього зміщення навантаженого кінця зразка перевищує значення  $C=h/100$  мм;

- швидкість наростання вертикальних деформації перевищує значення  $dC/dt = 3h/1000$  мм/хв,

де  $h$  - початкова висота зразка, мм.

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

В разі неможливості відтворення під час випробувань реальних умов кріплення, спирання та (або) навантаження стін, допускається проведення їх випробувань без навантаження. Час настання граничного стану за ознакою втрати несучої здатності приймають за результатами отриманих під час випробувань розподільчих значень температур по перерізу зразків.

Для стін з ненесучим конструкційно-технологічним каркасом або без каркасу (з цегли, блоків тощо), межа вогнестійкості за ознакою втрати несучої здатності може бути прийнята рівною межі вогнестійкості конструкції за ознакою втрати теплоізолювальної здатності (температура в середині зразка менша за критичну температуру  $\sim 500^{\circ}\text{C}$ ), з урахуванням отриманих під час випробувань розподільчих значень температур по перерізу зразків.

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;

$\Delta t$  – похибка випробування, хв.

Значення похибки  $\Delta t$  визначають за формулою:

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

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 3235x1460 мм товщиною 200 мм. Зразки змонтовані у опорній конструкції зі сталевого швелеру №20 (див. рис. 1). Зразки розділені блоками перерізом 300x200 мм без перев'язки.

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

Кожний зразок набирался із стінових блоків з ніздрюватого бетону UDK СуперБлок-600x200x200-B2(M25)-D400-F25 фактичним розміром 199,4x199,4x600 мм номінальною середньою густиною  $400 \text{ кг/м}^3$  (виміряна густина при відпускній вологості  $595 \text{ кг/м}^3$ ), який у відсотковому співвідношенні на  $1 \text{ м}^3$  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). Для отримання розподільчих значень температур по перерізу зразків, на кожному зразку встановлювалось по три термопари. Термопара  $T_{50}$  встановлена у середині зразка на відстані 50 мм від обігрівальної поверхні, термопара  $T_{100}$  - на відстані 100 мм



Рис. 1 Вигляд зразків на печі до та після випробувань

Зразок №1

Зразок №2

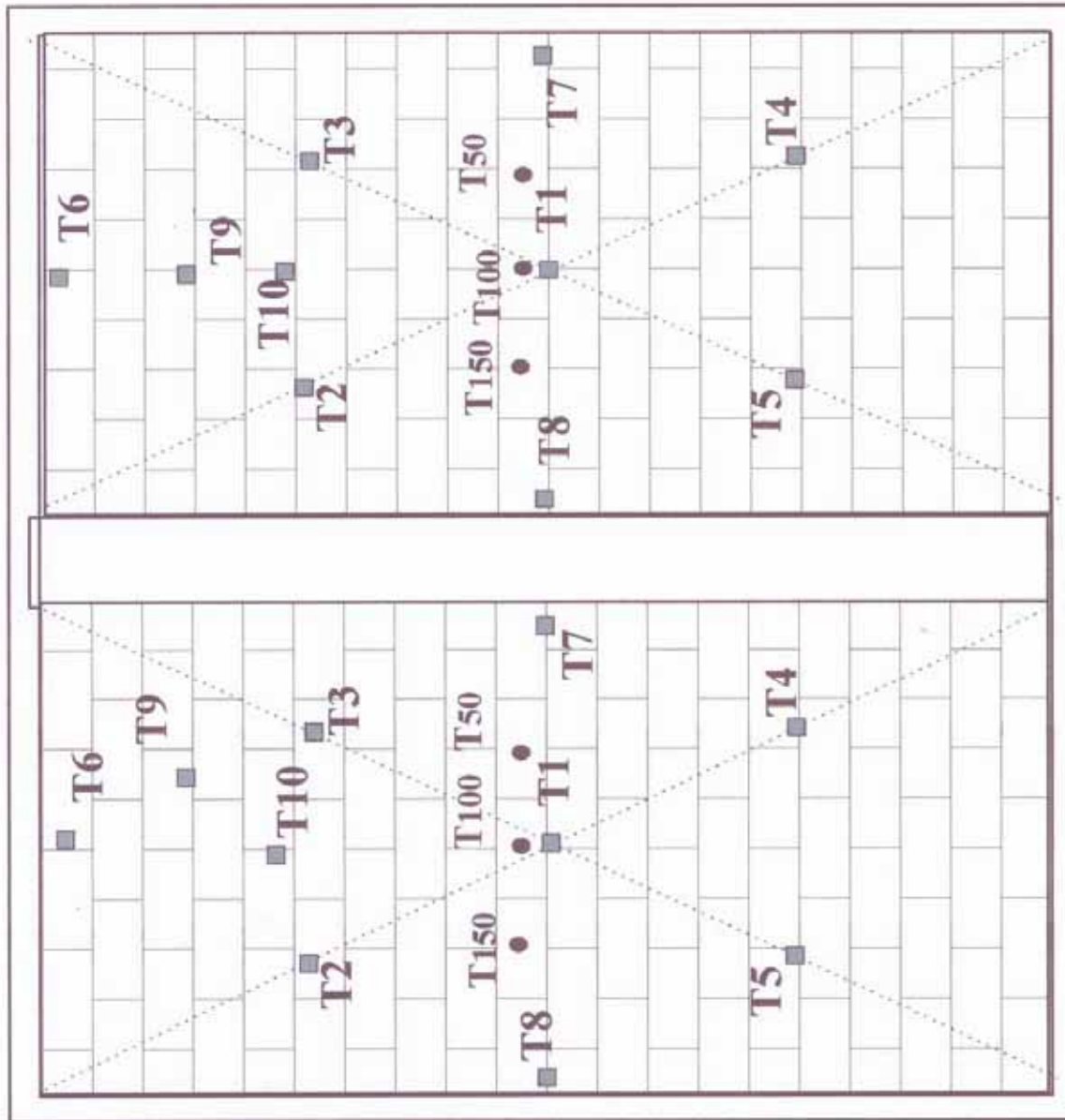


Рис. 2 Схема розташування термопар на зразках



від обігрівальної поверхні (середина товщини зразка) та термомпара  $T_{150}$  - на відстані 150 мм від обігрівальної поверхні.

**Умови проведення випробування: 02.04.2010**

- температура повітря,  $^{\circ}\text{C}$  11  
 - відносна вологість повітря, % 62

**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	$\pm 1$ мм	1 кв.2010 р.
2	Секундомір	8825	від 0 до 60 с, від 0 до 60 хв.	$\pm 0,4$ с $\pm 1$ 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	Термомпари ТХА, 38 одиниць	-	від 0 до 334 $^{\circ}\text{C}$ від 334 до 1350 $^{\circ}\text{C}$	$\pm 2,5$ $^{\circ}\text{C}$ $\pm 0,0075 \times T_{\text{вим}}, ^{\circ}\text{C}$	02.2011 р.
5	Психрометр аспіраційний МВ- 4М	18358	від 10 до 100 % від -25 до 50 $^{\circ}\text{C}$	$\pm 3$ % $\pm 0,2$ $^{\circ}\text{C}$	1 кв.2010 р.
6	Штангенциркуль	5205755	від 0 до 250 мм	Ц.п. 0,05 мм	02.2011 р.
7	Вимірювально-реєструючий комплекс "TEST-SERT"	1	від 0 до до 1250 $^{\circ}\text{C}$	$\pm(0,5+0,0009T)$ $^{\circ}\text{C}$ $\pm 1$ с	02.2011 р.
8	Ваги ВТМ- 600	02507	від 4 до 600 кг	$\pm 0,2$ 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 та у перерізі зразків наведено у таблицях 3, 4 та рис. 4-9.

Випробування, згідно до замовлення, тривали 182 хв.

ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР ТОВ "ТЕСТ"  
 Док.ПРОТ№ 711Р-10 від 7.04.10р



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	Тпср	Тст. ном	Тст. мах	Тст. мін
0	19	20	21	19	20	22	20	20	50	5
1	338	369	361	343	331	334	346	349	402	297
2	363	391	388	385	388	399	386	445	511	378
3	462	510	511	476	474	485	486	502	578	427
4	486	532	550	506	489	527	515	544	625	462
5	614	595	595	588	554	588	589	576	663	490
6	610	584	593	641	581	597	601	603	694	513
7	625	605	612	649	597	612	617	626	720	532
8	648	632	638	686	629	637	645	645	742	549
9	677	645	647	706	659	658	665	663	762	563
10	684	662	666	725	675	675	681	678	780	577
11	702	675	684	734	686	682	694	693	793	592
12	700	686	693	743	694	691	701	705	804	607
13	718	697	702	755	704	704	713	717	814	620
14	733	713	704	764	716	711	724	728	823	634
15	737	714	716	765	724	722	730	739	831	646
16	744	726	732	781	739	737	743	748	838	658
17	757	732	739	796	748	743	753	757	844	670
18	764	746	747	798	752	746	759	766	850	681
19	763	754	755	807	762	762	767	774	855	692
20	782	757	756	807	766	762	772	781	859	703
21	801	774	772	826	784	782	790	789	864	714
22	801	785	787	832	793	790	798	796	867	724
23	797	792	794	846	803	798	805	802	870	734
24	819	797	801	852	813	803	814	809	873	744
25	824	799	805	853	818	810	818	815	876	754
26	826	813	815	862	824	820	827	820	878	763
27	840	820	821	865	830	824	833	826	880	772
28	844	817	825	870	839	834	838	832	881	782
29	840	834	836	879	844	838	845	837	883	791
30	860	829	836	885	843	842	849	842	884	800
31	848	838	840	887	847	840	850	847	888	805
32	858	845	844	891	851	844	856	851	893	810
33	857	842	845	895	861	852	859	856	897	815
34	866	847	850	898	861	855	863	860	901	820
35	876	855	858	900	866	864	870	865	904	825
36	883	858	859	903	870	869	874	869	908	830
37	879	861	865	910	876	872	877	873	912	835
38	886	868	872	918	880	873	883	877	915	839
39	886	872	873	917	884	878	885	881	918	843
40	889	877	874	921	888	880	888	885	922	848
41	897	875	882	922	888	886	892	888	925	852
42	911	884	890	926	896	891	900	892	928	856
43	901	883	887	928	897	896	899	896	931	860
44	913	895	894	931	896	893	904	899	933	864
45	910	896	904	939	902	896	908	902	936	868
46	916	897	896	942	910	907	911	906	939	872
47	923	899	908	946	914	908	916	909	941	876
48	918	899	905	945	913	907	915	912	944	880
49	921	906	910	941	912	909	917	915	946	884
50	925	908	909	950	916	910	920	918	949	887
51	925	904	911	946	914	910	918	921	951	891
52	928	914	917	952	922	916	925	924	953	895
53	929	907	915	950	922	920	924	927	955	898
54	934	915	921	953	925	922	928	930	958	902
55	936	917	922	955	926	924	930	932	960	905
56	943	924	927	961	934	929	936	935	962	908
57	944	923	930	960	934	931	937	938	964	912
58	944	925	931	967	933	931	939	940	965	915
59	944	929	934	962	931	930	938	943	967	918
60	950	930	934	967	939	935	943	945	969	922
61	953	934	942	964	939	939	945	948	972	924

ВІПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР ТОВ "ТЕСТ"

Док.ПРОТ№ 7/177Р-10 від 7.04.10р

Аркуш 2 Аркушів 22 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. max	Тст. мін
62	958	938	941	975	946	944	950	950	974	926
63	957	938	942	968	943	946	949	953	976	929
64	957	935	942	978	953	951	953	955	979	931
65	964	946	948	974	948	945	954	957	981	933
66	966	952	958	981	953	951	960	960	984	936
67	972	948	954	984	953	954	961	962	986	938
68	969	949	954	987	961	959	963	964	988	940
69	968	948	955	988	960	958	963	966	990	942
70	971	950	958	989	961	960	965	968	993	944
71	972	956	962	993	959	961	967	971	995	946
72	979	959	964	988	965	964	970	973	997	948
73	987	961	965	993	970	969	974	975	999	950
74	982	965	968	998	970	970	976	977	1001	952
75	986	964	969	1001	976	970	978	979	1003	954
76	984	972	971	1004	974	971	979	981	1005	956
77	986	964	974	999	974	976	979	983	1007	958
78	995	974	979	1004	977	972	984	985	1009	960
79	996	977	978	1004	978	978	985	986	1011	962
80	996	972	980	1008	982	984	987	988	1013	964
81	1000	976	980	1012	980	982	988	990	1015	965
82	1002	978	984	1010	987	988	992	992	1017	967
83	998	977	986	1011	987	987	991	994	1019	969
84	1001	981	988	1015	991	989	994	996	1021	971
85	1000	980	985	1015	992	989	994	997	1022	972
86	1009	988	992	1021	996	994	1000	999	1024	974
87	1008	986	991	1023	993	993	999	1001	1026	976
88	1006	991	994	1022	994	992	1000	1003	1028	978
89	1010	991	996	1025	998	996	1003	1004	1029	979
90	1014	994	999	1024	998	1001	1005	1006	1031	981
91	1016	998	1003	1020	999	1000	1006	1008	1033	982
92	1013	996	1002	1027	1000	1002	1007	1009	1035	984
93	1016	996	1004	1028	1004	1001	1008	1011	1036	986
94	1020	999	1004	1027	1005	1004	1010	1012	1038	987
95	1016	996	1001	1032	1004	1005	1009	1014	1039	989
96	1019	1001	1008	1036	1009	1006	1013	1016	1041	990
97	1028	1006	1012	1034	1009	1011	1017	1017	1043	992
98	1033	1005	1015	1036	1013	1017	1020	1019	1044	993
99	1033	1010	1017	1039	1015	1018	1022	1020	1046	995
100	1034	1014	1020	1043	1021	1016	1025	1022	1047	996
101	1036	1017	1020	1042	1020	1020	1026	1023	1049	998
102	1034	1014	1023	1049	1022	1023	1028	1025	1050	999
103	1036	1014	1019	1046	1021	1020	1026	1026	1052	1001
104	1041	1021	1027	1046	1026	1027	1031	1028	1053	1002
105	1046	1020	1026	1049	1026	1026	1032	1029	1055	1003
106	1042	1025	1028	1051	1027	1028	1034	1030	1056	1005
107	1037	1023	1032	1054	1027	1026	1033	1032	1058	1006
108	1049	1028	1034	1053	1028	1030	1037	1033	1059	1007
109	1045	1026	1033	1056	1031	1032	1037	1035	1061	1009
110	1050	1034	1037	1056	1032	1030	1040	1036	1062	1010
111	1051	1032	1039	1058	1034	1033	1041	1037	1063	1011
112	1048	1031	1035	1059	1038	1037	1041	1039	1065	1013
113	1056	1032	1039	1060	1037	1039	1044	1040	1066	1014
114	1058	1035	1041	1062	1040	1039	1046	1041	1067	1015
115	1054	1033	1041	1061	1041	1043	1046	1043	1069	1017
116	1058	1034	1043	1066	1041	1044	1048	1044	1070	1018
117	1059	1038	1044	1065	1041	1044	1049	1045	1071	1019
118	1061	1041	1046	1065	1043	1046	1050	1047	1073	1020
119	1060	1039	1048	1067	1042	1047	1051	1048	1074	1022
120	1065	1040	1048	1068	1046	1048	1053	1049	1075	1023
121	1060	1045	1050	1073	1048	1049	1054	1050	1077	1024
122	1066	1042	1052	1071	1046	1051	1055	1052	1078	1025
123	1064	1046	1052	1073	1054	1052	1057	1053	1079	1026
124	1072	1046	1053	1073	1052	1052	1058	1054	1080	1028

ВІПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР ГОУ "ТЕСТ"

