



Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь

Филиал РУП «Институт БелНИИС»-Научно-технический центр



Заказчик:

Открытое акционерное общество
«Завод керамзитового гравия
г.Новолукомль»

**Объект
испытаний:**

Образцы каменной кладки из керамзи-
тобетонных блоков «ТермоКомфорт»
на тонкослойном клеевом растворе
«ilmax 2100»



УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала, к.т.н.



В.А.Лебедь

22 марта 2018 г.

**Определение прочности на растяжение при изгибе образцов каменной
кладки из керамзитобетонных блоков «ТермоКомфорт»
на тонкослойном клеевом растворе «ilmax 2100»
в соответствии с СТБ EN 1052-2-2015**

Договор № 06-И/18

Руководитель темы
Зам. директора филиала
РУП «Институт БелНИИС» - НТЦ, д.т.н.

В.Н. Деркач

Брест 2018

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Демчук И.Е.

(главный инженер проекта отдела
обследования и испытаний
строительных конструкций зданий и
сооружений)

проведение испытаний,
обработка результатов,
составление отчета

Новик П.А.

(инженер отдела обследования и
испытаний строительных
конструкций зданий и сооружений)

проведение испытаний

Василюк Э.В.

(мастер цеха)

подготовка к испытаниям

ОГЛАВЛЕНИЕ

1	Цель и задачи исследований	4
2	Нормативные ссылки.....	4
3	Термины и определения, условные обозначения	5
3.1	Термины и определения	5
3.2	Условные обозначения	5
3.2.1	Строчные латинские буквы.....	5
3.2.2	Заглавные латинские буквы.....	5
4	Прочностные характеристики кладочных изделий и кладочного раствора	6
4.1	Опытные образцы кладочных изделий.....	6
4.2	Силовое оборудование, измерительная аппаратура.....	6
4.3	Прочностные характеристики кладочных изделий.....	7
4.4	Результаты испытаний кладочных растворов на сжатие.....	7
5	Изготовление опытных образцов каменной кладки.....	8
6	Определение прочности на растяжение при изгибе каменной кладки	10
6.1	Методика проведения испытаний образцов каменной кладки на растяжение при изгибе	10
6.2	Результаты испытаний образцов каменной кладки на растяжение при изгибе по неперевязанному сечению	13
6.3	Результаты испытаний образцов каменной кладки на растяжение при изгибе по перевязанному сечению	15
7	Выводы.....	18
	Приложение 1 Акты отбора и документы о качестве продукции.....	19

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЙ

Целью исследований являлось получение опытных данных о прочности на растяжение при изгибе каменных кладок, выполненных с применением керамзитобетонных блоков «ТермоКомфорт» на тонкослойном клеевом растворе «ilmax 2100».

В задачи исследований входило:

- выявление механизмов разрушения каменных кладок при изгибе;
- установление прочности на растяжение при изгибе по перевязанному сечению;
- установление прочности на растяжение при изгибе по неперевязанному сечению.

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем отчете использованы ссылки на следующие нормативные документы:

СТБ EN 1015-11-2012 Методы испытаний растворов для каменной кладки Часть 11. Определение прочности затвердевшего раствора при изгибе и сжатии

СТБ EN 1052-2-2015 (с дополнениями EN 1052-2:2016 E) Методы испытаний каменной кладки. Часть 2. Определение прочности на растяжение при изгибе

3 ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ, УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

3.1 Термины и определения

В настоящем отчете применяют термины, установленные в ТКП EN 1996-1-1-2016.

3.2 Условные обозначения

3.2.1 Строчные латинские буквы

b — высота или ширина образца каменной кладки перпендикулярно направлению пролета;

t_u — толщина испытываемого образца;

l_s — длина испытываемого образца;

l_1 — расстояние между наружными опорами;

l_2 — расстояние между внутренними опорами;

l_3 — длина образца за пределами наружной опоры ($1/2 (l_s - l_1)$);

x — расстояние между трещиной при изгибе в образце после испытания и ближней из наружных опор;

i — порядковый номер образца в выборке ($i=1,2,3\dots n$);

f_b — приведенная прочность на сжатие каждого кладочного изделия выборки;

f_{xi} — прочность на растяжение при изгибе параллельно горизонтальным швам образца каменной кладки;

f_{xk1} — характеристическое значение прочности на растяжение при изгибе параллельно горизонтальным швам каменной кладки;

f_{x2i} — прочность на растяжение при изгибе перпендикулярно горизонтальным швам образца каменной кладки;

f_{xk2} — характеристическое значение прочности на растяжение при изгибе перпендикулярно горизонтальным швам каменной кладки;

m — масса образца;

