

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ШИФР 22-289

ОДНОСЛОЙНЫЕ СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ
ИЗ БЕТОНА НА ПОРИСТЫХ ЗАПОЛНИТЕЛЯХ
ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

ВЫПУСК О
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ШИФР 22-289

ОДНОСЛОЙНЫЕ СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ
ИЗ БЕТОНА НА ПОРИСТЫХ ЗАПОЛНИТЕЛЯХ
ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

ВЫПУСК О
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Утверждены Главоргпроект
Госстроя СССР письмо
от 28 10 82 № 2/3-487

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

Зам. Гл. инж. ин-та *Л. С. Бутаев*
Нач. отд. СК *М. И. Котов*
Гл. констр. отд. *Л. И. Цудечкин*
Гл. спец. *З. В. Люхина*

ЦНИИЭПОсельстрой

Зам. директора *В. А. Заренин*
Зав. лаб. *Д. В. Новгородский*
Зав. сектором
защиты металлов *А. Б. Островский*
Зав. сектором
ограждающих
конструкций *А. Г. Ферджулян*

НИИЖБ

Зам. директора *Н. Б. Крылов*
Зав. центр. лаб.
коррозии *С. Н. Алексеев*
Зав. сектором *В. Ф. Степанова*

Обозначение	Наименование	Стр.
22-289.0-00ПЗ	Пояснительная записка	1
22-289.0-01	Номенклатура панелей толщиной 200 мм	6
22-289.0-02	Номенклатура панелей толщиной 250 мм	8
22-289.0-03	Номенклатура панелей толщиной 300 мм	10
22-289.0-04	Номенклатура панелей толщиной 400 мм	12
22-289.0-05	Номенклатура панелей толщиной 500 мм	14
22-289.0-06	Таблица 3. Теплотехнические характеристики панелей	16
22-289.0-07	Таблица 4. Пределы допустимых расчетных значений температур наружного воздуха	19
22-289.0-08	Таблица 5. Таблица требуемых сопротивлений паропропусканию дополнительной пароизоляции	26

ИЗДАНИЕ	ПОДПИСЬ И ДАТА	ВЗН. ИЛИ ИЛИ	22-289.0-00			
			СОДЕРЖАНИЕ			
НАЧ. ОТД.	КАТОР	ИЗДАНИЕ	СТАДИЯ	Лист	Листов	
ГЛАВ. ИНЖ.	ИЗДАНИЕ		Р			1
ГЛАВ. СПЕЦ.	ДОКЛАД		ТИПРОИЗВЕЛХОЗ			

ФОРМАТ А4

1. Общие сведения

1.1. Настоящая работа содержит рабочие чертежи однослойных стеновых панелей из бетонов на пористых заполнителях для сельскохозяйственных зданий и состоит из следующих выпусков:
Выпуск 0. Материалы для проектирования
Выпуск 1. Опалубочные чертежи и армирование
Выпуск 2. Арматурные и закладные изделия.

1.2. Настоящий выпуск содержит номенклатуру однослойных панелей, теплотехнические характеристики и область применения панелей.

2. Типы, конструкция, обозначения

2.1. В номенклатуру панелей включены прямоугольные и трапециевидные изделия толщиной 200, 250, 300, 400 и 500 мм.
Номинальные размеры панелей в рабочем положении приняты следующие:
для прямоугольных
— длина 6; 3 и 1,5 при высоте 0,6; 0,9; 1,2 и 1,8 м;
— длина 0,6; 0,9; 1,2; 1,5; 1,8; 2,1 и 2,4 при высоте 3 м (применяются у воротных проемов);
для трапециевидных
— длина 6 м при высоте 1,35; 1,8 и 2,1 м;
— длина 3 м при высоте 1,0 и 1,5 м;
— длина 1,5 м при высоте 0,9 и 1,35 м.

2.2. Однослойные панели выполняются из конструктивно-теплоизоляционного слоя бетона марки 50 на пористых заполнителях и фактурного наружного слоя из цементно-песчаного раствора марки 100 толщиной 20 мм.