Док. ПРОТ № 2117-10 ВІА 8.04.10Р



## 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
125	1073	1050	1055	1070	1051	1054	1059	1055	1082	1029
126	1072	1050	1058	1077	1053	1055	1061	1056	1083	1030
127	1068	1047	1058	1078	1054	1058	1061	1058	1084	1031
128	1073	1054	1057	1077	1056	1056	1062	1059	1085	1032
129	1070	1051	1062	1081	1056	1058	1063	1060	1086	1033
130	1075	1055	1060	1080	1056	1059	1064	1061	1088	1034
131	1072	1058	1062	1082	1057	1060	1065	1062	1089	1036
132	1076	1059	1064	1082	1060	1063	1067	1063	1090	1037
133	1077	1058	1064	1083	1060	1059	1067	1064	1091	1038
134	1080	1061	1066	1084	1062	1064	1070	1066	1092	1039
135	1083	1062	1066	1083	1063	1063	1070	1067	1093	1040
136	1085	1065	1068	1085	1063	1064	1072	1068	1094	1041
137	1086	1066	1069	1083	1062	1067	1072	1069	1096	1042
138	1084	1060	1067	1088	1066	1066	1072	1070	1097	1043
139	1083	1067	1071	1089	1066	1070	1074	1071	1098	1044
140	1088	1066	1076	1089	1069	1070	1076	1072	1099	1045
141	1085	1069	1072	1095	1070	1069	1077	1073	1100	1046
142	1087	1069	1076	1093	1070	1072	1078	1074	1101	1047
143	1090	1068	1072	1094	1070	1073	1078	1075	1102	1048
144	1090	1071	1076	1093	1070	1071	1079	1076	1103	1049
145	1091	1075	1081	1097	1074	1076	1082	1077	1104	1050
146	1091	1073	1078	1096	1072	1077	1081	1078	1105	1051
147	1095	1074	1082	1097	1072	1075	1083	1079	1106	1052
148	1091	1068	1077	1097	1074	1079	1081	1080	1107	1053
149	1094	1073	1079	1098	1076	1078	1083	1081	1108	1054
150	1099	1072	1080	1098	1078	1082	1085	1082	1110	1055
151	1095	1076	1082	1103	1079	1081	1086	1083	1111	1056
152	1099	1081	1086	1104	1078	1084	1089	1084	1112	1057
153	1103	1084	1090	1103	1080	1084	1091	1085	1113	1058
154	1101	1081	1087	1107	1084	1084	1091	1086	1114	1059
155	1104	1081	1089	1103	1080	1085	1090	1087	1115	1060
156	1105	1082	1087	1104	1083	1087	1091	1088	1116	1061
157	1102	1083	1091	1109	1086	1090	1094	1089	1117	1062
158	1099	1080	1090	1110	1086	1092	1093	1090	1117	1063
159	1106	1084	1090	1108	1081	1088	1093	1091	1118	1064
160	1099	1086	1093	1112	1085	1091	1094	1092	1119	1065
161	1108	1084	1090	1108	1088	1094	1095	1093	1120	1066
162	1106	1087	1092	1114	1088	1093	1097	1094	1121	1067
163	1108	1085	1093	1114	1091	1094	1098	1095	1122	1068
164	1111	1091	1094	1110	1088	1092	1098	1096	1123	1068
165	1110	1092	1096	1116	1090	1092	1099	1097	1124	1069
166	1113	1091	1097	1115	1092	1096	1101	1098	1125	1070
167	1112	1090	1099	1116	1092	1098	1101	1099	1126	1071
168	1110	1094	1097	1120	1093	1098	1102	1099	1127	1072
169	1104	1093	1098	1119	1094	1098	1101	1100	1128	1073
170	1116	1094	1102	1116	1094	1099	1104	1101	1129	1074
171	1116	1098	1105	1122	1096	1098	1106	1102	1130	1075
172	1117	1096	1103	1120	1098	1100	1106	1103	1131	1075
173	1118	1098	1104	1120	1098	1102	1107	1104	1131	1076
174	1120	1100	1106	1121	1099	1103	1108	1105	1132	1077
175	1121	1101	1106	1122	1097	1101	1108	1106	1133	1078
176	1116	1102	1105	1126	1101	1107	1110	1106	1134	1079
177	1123	1097	1110	1122	1094	1104	1108	1107	1135	1080
178	1123	1101	1108	1125	1102	1105	1111	1108	1136	1080
179	1124	1101	1109	1121	1101	1106	1110	1109	1137	1081
180	1122	1101	1109	1126	1103	1108	1112	1110	1137	1082
181	1124	1105	1111	1128	1100	1107	1113	1111	1138	1083
182	1126	1102	1111	1124	1102	1109	1112	1111	1139	1084

ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР ТОВ "ТЕСТ"

Док.ПРОТ№ 7117Р-10 від 7.04.10р

Аркуш 10 Аркушів 23 Екз№ 1 Підпис



Таблиця 3 Температура зразка №1

Час, хв	T1	T2	T3	T4	T5	T1ср	T6	T7	T8	T9	T10	T150	T100	T50
0	12	13	13	12	12	12	13	13	12	12	12	15	19	21
1	12	13	13	12	12	12	13	13	12	12	12	15	19	21
2	12	13	13	12	12	12	13	13	12	12	12	15	19	21
3	12	13	13	12	12	12	13	13	12	12	12	16	19	21
4	13	13	13	12	12	13	13	13	12	12	12	16	19	21
5	12	13	13	12	12	12	13	13	12	12	12	16	19	21
6	12	13	13	12	12	12	13	13	12	12	12	15	19	21
7	12	13	13	12	12	12	13	13	12	12	12	15	19	21
8	12	13	13	12	12	12	13	13	12	12	12	16	19	21
9	12	13	13	12	12	12	14	13	12	12	12	16	19	22
10	13	13	13	12	12	13	14	13	12	12	12	16	19	23
11	12	13	13	12	12	12	14	13	12	12	12	16	19	25
12	12	12	13	12	12	12	14	13	12	12	12	16	19	28
13	12	12	13	12	12	12	14	13	12	12	12	16	19	32
14	12	12	13	12	12	12	14	13	12	12	12	16	19	36
15	12	12	13	12	12	12	14	13	12	12	12	15	18	41
16	12	12	13	12	12	12	14	13	12	12	12	15	18	46
17	12	12	13	12	12	12	15	13	12	12	12	15	18	51
18	12	12	12	12	12	12	15	13	12	12	12	15	18	55
19	12	12	12	12	12	12	15	13	12	12	12	15	18	60
20	12	12	12	12	12	12	15	13	12	12	12	15	18	64
21	12	12	12	12	12	12	16	13	12	12	12	15	19	67
22	12	12	12	12	12	12	16	13	12	12	12	15	19	70
23	12	12	12	12	12	12	16	13	12	12	12	15	19	73
24	12	12	12	12	12	12	17	13	12	12	12	15	19	75
25	12	12	12	12	12	12	17	13	12	12	12	15	20	77
26	12	12	12	12	12	12	18	13	13	12	12	15	20	79
27	12	12	12	12	12	12	18	13	13	12	12	15	21	81
28	12	12	12	12	12	12	18	13	13	12	12	15	22	82
29	12	12	12	12	12	12	19	13	13	12	12	15	22	84
30	12	12	12	12	12	12	20	13	13	12	12	15	24	85
31	12	12	12	12	12	12	20	13	13	12	12	15	25	86
32	12	12	12	12	12	12	21	13	13	12	12	15	26	87
33	12	12	12	12	12	12	22	13	13	12	12	15	28	88
34	12	12	12	12	12	12	22	13	13	12	12	15	30	88
35	12	12	12	12	12	12	23	13	13	12	12	15	31	89
36	12	12	12	12	12	12	24	13	14	12	12	15	33	90
37	12	12	12	12	12	12	24	13	14	12	12	15	35	90
38	12	12	12	12	12	12	25	13	14	12	12	15	37	91
39	12	12	12	12	12	12	26	13	14	12	12	15	40	91
40	12	12	12	12	12	12	27	13	14	12	12	15	42	92
41	12	12	12	12	12	12	27	13	14	12	12	15	44	92
42	12	12	12	12	12	12	28	13	14	12	12	15	46	92
43	12	12	12	12	12	12	29	13	14	12	12	15	48	93
44	12	12	12	12	12	12	30	13	15	12	12	16	50	93
45	12	12	12	12	12	12	30	13	15	12	12	16	52	94
46	12	12	12	12	12	12	31	14	15	12	12	16	54	94
47	12	12	12	12	12	12	32	14	15	12	12	16	56	94
48	12	12	12	12	12	12	32	14	15	12	13	16	57	94
49	12	12	12	12	12	12	33	14	16	12	13	16	59	94
50	12	12	12	12	12	12	34	14	16	12	13	16	61	95
51	12	12	12	12	12	12	34	14	16	12	13	17	62	95
52	12	12	12	12	12	12	35	14	16	12	13	17	64	95
53	12	12	12	12	12	12	35	14	16	12	13	17	65	95
54	12	12	12	12	12	12	36	14	17	12	13	18	66	95
55	12	12	12	12	12	12	36	14	17	12	14	18	68	95
56	12	12	13	12	12	12	37	14	17	12	14	18	69	96
57	12	12	13	12	12	12	38	14	17	12	14	19	70	96
58	12	12	12	12	12	12	38	14	17	12	14	19	71	96
59	12	12	13	12	12	12	39	14	18	12	14	20	72	96
60	12	12	13	12	12	12	40	14	18	12	15	20	73	96
61	12	12	13	12	12	12	41	14	18	12	15	21	74	96

ВІПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР ТОВ "ТЕСТ"