3.2.2 Заглавные латинские буквы

$F_{i,max}$ — наибольшая нагрузка, установленная при испытании образца;

4 ПРОЧНОСТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КЛАДОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ И КЛАДОЧНОГО РАСТВОРА

4.1 Опытные образцы кладочных изделий

Маркировка продукции и номинальные размеры кладочных изделий представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Маркировка и номинальные размеры кладочных изделий

Маркировка	Номинальные размеры		
	длина L	ширина В	высота Н
Керамзитобетонные блоки стоечные категории I «ТермоКомфорт» 490x200x240	490	200	240
Керамзитобетонные блоки стоечные категории I «ТермоКомфорт» 490x300x240	490	300	240

4.2 Силовое оборудование, измерительная аппаратура

В таблице 4.2 приведен список испытательного оборудования и средств измерений, применяемых при проведении испытаний опытных образцов.

Таблица 4.2 – Испытательное оборудование и средства измерений

№	Наименование СИ и ИО	Сер., инв. номер	Дата поверки
1	Измеритель ПИ-002/1	161	30.01.2018
2	Секундомер	6580	20.06.2017
3	Рулетка 7.5м	2	26.01.2018
4	Штангенциркуль ШЦ-III	201347	29.01.2018
5	Динамометр ДОСМ-3-5	784	14.08.2017
6	Домкрат гидравлический ДГ-10	5	11.12.2017
7	Домкрат гидравлический ДГ-5	3	11.12.2017
8	Насосная станция №3	3	11.12.2017
9	Силовой пол	-	02.02.2018
10	Стойки для упора домкратов №1, 2	-	02.02.2018
11	Опорные пластины 4м t60 - №19, 20	-	02.02.2018
12	Опорные пластины 1.5м t20 - №5-6	-	02.02.2018
13	Линейные опоры 1м – 4 шт.	-	02.02.2018
14	Распределительная траверса 1м - №1-4	-	02.02.2018
15	Строп СКП 3,2 т - №1, 2	-	02.02.2018
14	Кран подвесной электрический №1	305983	07.04.2016

4.3 Прочностные характеристики кладочных изделий

В таблице 4.3 представлены значения прочности при сжатии блоков f_b в соответствии с документами о качестве, предоставленными заказчиком (приложение 1)

Таблица 4.3 – Прочность при сжатии блоков f_b в соответствии с документами о качестве

Маркировка	Прочность при сжатии f_b , Н/мм ²
Керамзитобетонные блоки стoitельные категории I «ТермоКомфорт» 490x200x240	2,2
Керамзитобетонные блоки стoitельные категории I «ТермоКомфорт» 490x300x240	2,1

4.4 Результаты испытаний кладочных растворов на сжатие

Прочность раствора определялась в соответствии с СТБ EN 1015-11-2012 (таблица 4.4).

Таблица 4.4 – Результаты определения прочности при сжатии f_m раствора «ilmax 2100»

№ п/п	Прочность кладочного раствора при сжатии f_m , МПа
2100-1	12,48
2100-2	12,8
2100-3	13,32
2100-4	11,48
2100-5	11,36
2100-6	11,56
Среднее значение прочности:	12,17

5 ИЗГОТОВЛЕНИЕ ОПЫТНЫХ ОБРАЗЦОВ КАМЕННОЙ КЛАДКИ

Образцы из керамзитобетонных блоков изготавливались с применением кладочного раствора «Iltax 2100», наносимого на опорную поверхность блока (рисунок 5.1). Толщина горизонтальных швов не превышала 3 мм. Опытные образцы представляли собой двухслойную кладку без воздушного зазора с продольным неперевязанным швом. Толщина слоев кладки принималась равной 200 мм и 300 мм. Вертикальные швы каменной кладки выполнялись без заполнения раствором (соединение паз-гребень).



Рисунок 5.1 – Нанесение кладочного раствора на поверхность блока

Сразу после изготовления к каждому испытываемому образцу прикладывали предварительную вертикальную равномерно распределенную сжимающую нагрузку. Сжимающие напряжения в сечении образца составляли около $2.5 \cdot 10^{-3}$ Н/мм². В нагруженном состоянии образцы хранились до испытания в лабораторных условиях при температуре +15...20⁰С и влажности воздуха 60...70%. Испытываемые образцы во время хранения защищались от высыхания путем их укрывания полиэтиленовой пленкой (рисунок 5.2).



