



Випробувальний центр ТОВ "ТЕСТ"



2H365

(ДСТУ ISO/IEC 17025:2006)

"Затверджую"

Керівник ВЦ ТОВ "ТЕСТ"

О. О. Абрамов
ДОВІДОК
29 квітня 2009 р.

ПРОТОКОЛ № 2/ПО - 09

**випробувань на поширення вогню несучої стіни із теплоізоляційних
будівельних панелей товщиною 160 мм, обшитих двома шарами
гіпсокартонних плит, виробництва фірми
ТОВ "Модуль Тех" (Київська обл.)**

2009

Замовник: ТОВ "Модуль Тех", 09150, Київська обл., Білоцерківський р-н, с. Фурси, вул. Геологічна, 9, кв. 17, тел./факс: 8 (0446) 30-70-30, 8 (04463) 4-75-90.

Випробувальний центр: Випробувальний центр ТОВ "ТЕСТ". Адреса центру: м. Бровари Київської обл., вул. Залізнична 8, тел/факс: 8 (04494) 6-66-05, 8(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 № 7 Т-09 від 05.02.2009 р.

Об'єкт випробувань: Несуча стіна із теплоізоляційних будівельних панелей товщиною 160 мм, обшитих двома шарами гіпсокартонних плит, виробництва фірми ТОВ "Модуль Тех" (Київська обл.).

Характеристика методу випробувань на поширення вогню: Визначення межі поширення вогню для будівельних огорожувальних конструкцій (стін) здійснюється за методом наведеним у додатку Г (обов'язковий) ДБН В.1.1-7-2002 "Захист від пожежі. Пожежна безпека об'єктів будівництва".

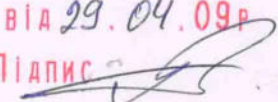
Сутність методу випробувань полягає у визначенні розмірів пошкодження конструкції за границями зони вогневого впливу в умовах, які відповідають температурному режиму згідно до ДСТУ Б В.1.1-4-98* протягом $15,0 \pm 0,5$ хв. Розміри зони вогневого впливу 700x700 мм, проміжок між зразком і піччю $5,0 \pm 0,5$ см.

Для випробувань огорожувальних конструкцій (стін) зразки повинні мати довжину не менш як 200 см, ширину 200 см, товщину – за технічною документацією.

Пошкодженням вважають обвуглювання, оплавлення і вигорання матеріалів, з яких виготовлено зразок, на глибину більш як 0,2 см. Розмір пошкодження зразка вертикальної конструкції вимірюється в сантиметрах у площині конструкції від границі контрольної зони, перпендикулярно до неї до найбільш віддаленої точки пошкодження зразка в контрольній зоні. Результати вимірювань розмірів пошкодження слід округляти до 1 см. Для вертикальних конструкцій не слід враховувати пошкодження завдовжки менш як 5 см.

За результат випробувань беруть межу поширення вогню по конструкції (М), яка дорівнює найбільшому значенню розміру пошкодження, визначеному за результатами випробувань двох однакових зразків.

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

ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР ТОВ "ТЕСТ"
Док. ПРОТ № 2/10-09 від 29.04.09р
Аркуш 2 Аркушів 3 Підпис 

За межею поширення вогню вертикальні огорожувальні конструкції поділяють на три групи: **М0** ($M \text{ дорівнює } 0 \text{ см}$); **М1** ($M \leq 40 \text{ см}$); **М2** ($M > 40 \text{ см}$).

Зразки для випробувань: Випробуванням піддавався зразок несучої стіни із теплоізоляційних будівельних панелей товщиною 160 мм, обшитих двома шарами гіпсокартонних плит загальним фактичним розміром 2030x2030x191 мм (див. рис 1, 2).