Док.ПРОТ№ 7117Р-10 від 7.04.10Р



## Продовження таблиці 3

Час, хв	T1	T2	T3	T4	T5	T1ср	T6	T7	T8	T9	T10	T150	T100	T50
62	12	12	13	12	12	12	41	14	18	12	15	22	75	96
63	12	12	13	12	12	12	42	14	18	12	15	22	76	96
64	12	12	13	12	12	12	42	14	19	12	16	23	76	96
65	12	12	13	12	12	12	43	14	19	12	16	24	77	96
66	12	12	13	12	12	12	44	14	19	12	16	25	78	97
67	12	12	13	12	12	12	44	14	19	12	16	26	78	97
68	12	12	13	12	12	12	45	14	20	12	17	27	79	97
69	12	12	13	12	12	12	45	14	20	12	17	28	80	97
70	12	12	13	12	12	12	46	14	20	12	18	29	80	97
71	12	12	13	12	12	12	46	14	20	12	18	30	81	97
72	12	12	13	12	12	12	46	14	20	12	18	31	82	97
73	12	13	13	12	12	12	47	14	21	12	18	32	82	97
74	13	13	13	12	12	13	47	14	21	12	19	33	83	97
75	13	13	13	12	12	13	48	14	21	12	19	34	83	97
76	13	13	13	12	12	13	48	14	21	12	20	35	84	97
77	13	13	13	12	12	13	49	14	22	12	20	36	84	97
78	13	13	13	12	12	13	49	14	22	12	21	37	84	97
79	13	13	13	12	12	13	50	15	22	12	21	39	85	97
80	13	13	13	12	12	13	50	15	22	13	22	40	85	97
81	13	13	14	13	13	13	50	15	23	13	22	41	86	97
82	13	13	14	13	13	13	51	15	23	13	22	42	86	97
83	13	13	14	13	13	13	51	15	23	13	23	43	86	97
84	13	14	14	13	13	13	52	15	24	13	24	44	87	97
85	13	14	14	13	13	13	52	16	24	13	24	45	87	97
86	14	14	14	13	13	14	52	16	24	13	24	47	87	97
87	14	14	15	13	13	14	52	16	25	14	25	48	88	97
88	14	14	15	14	14	14	53	16	25	14	26	49	88	97
89	14	14	15	14	14	14	53	16	25	14	26	50	88	97
90	14	14	15	14	14	14	53	17	26	14	26	51	88	97
91	14	15	15	14	14	14	53	17	26	14	27	52	89	97
92	15	15	16	14	14	15	53	17	27	14	28	53	89	98
93	15	15	16	15	14	15	54	18	27	15	28	54	89	98
94	15	15	16	15	15	15	54	18	28	15	29	55	90	99
95	15	16	16	15	15	15	54	18	29	15	29	56	90	101
96	16	16	17	15	15	16	55	19	29	16	30	57	90	105
97	16	16	17	16	16	16	55	19	30	16	30	58	90	109
98	16	16	18	16	16	16	55	19	31	16	31	59	90	113
99	16	17	18	16	16	17	55	20	32	16	31	60	90	116
100	17	17	18	16	16	17	56	20	32	17	32	61	91	119
101	17	18	19	17	17	18	56	21	34	17	32	61	91	124
102	18	18	19	17	17	18	56	21	35	17	33	62	91	129
103	18	18	19	17	17	18	56	21	35	18	33	63	91	133
104	18	18	20	18	18	18	57	22	37	18	34	64	91	136
105	19	19	20	18	18	19	57	22	38	18	34	65	92	140
106	19	19	21	18	19	19	57	23	39	19	35	65	92	144
107	19	20	21	19	19	20	58	23	40	19	35	66	92	148
108	20	20	21	19	19	20	58	24	40	20	36	67	92	152
109	20	21	22	20	20	21	58	24	42	20	36	68	92	155
110	21	21	22	20	20	21	58	25	42	20	37	68	92	160
111	21	21	23	20	21	21	59	25	43	21	37	69	93	164
112	22	22	23	21	21	22	59	26	44	21	38	70	93	168
113	22	22	24	21	22	22	59	26	45	22	38	70	93	172
114	23	23	24	22	22	23	59	27	46	22	39	71	93	176
115	23	23	25	22	23	23	60	27	47	22	39	71	93	180
116	24	24	25	23	23	24	60	28	48	23	40	72	93	184
117	24	24	26	23	24	24	60	28	48	23	40	72	93	189
118	25	25	26	24	24	25	61	29	49	24	40	73	93	193
119	25	25	27	24	25	25	61	30	50	24	41	74	94	198
120	26	26	27	25	25	26	62	30	51	25	42	74	94	202
121	26	26	28	25	26	26	62	31	51	25	42	75	94	207
122	27	27	28	26	26	27	63	31	52	26	42	75	94	211
123	27	27	29	26	27	27	63	32	52	26	43	76	94	216
124	28	28	29	27	27	28	64	33	53	27	43	76	94	220

ВІПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР ТОВ "ТЕСТ"

Док.ПРОТ№ 7117Р-10 від 7.09.10Р



## Продовження таблиці 3

Час, хв	T1	T2	T3	T4	T5	T1ср	T6	T7	T8	T9	T10	T150	T100	T50
125	28	28	30	27	28	28	64	33	54	28	44	77	94	225
126	29	29	30	28	28	29	64	34	54	28	44	77	94	230
127	30	30	31	28	29	30	65	34	54	29	45	78	94	234
128	30	30	31	29	30	30	65	35	55	29	45	78	94	239
129	31	30	32	30	30	31	66	35	55	30	46	78	94	244
130	31	31	32	30	31	31	66	36	56	30	46	79	95	248
131	32	32	33	31	31	32	66	36	56	31	47	79	95	253
132	33	32	33	31	32	32	67	37	57	31	47	80	95	257
133	33	33	34	32	32	33	67	37	57	32	48	80	95	262
134	34	33	34	32	33	33	67	38	58	32	48	80	95	266
135	34	34	35	33	34	34	67	38	58	33	48	81	95	271
136	35	34	36	34	34	35	67	39	58	34	49	81	95	275
137	35	35	36	34	35	35	67	39	58	34	49	81	95	280
138	36	35	36	35	35	35	68	40	59	34	50	82	95	284
139	37	36	37	35	36	36	68	40	59	35	50	82	95	288
140	37	36	37	36	36	36	68	40	59	36	51	82	95	293
141	38	37	38	36	37	37	68	41	60	36	51	83	95	297
142	38	37	38	37	38	38	68	42	60	37	51	83	96	301
143	39	38	39	37	38	38	68	42	60	37	52	83	96	305
144	39	38	39	38	39	39	68	42	60	38	52	84	96	310
145	40	39	40	38	39	39	68	43	60	38	53	84	96	314
146	40	39	40	39	40	40	68	43	61	39	53	84	96	318
147	41	40	40	39	40	40	68	44	61	39	53	84	96	322
148	41	40	41	40	41	41	68	44	61	40	54	85	96	326
149	42	40	41	40	41	41	68	44	61	40	54	85	96	330
150	42	41	42	41	42	42	68	45	61	41	54	85	96	334
151	43	41	42	41	42	42	68	45	61	41	55	85	96	338
152	43	42	42	42	42	42	68	45	61	42	55	86	96	342
153	44	42	43	42	43	43	69	46	61	42	55	86	96	346
154	44	43	43	43	43	43	69	46	61	42	56	86	96	350
155	44	43	44	43	44	44	69	46	61	43	56	86	96	354
156	45	43	44	44	44	44	69	47	61	43	56	86	96	358
157	45	44	44	44	44	44	69	47	61	44	56	86	96	361
158	46	44	45	44	45	45	69	47	61	44	57	87	96	365
159	46	44	45	45	45	45	69	48	61	44	57	87	96	369
160	46	45	45	45	46	45	69	48	61	45	57	87	96	372
161	47	45	46	46	46	46	69	48	61	45	57	87	96	376
162	47	45	46	46	46	46	69	48	61	46	58	87	96	380
163	48	46	46	47	47	47	69	49	61	46	58	87	96	383
164	48	46	46	47	47	47	70	49	61	46	58	88	96	387
165	48	46	47	47	48	47	70	49	61	46	58	88	96	390
166	48	46	47	48	48	47	71	49	61	47	58	88	96	394
167	49	47	47	48	48	48	72	50	61	47	59	88	96	397
168	49	47	48	48	48	48	73	50	61	47	59	88	96	401
169	49	47	48	49	49	48	74	50	62	48	59	88	96	404
170	50	47	48	49	49	49	75	50	62	48	59	88	96	408
171	50	48	48	49	49	49	76	50	62	48	59	88	96	411
172	50	48	48	50	50	49	76	50	62	48	59	88	96	414
173	50	48	49	50	50	49	77	51	62	49	60	88	96	418
174	51	48	49	50	50	50	77	51	62	49	60	89	97	421
175	51	49	49	50	50	50	78	51	62	49	60	89	96	424
176	51	49	49	51	51	50	79	51	62	50	60	89	97	427
177	52	49	50	51	51	51	79	51	62	50	60	89	97	430
178	52	49	50	51	51	51	80	52	62	50	60	89	97	434
179	52	50	50	51	51	51	80	52	62	50	60	89	97	437
180	52	50	50	52	51	51	81	52	62	50	60	89	97	440
181	52	50	50	52	52	51	81	52	62	51	61	89	97	443
182	52	50	50	52	52	51	81	52	62	51	61	89	97	446

ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР-ТОВ "ТЕСТ"

Док.ПРОТ№ 7117Р-10 ВІА 7.04.10Р

Архив 12 Архивів 222 Екз 1 Підпис Др



Таблиця 4 Температура зразка №2

Час, хв	T1	T2	T3	T4	T5	T2ср	T6	T7	T8	T9	T10	T150	T100	T50
0	12	12	12	11	11	12	11	11	12	12	13	16	20	22
1	12	12	12	11	11	12	11	11	12	12	13	16	19	22
2	12	12	12	11	11	12	11	11	12	12	13	16	20	22
3	12	12	12	11	12	12	11	11	12	12	13	17	20	22
4	12	12	12	11	12	12	11	12	12	12	13	17	20	22
5	12	12	12	11	12	12	11	12	12	12	13	17	20	23
6	12	12	12	11	12	12	11	12	12	12	13	17	20	23
7	12	12	12	11	12	12	12	12	12	13	13	17	20	23
8	12	12	12	11	12	12	12	12	12	13	13	17	20	23
9	12	12	12	11	12	12	12	12	12	13	13	17	20	24
10	12	12	12	11	12	12	12	11	12	13	13	17	20	26
11	12	12	12	11	12	12	12	11	12	12	13	17	20	28
12	12	12	12	11	11	12	12	11	12	12	13	17	20	31
13	12	12	12	11	11	12	12	11	12	12	13	17	20	36
14	12	12	12	11	11	12	13	11	12	12	13	17	20	40
15	12	12	12	11	11	12	13	11	12	12	13	16	19	45
16	12	12	12	11	11	12	13	11	12	12	13	16	19	50
17	12	12	12	11	11	12	14	11	12	12	12	16	19	55
18	12	12	12	11	11	12	14	11	12	12	13	16	19	59
19	12	12	12	11	11	12	14	11	12	12	13	16	19	63
20	12	12	12	11	11	12	15	11	12	12	12	16	19	67
21	12	12	12	11	11	12	15	11	12	12	12	16	19	70
22	12	12	12	11	11	12	16	11	12	12	12	16	20	72
23	12	12	12	11	11	12	16	11	12	12	12	16	20	75
24	12	12	12	11	11	12	17	11	12	12	12	16	20	77
25	12	12	12	11	11	12	18	11	12	12	13	16	20	79
26	12	12	12	11	11	12	18	11	12	12	12	16	20	81
27	12	12	12	11	11	12	19	11	12	12	12	16	21	82
28	12	12	12	11	11	12	19	11	12	12	13	16	21	84
29	12	12	12	11	11	12	20	11	12	12	13	16	22	85
30	12	12	12	11	11	12	20	11	12	12	13	16	23	86
31	12	12	12	11	11	12	21	11	12	12	12	16	24	87
32	12	12	12	11	11	12	22	11	12	12	12	16	25	88
33	12	12	12	11	11	12	22	11	12	12	12	16	26	89
34	12	12	12	11	11	12	23	11	12	12	12	16	27	90
35	12	12	12	11	11	12	23	11	12	12	12	16	29	90
36	12	12	12	11	11	12	24	12	12	12	12	16	30	91
37	12	12	12	11	11	12	24	11	12	12	12	16	32	91
38	12	12	12	11	11	12	25	11	12	12	12	16	34	92
39	12	12	12	10	11	11	26	11	12	12	12	16	36	92
40	12	12	12	10	11	11	26	11	12	12	12	16	38	92
41	12	12	12	10	11	11	27	11	12	12	12	16	40	93
42	12	12	12	10	11	11	28	11	12	12	12	16	42	93
43	12	12	12	10	11	11	29	11	12	12	12	16	44	94
44	12	12	12	10	11	11	30	11	12	12	12	16	46	94
45	12	12	12	10	11	11	30	11	12	12	12	16	48	94
46	11	12	12	10	11	11	31	11	12	12	12	17	50	94
47	11	12	12	10	11	11	32	11	12	12	12	17	52	95
48	11	12	12	10	11	11	33	11	12	12	12	17	54	95
49	12	12	12	10	11	11	34	11	12	12	12	17	55	95
50	12	12	12	10	11	11	35	11	12	12	12	17	57	95
51	12	12	12	10	11	11	36	11	12	12	12	17	59	95
52	12	12	12	10	11	11	37	11	12	12	12	17	60	96
53	12	12	12	10	11	11	38	11	12	12	12	18	62	96
54	12	12	12	10	11	11	39	12	12	12	12	18	63	96
55	12	12	12	10	11	11	40	11	13	12	12	18	64	96
56	12	12	12	10	11	11	41	11	13	12	12	18	66	96
57	12	12	12	10	11	11	42	12	13	12	12	19	67	96
58	12	12	12	10	11	11	42	12	13	12	12	19	68	96
59	12	12	12	10	11	11	43	12	13	12	12	20	70	96
60	12	12	12	10	11	11	44	12	13	12	12	20	70	97
61	12	12	12	10	11	11	45	12	13	12	12	20	72	97

ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР ТОВ "ТЕСТ"

Док. ПРОТМ № 717P-10 від 7.04.10р

Адреса: (м. Антонівка) вул. Білий Південь, № 10



## Продовження таблиці 4

Час, хв	T1	T2	T3	T4	T5	T2ср	T6	T7	T8	T9	T10	T150	T100	T50
62	12	12	12	10	11	11	45	12	13	12	12	21	72	97
63	12	12	12	10	11	11	46	12	13	12	12	21	73	97
64	12	12	12	10	11	11	46	12	13	12	12	22	74	97
65	13	12	12	10	11	12	47	12	13	12	12	23	75	97
66	13	12	12	10	11	12	47	12	13	12	12	23	76	97
67	13	12	12	10	11	12	48	12	13	12	12	24	77	97
68	14	12	12	10	11	12	48	12	13	12	13	25	78	97
69	14	12	12	10	11	12	48	12	13	12	13	26	78	97
70	14	12	12	10	11	12	49	12	13	12	13	26	79	97
71	15	12	12	10	11	12	49	12	13	12	13	27	80	98
72	16	12	12	10	11	12	50	12	14	12	13	28	80	98
73	16	12	12	10	11	12	50	12	14	12	13	29	81	98
74	17	12	12	10	11	12	50	12	14	12	13	30	81	98
75	17	12	12	11	11	13	51	12	14	12	13	31	82	98
76	18	12	12	11	11	13	51	12	14	13	13	32	82	98
77	19	12	12	11	11	13	51	12	14	13	13	33	83	98
78	20	12	12	11	12	13	52	12	15	13	13	34	84	98
79	20	12	12	11	12	13	52	12	15	13	13	35	84	98
80	21	12	12	11	12	14	52	12	15	13	14	36	84	98
81	22	12	12	11	12	14	53	12	16	13	14	37	85	98
82	23	13	13	11	12	14	53	12	16	13	14	38	85	98
83	23	13	13	11	12	14	53	12	16	13	14	39	86	98
84	24	13	13	11	12	15	53	12	16	14	14	40	86	98
85	25	13	13	11	12	15	54	13	17	14	14	41	86	98
86	26	13	13	11	12	15	54	13	17	14	14	42	87	98
87	27	13	13	11	12	15	54	13	17	14	15	43	87	98
88	27	13	13	11	12	15	54	13	18	14	15	44	87	98
89	28	14	13	12	13	16	54	13	18	14	15	45	88	98
90	28	14	14	12	13	16	55	13	18	15	15	46	88	98
91	29	14	14	12	13	16	55	13	19	15	16	47	88	98
92	30	14	14	12	13	17	55	14	19	15	16	48	88	98
93	30	14	14	12	13	17	56	14	20	16	16	49	89	98
94	31	15	14	12	14	17	56	14	21	16	17	50	89	99
95	31	15	15	12	14	17	56	14	21	16	17	51	89	100
96	32	15	15	13	14	18	56	14	22	17	17	52	89	102
97	33	16	15	13	15	18	56	14	22	17	18	53	90	105
98	33	16	15	13	15	18	56	15	23	18	18	54	90	108
99	34	16	16	13	15	19	57	15	24	18	19	54	90	111
100	35	16	16	14	16	19	57	15	24	18	19	55	90	114
101	35	17	16	14	16	20	57	16	25	19	19	56	91	118
102	36	17	16	14	16	20	57	16	26	19	20	57	91	122
103	36	17	17	14	16	20	57	16	26	20	20	58	91	126
104	37	18	17	14	17	21	58	16	27	20	21	58	91	131
105	38	18	17	15	17	21	58	17	28	21	21	59	91	135
106	38	18	18	15	18	21	58	17	28	21	22	60	92	140
107	39	19	18	15	18	22	58	17	29	22	22	61	92	145
108	39	19	18	16	18	22	58	18	29	22	23	62	92	150
109	40	20	19	16	19	23	58	18	30	23	23	62	92	154
110	40	20	19	16	19	23	58	18	30	24	24	63	92	159
111	41	20	20	17	20	24	59	19	31	24	24	64	92	163
112	41	21	20	17	20	24	59	19	32	25	25	64	92	168
113	42	22	20	18	21	25	59	20	32	26	25	65	93	172
114	42	22	21	18	21	25	59	20	33	26	26	66	93	177
115	43	22	21	18	22	25	59	20	34	27	26	66	93	181
116	44	23	22	19	22	26	59	21	34	27	27	67	93	186
117	44	23	22	19	23	26	59	21	35	28	27	68	93	190
118	44	24	22	19	23	26	59	22	35	29	28	68	93	195
119	45	24	23	20	24	27	60	22	36	30	28	69	93	199
120	45	25	23	20	24	27	60	22	37	30	29	69	94	204
121	46	25	24	21	25	28	60	23	37	31	30	70	94	208
122	46	26	24	21	26	29	60	24	38	32	30	70	94	213
123	47	26	24	22	26	29	60	24	38	32	31	71	94	218
124	47	27	25	22	27	30	60	24	39	33	31	71	94	222