Рисунок 5.2 – Предварительное обжигание и хранение опытных образцов каменной кладки

6 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОЧНОСТИ НА РАСТЯЖЕНИЕ ПРИ ИЗГИБЕ КАМЕННОЙ КЛАДКИ

Прочность каменной кладки на растяжение при изгибе определялась по прочности образцов кладки, нагружаемых в двух направлениях (по неперевязанному и перевязанному сечениям) до их разрушения. Для определения указанных прочностных показателей были испытаны две серии опытных образцов, выполненных из керамзитобетонных блоков, включающие по 5 образцов для каждой схемы нагружения (серия ИН – образцы, испытанные на растяжение при изгибе по неперевязанному сечению; серия ИП – образцы, испытанные на растяжение при изгибе по перевязанному сечению).

6.1 Методика проведения испытаний образцов каменной кладки на растяжение при изгибе

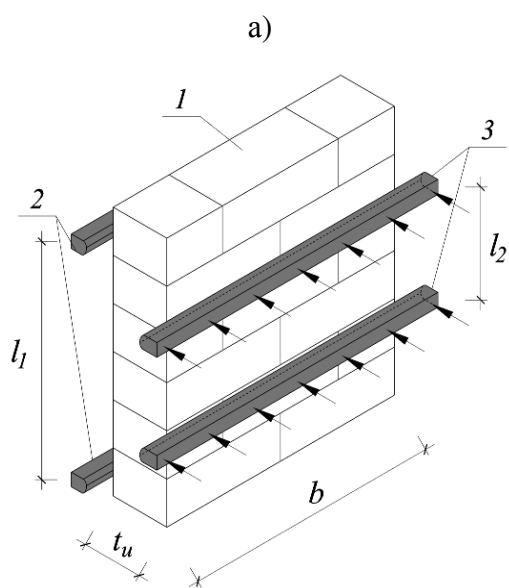
Прочность каменной кладки на растяжение при изгибе определялась в соответствии с СТБ EN 1052-2-2015 на образцах-стенках прямоугольного сечения, которые испытывались по балочной схеме с двумя опорами на всю ширину стенки и двумя полосовыми равномерно распределенными нагрузками между ними (по типу схем на рисунке 6.1).

Каждый испытываемый образец устанавливался в горизонтальное положение, после чего к нему прикладывалась нагрузка в соответствии с рисунком 6.1. Расстояние между наружными опорами и краем испытываемого образца составляло не менее 50 мм. Расстояние между внутренними опорами в зависимости от размеров кладочных элементов составляло от 0,4 до 0,6 расстояния между наружными опорами. Для обеспечения равномерного обжатия образца между ним и роликовыми опорами устанавливались упругие прокладки из резины.

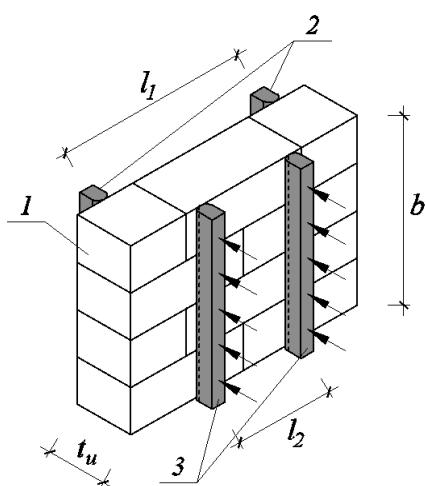
Нагрузка прикладывалась со скоростью, обеспечивающей приращение напряжений от 0.03 МПа/мин до 0.3 МПа/мин.

В ходе испытаний регистрировались величина разрушающей нагрузки и характер разрушения опытных образцов.

Нагрузка прикладывалась при помощи установки, оборудованной гидравлическим домкратом грузоподъемностью 10 т и насосной станцией, оснащенной поверенными силоизмерительными приборами, позволяющими контролировать скорость нагружения.