При кассетном способе производства панелей, обеспечивающем гладкую поверхность их, фактурный слой не устраивается.

Конструктивно-теплоизоляционный слой должен быть изготовлен из следующих материалов: керамзитобетон, керамзитопенобетон, керамзитоперлитобетон, аглопоритобетон, шлакопемзобетон, дунгизитобетон.

ИЗДАНИЕ	ПОДПИСЬ И ДАТА	ВЗН. ИЛИ ИЛИ	22-289.0-00ПЗ		
			ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА		
НАЧ. ОТД.	КАТОР	ИЗДАНИЕ	СТАДИЯ	Лист	Листов
ГЛАВ. ИНЖ.	ИЗДАНИЕ		Р		
ГЛАВ. СПЕЦ.	ДОКЛАД		ТИПРОИЗВЕЛХОЗ		

ФОРМАТ А4

бетон; а также из других видов легких бетонов; фибро-магнетитовые показатели которых близки к показателям перечисленных бетонов.

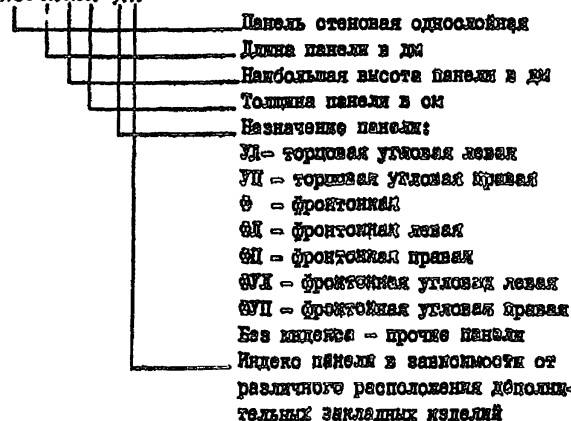
Марка конструктивно-теплоизоляционного бетона и цементно-песчаного раствора по морозостойкости должна назначаться в соответствии со СНиП II-21-75 как для II класса зданий в зависимости от относительной влажности внутреннего воздуха помещений и расчетной зимней температуры наружного воздуха.

2.3. Армирование однослойных панелей предусмотрено сварными пространственными каркасами. Арматура принята из стали классов А-III по ГОСТ 5781-82 и Вр-I по ГОСТ 6727-80.

Панели толщиной 400 и 500 мм длиной 3 м и менее не армируются.

2.4. В соответствии с ГОСТ 23009-78 устанавливается следующая структура условного обозначения (марок) панелей:

ПСО Х.Х.Х-ХХ



Например: ПСО60.12.30-I означает "панель стеновая однослойная длиной 60 дм, высотой 12 дм, толщиной 30 см с закладными изделиями для крепления оконных блоков".

ПСО60.21.30-ФУЛ означает "панель стеновая однослойная длиной 60 дм, наибольшей высотой 21 дм, толщиной 30 см, фронтоновая, располагаемая у левого края торца здания".

22-289.0-00ПЗ

Лист

2

Формат А4

3. Защита однослойных панелей от коррозии.

3.1. Требуемая долговечность панелей обеспечивается надежной защитой от коррозии арматуры, закладных изделий и бетона со стороны внутреннего помещения, соответствующей морозостойкостью бетона, обоснованным выбором толщины панелей для определенной зоны, выполнении конструктивных мероприятий, исключающих увлажнение панелей дождевой водой или конденсатом, соблюдением нормируемых параметров микроклимата внутри помещений.

3.2. Способы защиты от коррозии стеновых панелей следует выбирать в зависимости от степени агрессивного воздействия среды по таблице I.