## Продовження таблиці 4

Час, хв	T1	T2	T3	T4	T5	T2ср	T6	T7	T8	T9	T10	T150	T100	T50
125	48	27	25	22	27	30	60	25	39	34	32	72	94	227
126	48	28	26	23	28	31	60	26	40	34	32	72	94	231
127	48	28	26	24	28	31	60	26	40	35	33	73	94	236
128	49	29	27	24	29	32	60	26	40	36	33	73	94	240
129	49	29	27	24	30	32	61	27	41	36	34	74	94	245
130	50	30	28	25	30	33	61	28	42	37	34	74	94	250
131	50	30	28	26	31	33	61	28	42	38	35	75	95	255
132	50	31	29	26	31	33	61	29	43	38	35	75	95	259
133	50	31	29	26	32	34	61	29	43	39	36	76	95	264
134	50	32	30	27	33	34	61	30	44	40	36	76	95	268
135	51	32	30	28	33	35	61	30	44	40	37	76	95	273
136	51	33	30	28	34	35	61	31	45	41	37	77	95	278
137	51	33	31	28	34	35	61	31	45	42	38	77	95	282
138	52	34	31	29	35	36	61	32	46	42	38	78	95	286
139	52	34	32	30	35	37	61	32	46	43	39	78	95	291
140	52	35	32	30	36	37	61	33	46	44	39	78	95	295
141	52	35	33	31	37	38	62	33	47	45	39	79	95	300
142	53	36	33	31	37	38	62	34	47	46	40	79	95	304
143	53	36	34	32	38	39	62	34	48	46	40	79	96	308
144	53	37	34	32	38	39	62	35	48	47	41	80	96	312
145	53	37	34	33	39	39	62	36	48	48	41	80	96	317
146	54	38	35	33	39	40	62	36	49	49	41	80	96	321
147	54	38	35	34	40	40	62	36	49	50	42	80	96	325
148	54	39	36	34	40	41	62	37	49	51	42	81	96	329
149	54	39	36	34	41	41	62	38	50	51	42	81	96	333
150	54	40	37	35	41	41	62	38	50	52	43	81	96	337
151	54	40	37	36	42	42	62	38	50	53	43	82	96	341
152	55	40	37	36	42	42	62	39	50	54	44	82	96	345
153	55	41	38	36	43	43	62	39	51	54	44	82	96	349
154	55	41	38	37	43	43	62	40	51	55	44	82	96	353
155	55	42	39	37	44	43	62	40	51	56	44	83	96	357
156	55	42	39	38	44	44	62	41	52	56	45	83	96	361
157	56	42	39	38	44	44	62	41	52	57	45	83	96	365
158	56	43	40	39	45	45	62	42	52	57	46	83	96	368
159	56	43	40	39	45	45	63	42	52	58	46	84	96	372
160	56	43	40	40	46	45	63	43	53	58	46	84	96	376
161	56	44	41	40	46	45	63	43	53	59	46	84	96	380
162	56	44	41	40	46	45	63	44	53	59	47	84	96	383
163	56	44	42	41	47	46	63	44	53	60	47	84	96	387
164	56	45	42	41	47	46	63	44	54	60	47	85	96	390
165	57	45	42	42	47	47	63	45	54	60	47	85	96	394
166	57	45	42	42	48	47	63	45	54	61	48	85	96	397
167	57	46	43	42	48	47	63	46	54	61	48	85	96	401
168	57	46	43	42	48	47	63	46	54	62	48	85	96	404
169	57	46	43	43	48	47	63	46	54	62	48	86	96	407
170	57	46	44	43	49	48	63	46	55	62	48	86	97	410
171	57	47	44	44	49	48	63	47	55	62	49	86	97	414
172	57	47	44	44	49	48	63	47	55	63	49	86	97	417
173	57	47	44	44	50	48	63	47	55	63	49	86	97	420
174	58	47	45	45	50	49	63	48	55	63	49	86	97	423
175	58	48	45	45	50	49	63	48	55	64	50	87	97	427
176	58	48	45	45	50	49	63	48	56	64	50	87	97	430
177	58	48	45	45	50	49	63	49	56	64	50	87	97	433
178	58	48	46	46	51	50	63	49	56	64	50	87	97	436
179	58	48	46	46	51	50	63	49	56	64	50	87	97	439
180	58	49	46	46	51	50	63	50	56	64	50	87	97	442
181	58	49	46	46	51	50	63	50	56	65	51	87	97	445
182	58	49	47	46	51	50	63	50	56	65	51	87	97	448

ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР ТОВ "ТЕСТ"

Док. ПРОТ № 7117Р-10 від 7.04.10Р

Аркуш 10 Аркушів 22 Екз № 1 Підпис [підпис]