в)



г)



1 – испытываемый образец кладки, 2 – внешние опоры, 3 – внутренние нагружаемые опоры

**Рисунок 6.1 - Схема и общий вид испытаний опытного образца
каменной кладки при изгибе:**

- а) – схема нагружения при изгибе по неперевязанному сечению; б) – общий вид испытаний опытного образца при изгибе по неперевязанному сечению;
в) – схема нагружения при изгибе по перевязанному сечению; г) – общий вид испытаний опытного образца при изгибе по перевязанному сечению**

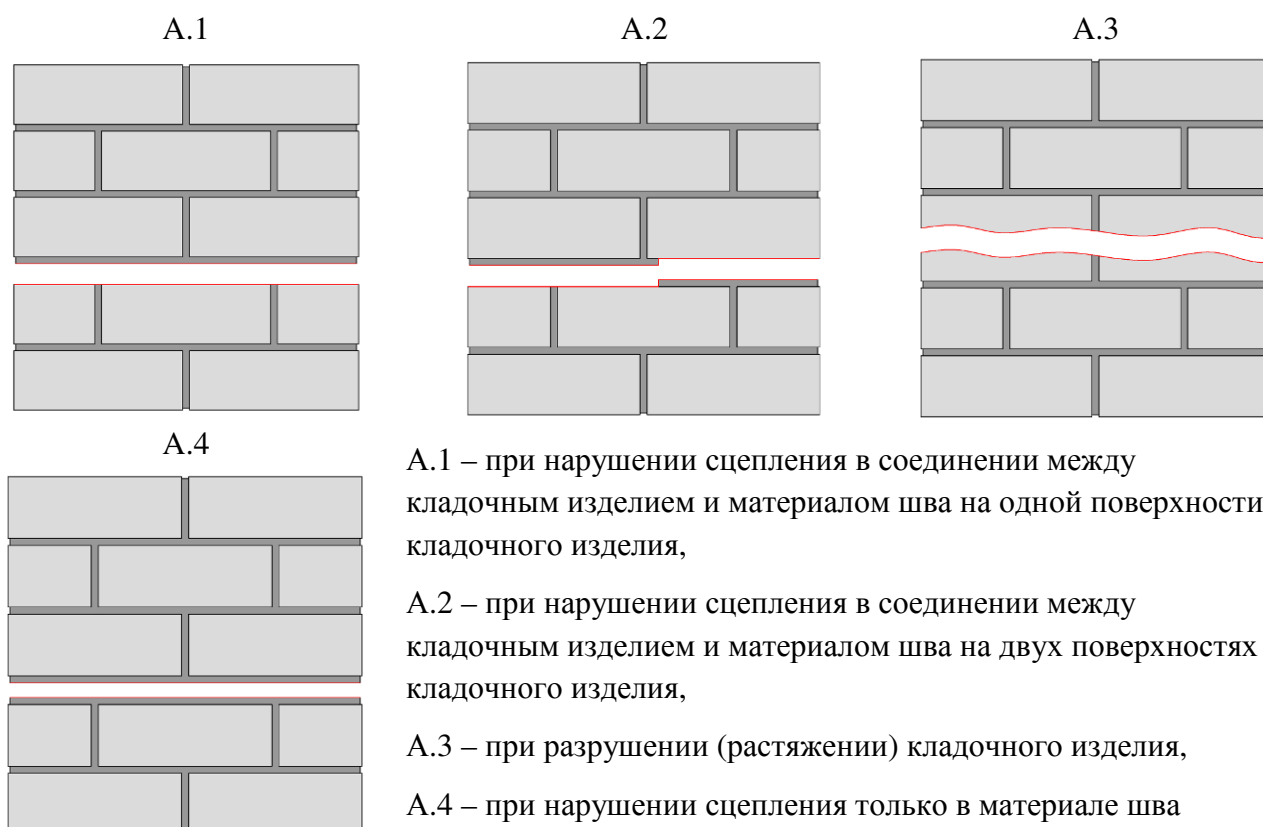
Согласно СТБ EN 1052-2-2015, разрушение опытных образцов **при изгибе по неперевязанному сечению** может происходить по следующим схемам, показанным на рисунке 6.2

A.1 – при нарушении сцепления в соединении между кладочным изделием и материалом шва на одной поверхности кладочного изделия,

A.2 – при нарушении сцепления в соединении между кладочным изделием и материалом шва на двух поверхностях кладочного изделия,

A.3 – при разрушении (растяжении) кладочного изделия,

A.4 – при нарушении сцепления только в материале шва



A.1 – при нарушении сцепления в соединении между кладочным изделием и материалом шва на одной поверхности кладочного изделия,

A.2 – при нарушении сцепления в соединении между кладочным изделием и материалом шва на двух поверхностях кладочного изделия,