Теплоізоляційні будівельні панелі загальною товщиною 160 мм складаються із пінополістирольних плит ПСБ-С-25 густиною 16 кг/м³ за ДСТУ Б В.2.7-8-94 товщиною 140 мм (виробник ненаданий замовником), які з обох сторін обшиті плитами з плоскої стружки OSB-3 густиною 600 кг/м³ товщиною по 10 мм кожна (виробник ненаданий замовником). Теплоізоляційні будівельні панелі товщиною 160 мм мають несучий каркас виконаний із дерев'яних брусків 140x100 мм (складаються з двох брусків 140x50 мм). Плити OSB-3 приклеювались до пінополістирольних плит типу ПСБ-С-25 за допомогою вільного від розчинників однокомпонентного поліуретанового клею системи "Макропласт ПУР" (виробник ненаданий замовником) та додатково фіксувались металевими шурупами 3,8x34,5 мм до несучих дерев'яних брусків 140x100 мм.

Теплоізоляційні будівельні панелі товщиною 160 мм обшивались з обох боків у два шари гіпсокартонних плит "Лафарж" завтовшки по 6,5 мм кожна за допомогою металевих шурупів 3,8x34,5 мм кроком 350 мм, що утворює захисний шар з кожної сторони у 15,5 мм з урахуванням штукатурки із суміші ППС Ceresit СТ 85 (ТУ У В. 2.7-26.6-21685172.002-2002, ДСТУ П Б В.2.7-126:2006.) між шарами по 1,25 мм (див. Додаток А).

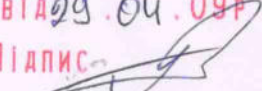
Зразок встановлювався на печі на опорній конструкції (розмір зони вогневого впливу 700x700 мм) із залізобетону завтовшки 220 мм.

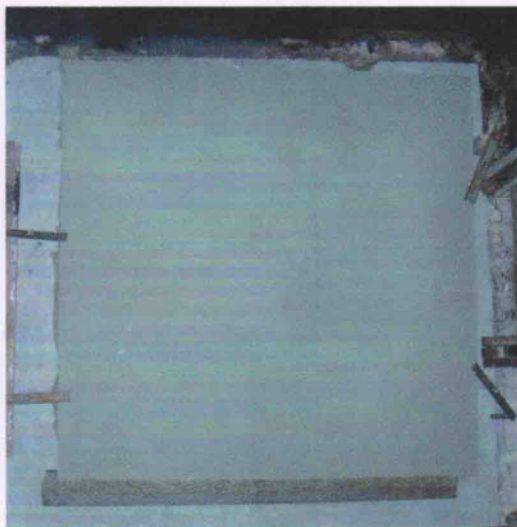
Умови проведення випробувань: 21.04.2009 р.

- температура повітря, °С 11

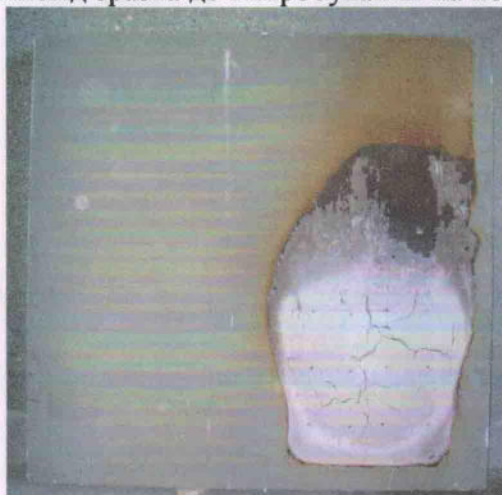
- відносна вологість повітря, % 55

Засоби випробувань: Для випробувань використовувалась "Установка для випробувань на вогнестійкість вертикальних ненесучих будівельних конструкцій" (атестат № 24-3/0564, до 03.2010 р.) і засоби вимірювальної техніки, які наведено в таблиці 1.

ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР ТОВ "ТЕСТ"
Док. ПРОТ № 2/10-09 від 29.04.09р
Аркуш 3 Аркушів 9 Підпис 



Вигляд зразка до випробування на печі



Вигляд зразка після випробування
зі сторони вогневого впливу



Пошкодження матеріалів, з яких виготовлено зразок
після випробувань

Рис. 1

ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР ТОВ "ТЕСТ"

Док.ПРОТ № 21/10-09

від 29. 04. 09р

Аркуш

Аркушів

Підпис

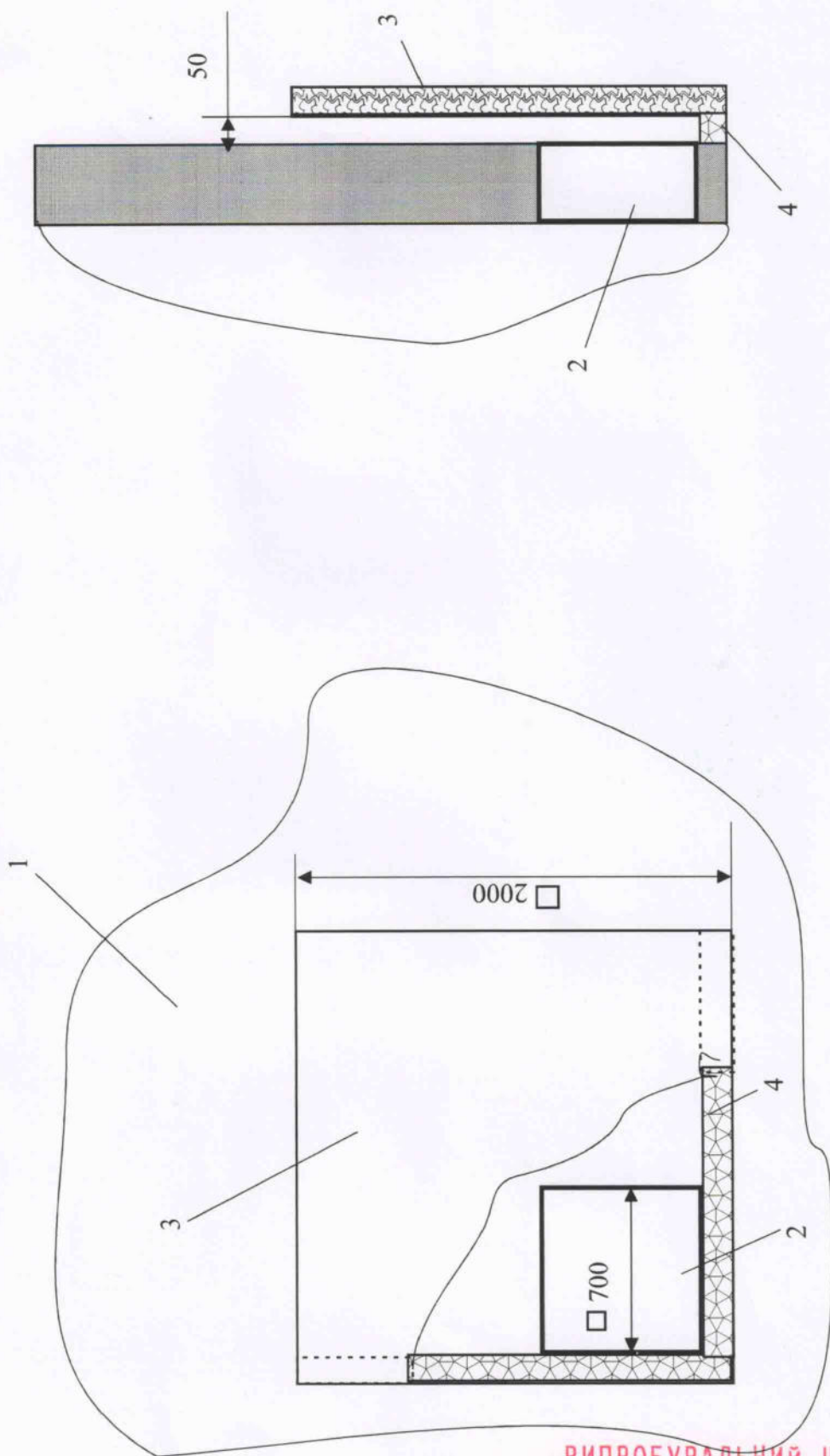


Рис. 2 Схема розташування зразка на печі: 1 - піч; 2 - зона вогневого впливу;
3 - зразок; 4 - ущільнення з мінеральної вати.

ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР ТОВ "ТЕСТ"

Док.ПРОТ № 2170-09 від 29.04.09р

Аркуш 5 Аркушів 9 Підпис

[Handwritten signature]

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	11	10	11	11	11	10	11	20	50	5
1	345	317	298	319	316	298	316	349	402	297
2	422	421	390	417	414	379	407	445	511	378
3	541	545	459	574	542	407	511	502	578	427
4	598	595	515	585	603	481	563	544	625	462
5	595	593	590	605	619	487	582	576	663	490
6	622	598	599	625	626	501	595	603	694	513
7	655	643	633	634	644	546	626	626	720	532
8	665	658	652	650	669	553	641	645	742	549
9	686	669	677	652	663	568	653	663	762	563
10	690	688	699	672	688	594	672	678	780	577
11	717	702	707	669	711	606	685	693	793	592
12	725	704	721	714	730	625	703	705	804	607
13	740	715	738	745	747	627	719	717	814	620
14	742	729	755	732	754	641	726	728	823	634
15	760	747	764	755	777	642	741	739	831	646

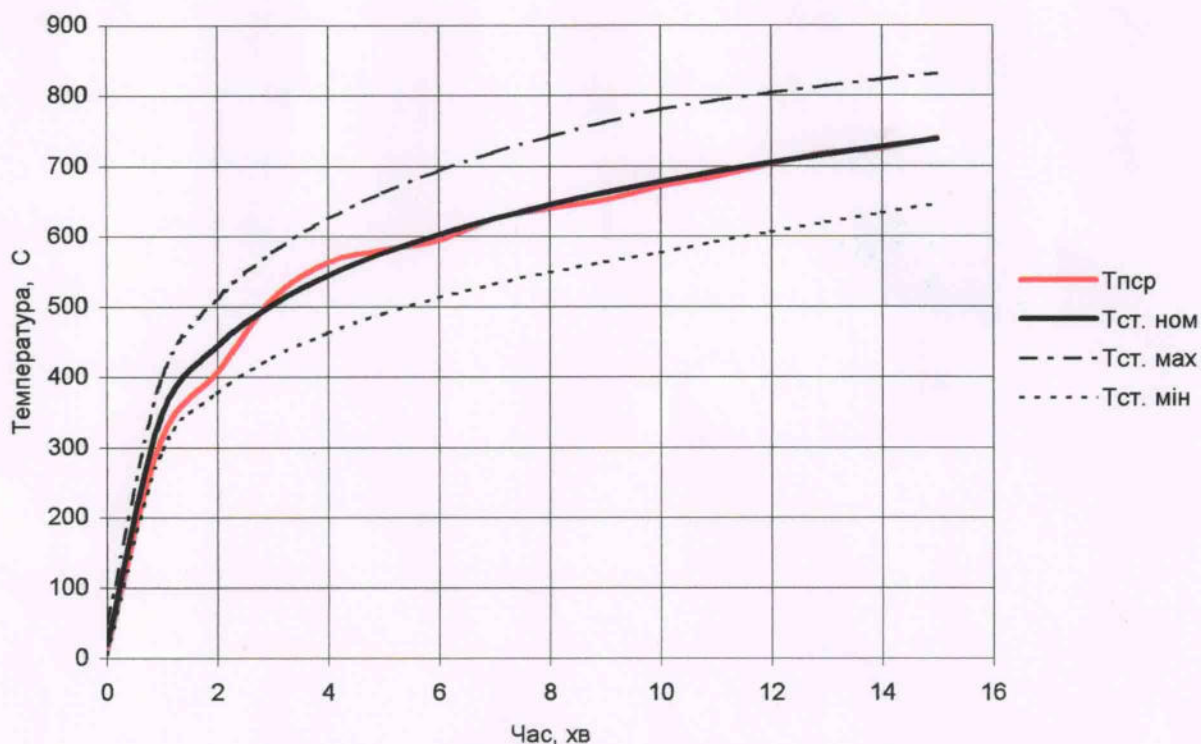


Рис. 3 Температура в печі

ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР ТОВ "ТЕСТ"