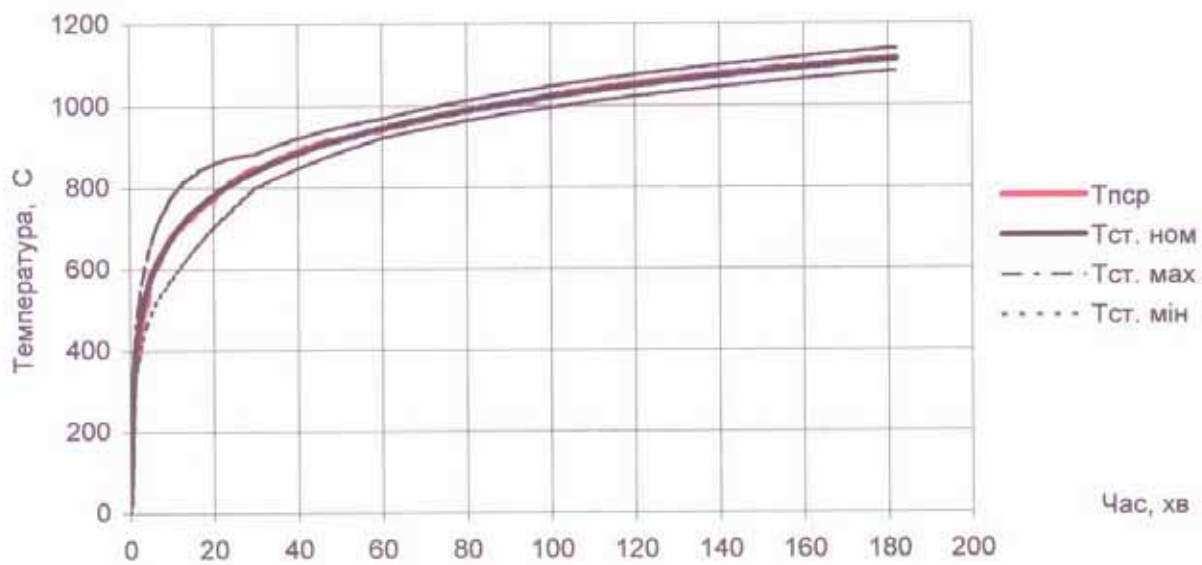


Рис. 3 Температура в печі

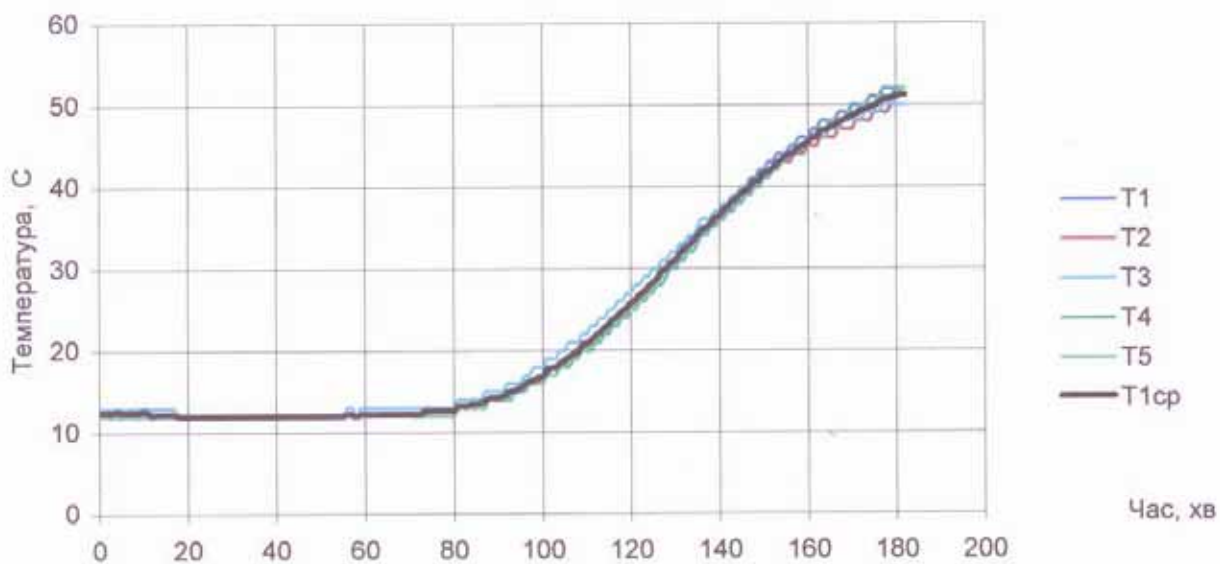


Рис. 4 Температура необігріваної поверхні зразка №1 (T1-T5)

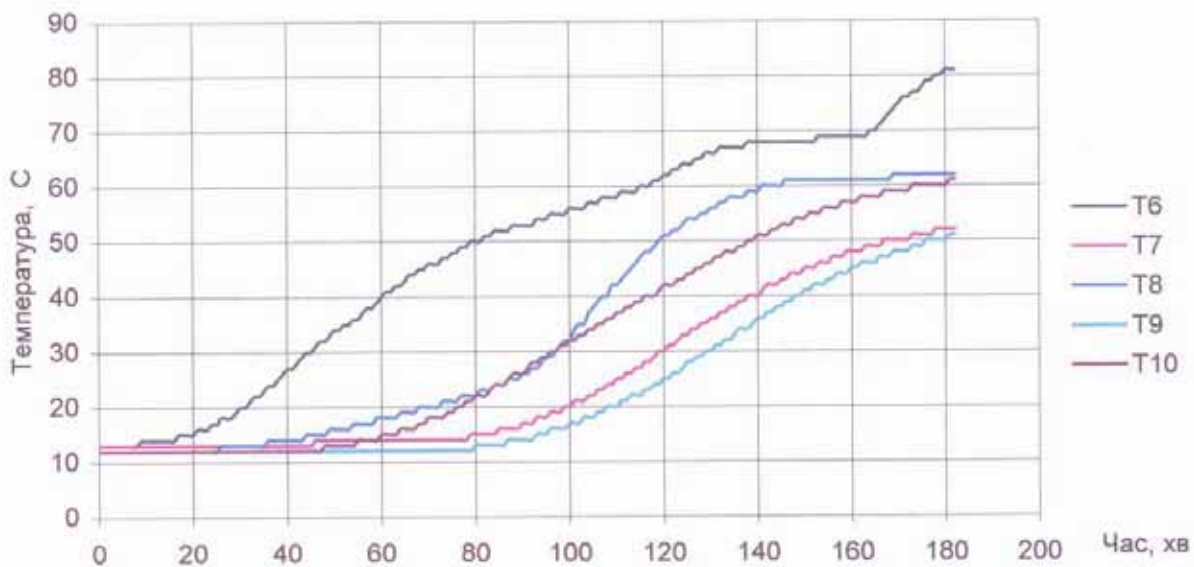


Рис. 5 Температура необігріваної поверхні зразка №1 (T6-T10)



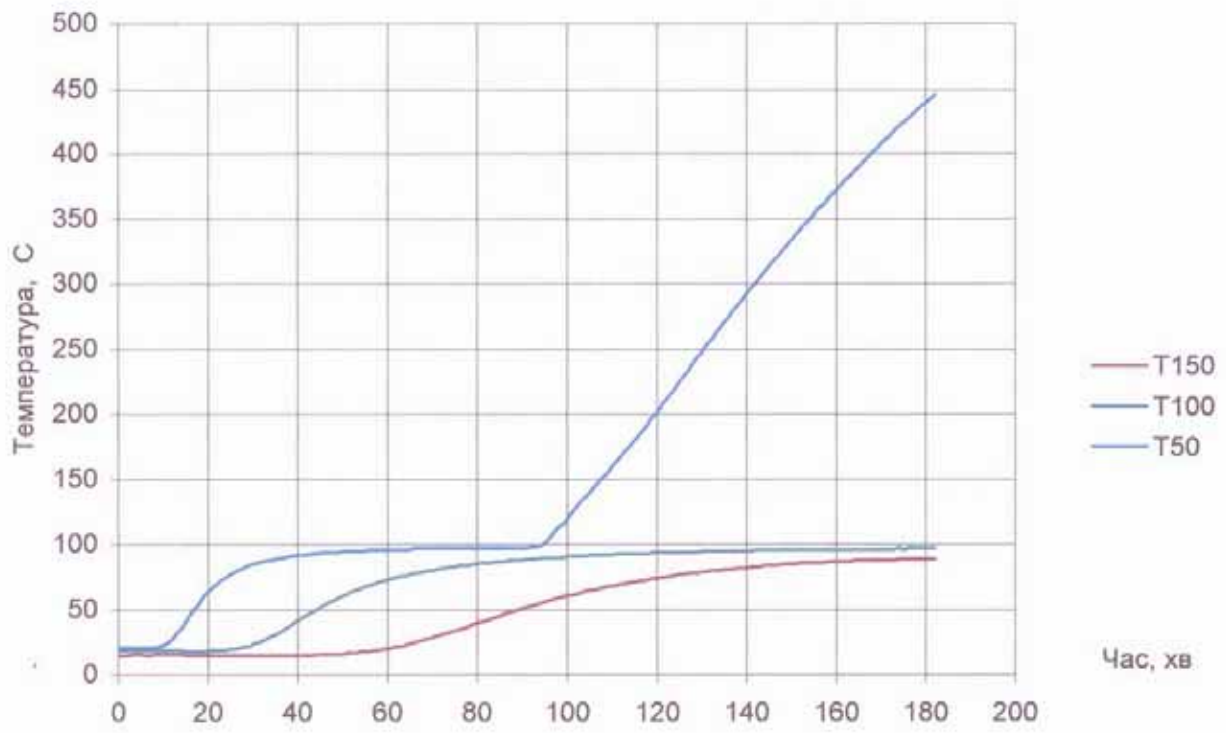


Рис. 6 Температура перерізу зразка №1 (T50, T100, T150)