A.3 – при разрушении (растяжении) кладочного изделия,

A.4 – при нарушении сцепления только в материале шва

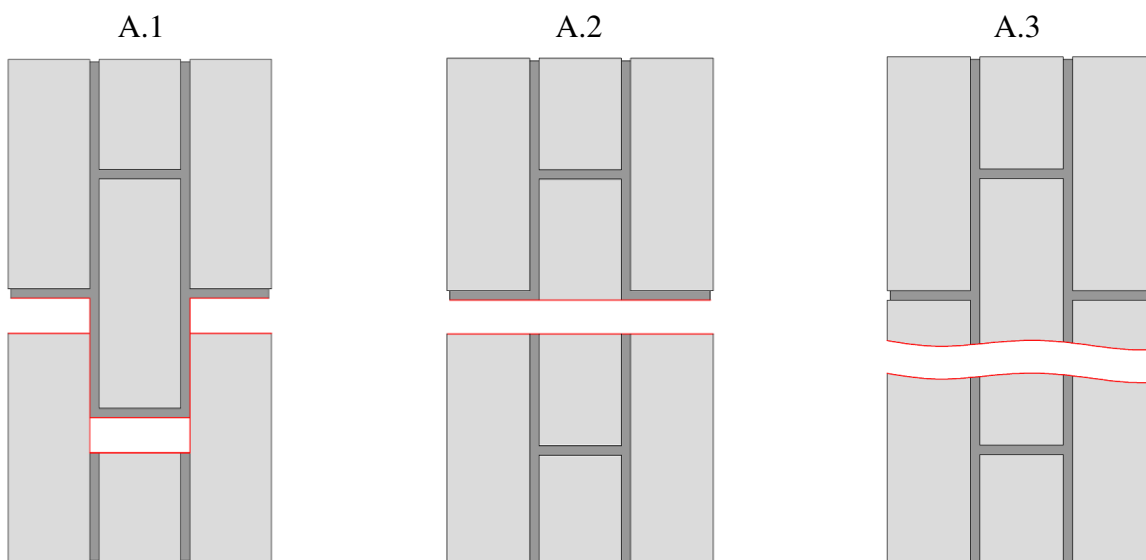
Рисунок 6.2 - Характерные механизмы разрушения образцов кладки при изгибе по неперевязанному сечению

Разрушение опытных образцов **при изгибе по перевязанному сечению** может происходить по следующим схемам, показанным на рисунке 6.3:

A.1 – при нарушении сцепления в соединении между кладочными изделиями и материалом шва,

A.2 – при нарушении сцепления в соединении между кладочными изделиями и материалом шва и в результате разрушения кладочного изделия,

A.3 – в результате разрушения кладочных изделий.



A.1 – при нарушении сцепления в соединении между кладочными элементами и материалом шва,

A.2 – при раскрытии стыка между кладочными элементами с одновременным разрушением кладочного элемента,

A.3 – в результате разрушения кладочных элементов

Рисунок 6.3 - Характерные механизмы разрушения образцов кладки при изгибе по перевязанному сечению

6.2 Результаты испытаний образцов каменной кладки на растяжение при изгибе по неперевязанному сечению

При изгибе кладки параллельно плоскости горизонтальных швов разрушение всех образцов произошло в результате нарушения сцепления в соединении между кладочным изделием и материалом шва на одной поверхности кладочного изделия по схеме А.1 (рисунок 6.2).

Характер разрушения опытных образцов приведен на рисунке 6.4.



**Рисунок 6.4 - Характер разрушения образцов каменной кладки при изгибе по
неперевязанному сечению**

Результаты определения прочности кладки на растяжение при изгибе по неперевязанному сечению приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Результаты испытаний образцов кладки на растяжение при изгибе по неперевязанному сечению

№ серии	№ образца	Геометрические параметры							m (кг)	Разрушающая нагрузка $F_{i,max}$ (Н)	Прочность на растяжение при изгибе f_{xli} (МПа)
		b (мм)	t_u (мм)	l_s (мм)	l_1 (мм)	l_2 (мм)	l_3 (мм)	x (мм)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ИН	ИН1	980	500	1920	1715	720	102,5	120	646,9	16397	0,11
	ИН2	983	500	1912	1700	720	106	606	644,2	11404	0,09
	ИН3	985	500	1730	1575	625	77,5	360	566,1	12483	0,09
	ИН4	985	500	1685	1435	665	125	608	569,2	8264	0,06
	ИН5	982	500	1905	1712	715	96,5	608	632,8	10621	0,09
Среднее значение										11834	0,09
Среднеквадратичное отклонение										2985	0,018
Коэффициент вариации %										25,2	20,4
Погрешность измерений										3706	0,02
Доверительный интервал									от	8128	0,07
									до	15540	0,11

Среднее значение прочности на растяжение при изгибе по неперевязанному сечению f_{xli} кладки составило 0,09 МПа. Характеристическое значение f_{xkl} составило 0,06 МПа.