Док.ПРОТ № 2110-09 від 29.04.09

Аркуш 6 Аркушів 9 Підпис: [підпис]

Таблиця 1 – Засоби виміральної 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 СОП пр25-2-000	8825	від 0 до 60 с, від 0 до 60 хв.	$\pm 0,4$ с ± 1 с	02.2010 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, 6 одиниць	-	від 0 до 334 °C від 334 до 1350 °C	$\pm 2,5$ °C $\pm 0,0075 \times T_{\text{вим.}}$ °C	02.2010 р.
5.	Психрометр аспіраційний МВ- 4М	18358	від 10 до 100 % від -10 до 50 °C	± 3 % $\pm 0,2$ °C	1 кв.2010 р.
6.	Штангенциркуль	5205755	від 0 до 250 мм	Ц.п. 0,05 мм	02.2010 р.
7.	Вимірально-реєструючий комплекс "FIRETEST"	1	від 0 до до 1250 °C до 180 хв	$\pm(0,5+0,0009T)$ °C ± 1 с	02.2010 р.

Результати випробувань: Результати вимірювань температур у вогневій печі, наведено у таблиці 2 та рис. 3.

Під час проведення випробувань температура (див. таблицю 2 і рис. 3) та надлишковий тиск у печі відповідали вимогам, що регламентовані стандартом. Надлишковий тиск у печі на 5-й хв склав 8 Па, а з 10-ї хв – 11 Па.

Максимальний розмір пошкодження, який визначався після охолодження печі разом із зразком, в гору від границі зони вогневого впливу дорівнював 23,5 см (обвуглювання шарів картону між гіпсокартонними плитами). Враховуючи збільшення результату на 20% за рахунок випробування одного зразка загальний розмір пошкодження склав – 28,2 см (див. рис. 1).

Висновок: Несуча стіна із теплоізоляційних будівельних панелей товщиною 160 мм, обшитих двома шарами гіпсокартонних плит товщиною по 6,5 мм (див. розділ “Зразки для випробувань”), виробництва фірми ТОВ “Модуль Тех” (Київська обл.), за межею поширення вогню відноситься до групи (М1).

ПРИМІТКА:

1. Протокол № 2/ПО -09 стосується тільки зразків, що були піддані випробуванням.
2. Протокол є цілісним документом і може бути передрукований тільки в повному обсязі на підставі письмової згоди ВЦ ТОВ “ТЕСТ”.