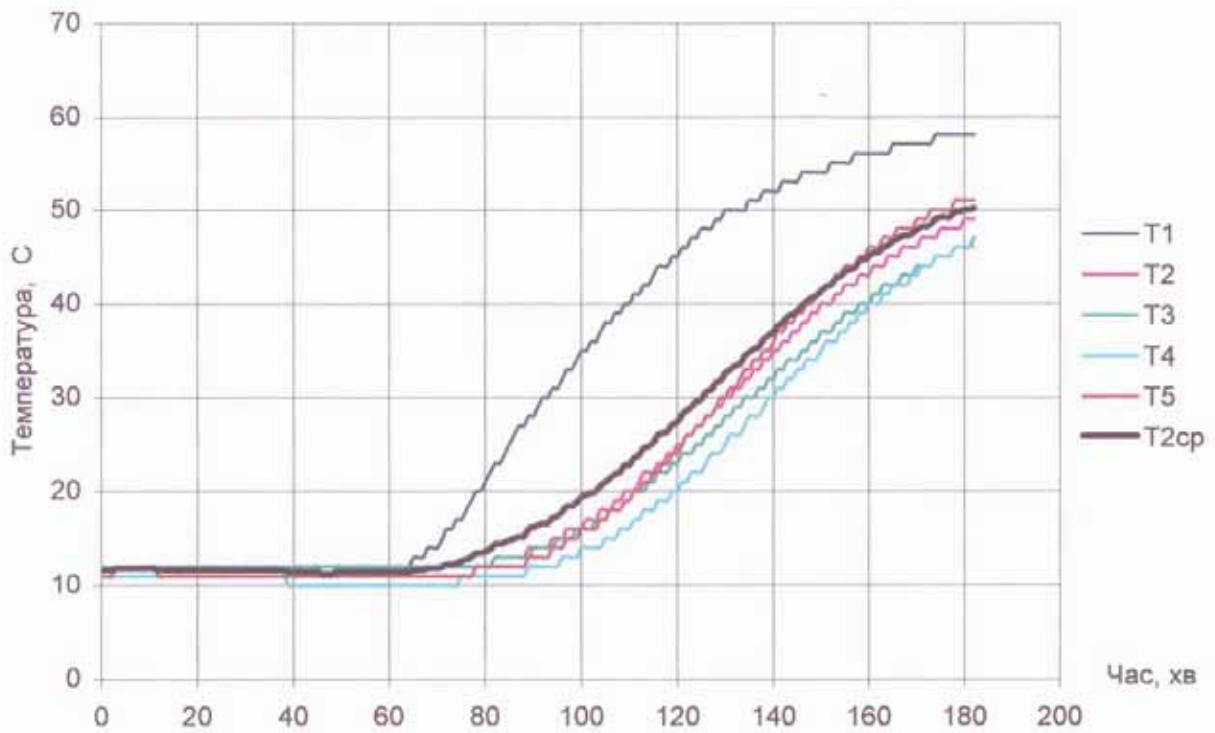


Рис. 7 Температура необігріваної поверхні зразка №2 (T1-T5)

ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР ТОВ "ТЕСТ"

Док. ПРОТ № 7/пр.10 від 7.04.10р

Аркуш 18 Аркушів 23 Екз № 1 Підпис [Signature]



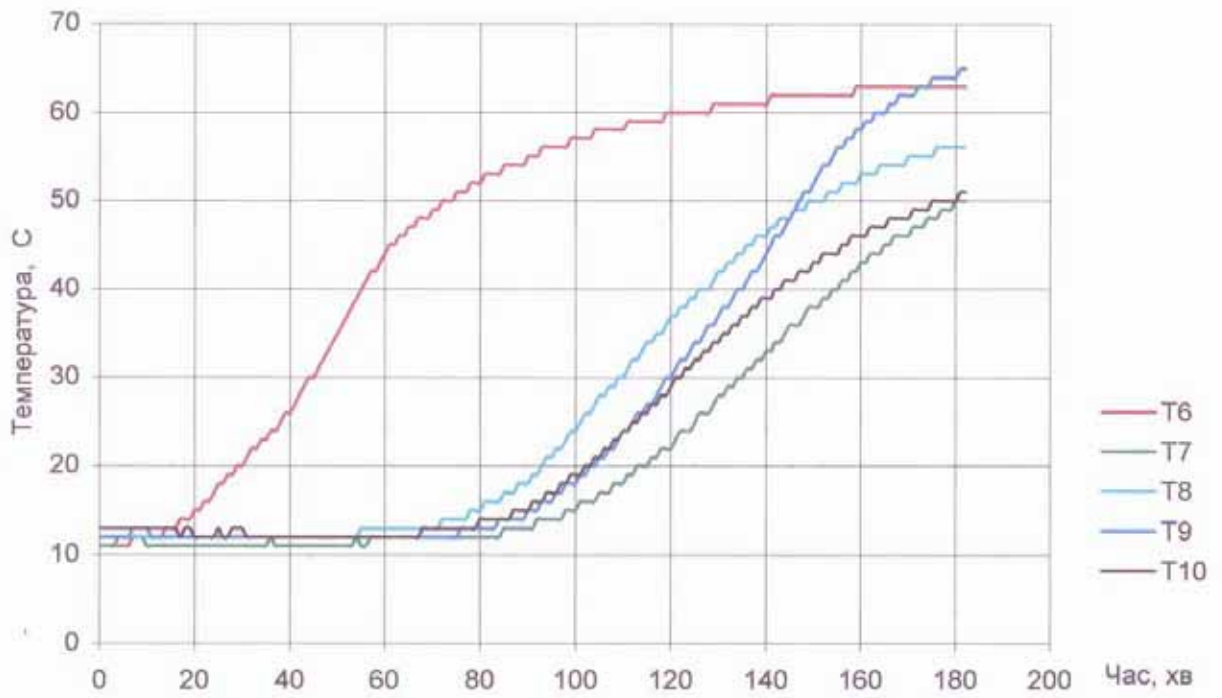


Рис. 8 Температура необігріваної поверхні зразка №2 (Т6-Т10)

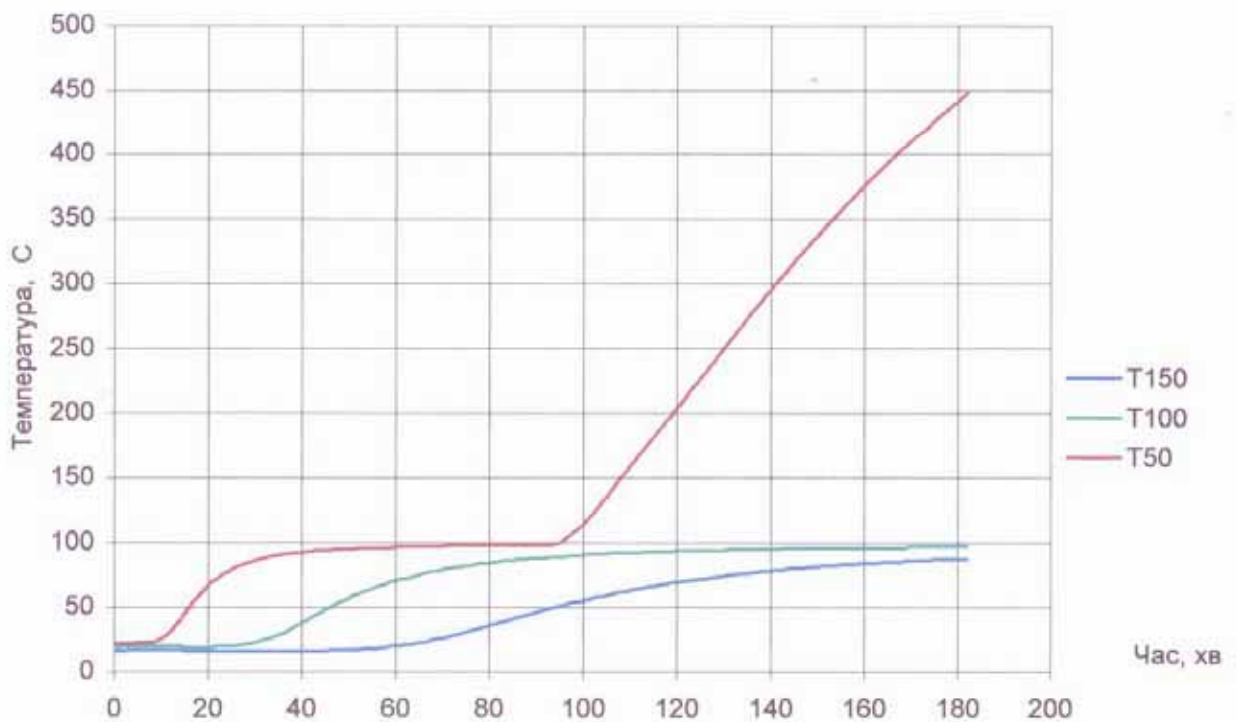


Рис. 9 Температура перерізу зразка №2 (Т50, Т100, Т150)



Під час випробувань максимальні значення температур у середині перерізу зразків не перевищили  $97^{\circ}\text{C}$ .

Втрати теплоізолювальної здатності, несучої здатності та цілісності зразків під час випробувань не відбулося.

Значення  $A_s$ ,  $A_f$ ,  $A_{\min}$  для часу випробувань 182 хв склали 175074, 175212,  $168560^{\circ}\text{C} \times \text{хв}$ , відповідно.

Похибка випробувань ( $\Delta t$ ) згідно з формулою (2) склала 0 хв.

**Висновок:** Межа вогнестійкості стіни завтовшки 200 мм із блоків з ніздрюватого бетону UDK СуперБлок-600x200x200-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 182 хв (**REI 180**).

**ПРИМІТКА:**

1. Протокол № 7/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 № 7/ПР-10 три роки.
4. Копії протоколів чинні тільки при їх завіренні в ВЦ ТОВ “ТЕСТ”.

Інженер-випробувач



О.М.Рипша