6.3 Результаты испытаний образцов каменной кладки на растяжение при изгибе по перевязанному сечению

При изгибе кладки перпендикулярно плоскости горизонтальных швов разрушение всех образцов произошло в результате раскрытия стыка между кладочными элементами с одновременным разрушением кладочного элемента по схеме А.2 (рисунок 6.3).

Характер разрушения опытных образцов приведен на рисунке 6.5.



Рисунок 6.5 - Характер разрушения образцов каменной кладки при изгибе по перевязанному сечению

Результаты определения прочности кладки на растяжение при изгибе по неперевазанному сечению приведены в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Результаты испытаний образцов кладки на растяжение при изгибе по перевязанному сечению

№ се- рии	№ обра- зца	Геометрические параметры							<i>m</i> (кг)	Разрушающая нагрузка $F_{i,max}$ (Н)	Прочность на растя- жение при изгибе f_{x2i} (МПа)
		<i>b</i> (мм)	<i>t_u</i> (мм)	<i>l_s</i> (мм)	<i>l₁</i> (мм)	<i>l₂</i> (мм)	<i>l₃</i> (мм)	<i>x</i> (мм)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ИП	ИП1	960	500	1990	1745	750	122,5	612	648,8	24635	0,18
	ИП2	963	505	1975	1770	735	102,5	632	642,1	17746	0,14
	ИП3	963	500	1980	1740	735	120	615	639,9	27203	0,20
	ИП4	958	500	1955	1745	735	105	630	642,8	31122	0,22
	ИП5	962	503	1955	1745	745	105	630	647,1	21122	0,16
Среднее значение										24366	0,18
Среднеквадратичное отклонение										5199	0,033
Коэффициент вариации %										21,3	18,4
Погрешность измерений										6454	0,04
Доверительный интервал									от	17911	0,14
									до	30820	0,22

Среднее значение прочности на растяжение при изгибе по перевязанному сечению f_{x2} кладки составило 0,18 МПа. Характеристическое значение f_{xk2} составило 0,12 МПа.

7 ВЫВОДЫ

На основании проведенных исследований получены прочностные характеристики каменных кладок из керамзитобетонных блоков строительных категории I «ТермоКомфорт» 490x200x240 и 490x300x240 на кладочной смеси «ilmax 2100», укладываемой тонким швом (таблица 7).

Таблица 7 Прочностные характеристики при изгибе каменной кладки из керамзитобетонных блоков

№ п/п	Показатель	Значение характеристики
1	Характеристическое значение прочности на растяжение при изгибе по неперевязанному сечению f_{xk1} (МПа)	0,06
2	Характеристическое значение прочности на растяжение при изгибе по перевязанному сечению f_{xk2} (МПа)	0,12

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
АКТЫ ОТБОРА И ДОКУМЕНТЫ О КАЧЕСТВЕ ПРОДУКЦИИ

Настоящий продукт
произведен в
контролируемых
условиях, установленных
действующей
сертифицированной
Системой менеджмента
качества
ISO 9001:2008, Системой
менеджмента окружающей
средой ISO 14001:2004,
Системой управления
безопасностью труда и
охраны здоровья
OHSAS 18001:2007



ОАО "Завод керамзитового гравия г.Новолукомль"

Крупское шоссе, 1, 211162 г. Новолукомль,
Чашникский район, Витебская область, Республика Беларусь
Телефон/факс: (+375 2133) 56031, 56611, 55308, 57347
E-mail: info@keramzit.by www.keramzit.by

Паспорт № 28233

Наименование и количество продукции:

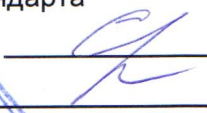
Керамзитобетонные блоки строительные "ТермоКомфорт"

490 200 240 5.644 м3
240 шт.