Інженер-випробувач

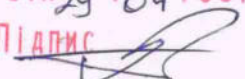
О.М.Риппа

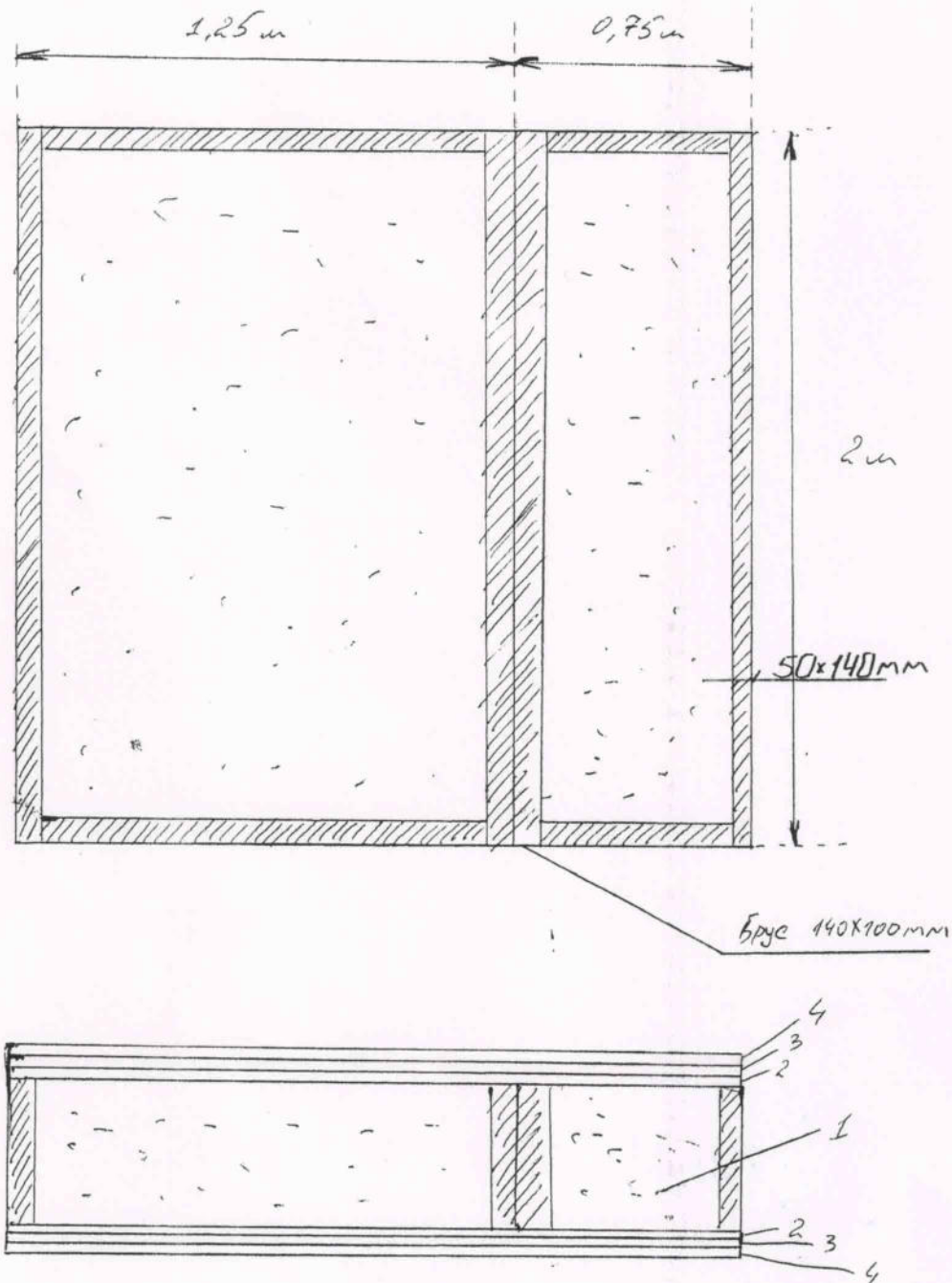
ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР ТОВ “ТЕСТ”

Док.ПРОТ № 2110-09 від 29.04.09р

Аркуш 7 Аркушів 9 Підпис

Додаток А
до протоколу ВЦ ТОВ "ТЕСТ" № 2/ПО-09

ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР ТОВ "ТЕСТ"
Док. ПРОТ № 1100-09 від 29.04.09р
Аркуш 8 Аркушів 9 Підпис 



1. Плити пінополістирольні тип ПСБ-С марка 25 згідно з ДСТУ Б В.2.7-8-94
2. Плити з плоскої стружки OSB тип OSB-3.
3. Плити гіпсокартонні звичайні (ГОСТ 6266—97).
4. Суміш ППС Ceresit СТ 85 (Висновок державної санітарно-епідеміологічної експертизи № 5.10/29710 от 15.08.2002. ТУ У В.2.7-26.6-21685172.002-2002. ДСТУ П Б В.2.7-126:2006.)

ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР ТОВ "ТЕСТ"
 Док. ПРОТ № 2110-09 Від 29.04.09р
 Аркуш 3 Аркушів 9 Підпис