Номер партии 338 Номер транспортного средства АЕ 5696-2

Наименование и адрес потребителя

Филиал РУП "Институт БелНИИС" г.Брест

Прочность блока	<u>2.2 Н/мм2</u>
Коэффициент теплопроводности фрагмента стены	<u>0 Вт/м·С</u>
Отпускная плотность	<u>670 кг/м3</u>
Отпускная влажность бетона, не более	<u>7 %</u>
Индекс изоляции воздушного шума	<u>0 дБ</u>
Удельная эффективная активность естественных радионуклидов	<u>1 кл.- 191 Бк/кг</u>
Дата изготовления	<u>03.11.2017</u>
Обозначение стандарта	<u>СТБ EN 771-3 - 2014</u>
Контролер 	Дата выдачи паспорта <u>17.01.2018</u>



1325

10

1325 - CPR - 1678

EN 771-3 : 2011

Керамзитобетонные блоки строительные категории I "ТермоКомфорт"

490 200 240мм,

Размеры: **длина x ширина x высота, мм**
490 x 200 x 240

Предельные отклонения размеров:	класс отклонений D1
Форма:	блок группы 1 согласно EN 1996-1-1
Характеристическая прочность при сжатии: не менее	2.0 Н/мм2 (перпендикулярно опорной поверхности)
Сохранение формы:	влажностная деформация: 0,38 мм/м
Прочность сцепления:	0,15 Н/мм2
Горючесть:	еврокласс А1 (негорючий)
Водопоглощение:	Применение с незащищенной лицевой поверхностью не допускается
Коэффициент диффузии водяного пара:	5/15
Звукоизоляция:	плотность брутто D1: 650(+/-10%) кг/м3 форма: см. выше
Эквивалентная теплопроводность:	0,18 Вт / (м К)
Морозостойкость:	F100
Опасные вещества:	не содержатся

КЕРАМЗИТ

Новолукомль



Novolukoml

КЕРАМЗИТ

Настоящий продукт
произведен в
контролируемых
условиях, установленных
действующей
сертифицированной
Системой менеджмента
качества
ISO 9001:2008, Системой
менеджмента окружающей
средой ISO 14001:2004,
Системой управления
безопасностью труда и
охраны здоровья
OHSAS 18001:2007



ОАО "Завод керамзитового гравия г.Новолукомль"

Крупское шоссе, 1, 211162 г. Новолукомль,
Чашникский район, Витебская область, Республика Беларусь
Телефон/факс: (+375 2133) 56031, 56611, 55308, 57347
E-mail: info@keramzit.by www.keramzit.by

Паспорт № 28234

Наименование и количество продукции:

Керамзитобетонные блоки строительные "ТермоКомфорт"

490 300 240 7.055 м3
200 шт.

Номер партии 302 Номер транспортного средства AE 5696-2Наименование и адрес потребителя
Филиал РУП "Институт БелНИИС" г.Брест

Прочность блока	<u>2.1 Н/мм2</u>
Коэффициент теплопроводности фрагмента стены	<u>0.136 Вт/м•С</u>
Отпускная плотность	<u>695 кг/м3</u>
Отпускная влажность бетона, не более	<u>7 %</u>
Индекс изоляции воздушного шума	<u>0 дБ</u>
Удельная эффективная активность естественных радионуклидов	<u>1 кл.- 191 Бк/кг</u>
Дата изготовления	<u>05.10.2017</u>
Обозначение стандарта	<u>СТБ EN 771-3 - 2014</u>
Контролер 	<u>Дата выдачи паспорта 17.01.2018</u>

**1325****10****1325 - CPR - 1678****EN 771-3 : 2011****Керамзитобетонные блоки строительные категории I "ТермоКомфорт"****490 300 240мм,**

Размеры: **длина x ширина x высота, мм**
490 x 300 x 240

Предельные отклонения размеров:	класс отклонений D3
Форма:	блок группы 1 согласно EN 1996-1-1
Характеристическая прочность при сжатии: не менее	2.0 Н/мм2 (перпендикулярно опорной поверхности)
Сохранение формы:	влажностная деформация: 0,38 мм/м
Прочность сцепления:	0,15 Н/мм2
Горючесть:	еврокласс А1 (негорючий)
Водопоглощение:	Применение с незащищенной лицевой поверхностью не допускается
Коэффициент диффузии водяного пара:	5/15
Звукоизоляция:	плотность брутто D1: 650(+/-10%) кг/м3 форма: см.выше
Эквивалентная теплопроводность:	0,18 Вт / (м К)
Морозостойкость:	F100
Опасные вещества:	не содержатся

Испытательная лаборатория

АКТ № 1

отбора образцов
от «17» января 2018г.

Место отбора проб (образцов) ЦПКБИ №2

Изготовленной (поставленной) ОАО «Завод керамзитового гравия г.Новолукомль»

Наименование изготовителя (продавца)

Цель отбора проб (образцов) и измерений : испытания на соответствие требованиям СТБ EN 771-3-2014 «Требования к изделиям для каменной кладки. Часть 3. Изделия из бетонов на плотных и пористых заполнителях»

По показателю: определение прочности на растяжение при изгибе по СТБ EN 1052-2-2015

Акт составлен в 3 экземплярах : 1 экз. РУП «Институт БелНИИС » , 2 экз. ИЛ, 3 экз. ЦПКБИ

Отбор проб (измерений) производился в соответствии с требованиями: СТБ EN 771-3-2014 «Требования к изделиям для каменной кладки. Часть 3. Изделия из бетонов на плотных и пористых заполнителях» Приложение А.п.п.А.2.2.Отбор образцов методом случайной выборки

Отобраны образцы:

керамзитобетонные блоки строительные «ТермоКомфорт» - 490 200 240

Наименование продукции

СТБ EN 771-3-2014 «Требования к изделиям для каменной кладки. Часть 3. Изделия из бетонов на плотных и пористых заполнителях»

наименование и обозначение технических нормативных правовых актов

№ п/п	Наименование образцов Проверяемой продукции, ее реквизиты (изготовитель, штриховой код)	Ед. измере- ния	Размер партии	Дата изготовления и дру- гие идентификационные признаки	Количество отобранных образцов
1	490 200 240	м ³	239,870	03.11.2017г.	240шт
					(5,644м ³)

Результаты внешнего осмотра: образцы целые

Условия и место хранения : Температура 9°C; Влажность :55%. ЦПКБИ

Пробы отобрали:

Начальник ЦПКБИ

(должность)

Инженер по испытаниям

(должность)

Контролер

(должность)


(подпись)

Литвинов А.Н.

(ф.и.о.)


(подпись)

Зиновьева В.С.

(ф.и.о.)


(подпись)

Сувалов Н.Н.

(ф.и.о.)

Испытательная лаборатория

АКТ № 2

отбора образцов
от «17» января 2018г.

Место отбора проб (образцов) ЦПКБИ №2

Изготовленной (поставленной) ОАО «Завод керамзитового гравия г.Новолукомль»

Наименование изготовителя (продавца)

Цель отбора проб (образцов) и измерений : испытания на соответствие требованиям СТБ EN 771-3-2014 «Требования к изделиям для каменной кладки. Часть 3. Изделия из бетонов на плотных и пористых заполнителях»

По показателю: определение прочности на растяжение при изгибе по СТБ EN 1052-2-2015

Акт составлен в 3 экземплярах: : 1 экз. РУП «Институт БелНИИС » , 2 экз. ИЛ, 3 экз. ЦПКБИ

Отбор проб (измерений) производился в соответствии с требованиями: СТБ EN 771-3-2014 «Требования к изделиям для каменной кладки. Часть 3. Изделия из бетонов на плотных и пористых заполнителях» Приложение А,п.п.А.2.2.Отбор образцов методом случайной выборки

Отобраны образцы:

керамзитобетонные блоки строительные «ТермоКомфорт» - 490 300 240

Наименование продукции

СТБ EN 771-3-2014 «Требования к изделиям для каменной кладки. Часть 3. Изделия из бетонов на плотных и пористых заполнителях»

наименование и обозначение технических нормативных правовых актов

№ п/п	Наименование образцов Проверяемой продукции, ее реквизиты (изготовитель, штриховой код)	Ед. измере- ния	Размер партии	Дата изготовления и дру- гие идентификационные признаки	Количество отобранных образцов
1	490 300 240	м ³	380,970	05.10.2017г.	200шт
					(7,055м ³)

Результаты внешнего осмотра: образцы целые

Условия и место хранения : Температура 9°C; Влажность :55%. ЦПКБИ

Пробы отобрали:

Начальник ЦПКБИ

(должность)

Инженер по испытаниям

(должность)

Контролер

(должность)

(подпись)

(подпись)

(подпись)

Литвинов А.Н.

(ф.и.о.)

Зиновьева В.С.

(ф.и.о.)

Сувалов Н.Н.

(ф.и.о.)