Защита от коррозии однослойных стеновых панелей

Таблица I

Степень агрессивного воздействия среды (по нормам технологического проектирования)	Относительная влажность воздуха внутри помещений (по нормам технологического проектирования)	Способы защиты панелей		
		Вариант	арматура (обетонированные закладные изделия)	Бетон со стороны помещения
I	2	3	4	5
Неагрессивная	≤ 60%	Без защиты по СНиП II-21-75		
Слабоагрессивная	61-75%	1х)	Без защиты	Цементно-латексное покрытие толщиной 2,0 мм
		2х)	Цементно-латексная или битумно-цементная обмазка толщиной 0,35 мм	Без защиты
		3х)	Введение в бетонную смесь ингибиторов коррозии NaNO ₂ (2% массы цемента)	Без защиты

22-289.0-00ПЗ

Лист

3

Формат А4

4	2	3	4	5
Средне-агрессивная	76-85%	ах)	Без защиты	Цементно-латексное покрытие толщиной 3 мм
		бхх)	Цементно-латексная или битумно-цементная обмазка толщиной 0,5 мм	Гидрофобизация поверхности
		бхх)	Горячее цинкование толщиной 60 мкм	То же
		гхх)	Введение в бетонную смесь ингибиторов коррозии NaNO ₂ (3% массы цемента)	То же

Примечание:

1. В качестве защитных покрытий для арматуры и бетона можно использовать и другие составы по согласованию с ЦНИИЭП-сельстроем и НИИКС'ом.

2) Необходимо обеспечивать высокую пассивность арматурной стали в бетоне в соответствии с "Руководством по обеспечению сохранности арматуры в конструкциях из бетона на пористых заполнителях в агрессивных средах" (М. НИИКС, 1979г.)

3х) Формование панелей при данном варианте защиты следует производить фасадной стороной вверх или в кассетах.

3.3. Конструкционно-теплоизоляционный бетон должен иметь объем межзерновых пустот не выше 3%. При использовании для защиты панелей от коррозии вариантов 2, 5, 6 (табл. I) объем межзерновых пустот в бетоне допускается до 6%. Для бетонов поризованной структуры объем вовлеченного воздуха должен быть не выше 20%.

3.4. При использовании для защиты от коррозии вариантов 5, 6, 7 (табл. I) необходимо производить гидрофобизацию внутренней поверхности панелей кремнийорганическими жидкостями согласно "Руководству по защите бетона и других строительных материалов методом гидрофобизации" М., 1978.

3.5. Стйки панелей с обетонируемыми закладными изделиями защищаются от коррозии также как и панель в целом.

Необетонируемые стальные закладные изделия и соединительные элементы должны защищаться от коррозии металлическими покрытиями в соответствии с таблицей 2.

22-289.0-00ПЗ

лист

4

Формат А4

Защита от коррозии необетонируемых закладных изделий			
Относительная влажность воздуха (%) внутри помещений (зона влажности климатического района)	Защита закладных изделий от коррозии		
	Варианты защиты	В и л	Толщина, мм
≤ 60	1	Горячее цинкование	60
	2	Металлизация цинком	120
	3	Металлизация алюминием	150
61-75 (нормальная)	1	Горячее цинкование	80
	2	Металлизация цинком	150
	3	Металлизация алюминием	180
76-85 (влажная)	1	Горячее цинкование	100
	2	Металлизация цинком	180
	3	Металлизация алюминием	200

Примечания:

1. Относительная влажность воздуха внутри помещений учитывается при назначении защиты изделий, установленных со стороны помещений, а зоны влажности - для закладных изделий, установленных со стороны наружной атмосферы.

2. При металлизации алюминием необходимо осуществлять дополнительную обработку деталей до бетонирования конструкций в соответствии с "Рекомендациями по антикоррозионной защите стальных закладных деталей и сварных соединений сборных железобетонных и бетонных конструкций покрытиями на основе алюминия" (Москва, 1972).

3.6. Технология приготовления и нанесения антикоррозионной защиты наложена в выпуске I настоящей работы.

4. Область применения

4.1. Однослойные стеновые панели разработаны для зданий, возводимых:

- в I-IV районах по скоростному напору ветра;
- в сейсмических районах;
- в районах с расчетной температурой наружного воздуха минус 50°C и выше.

22-289.0-00ПЗ

лист

5

Формат А4

4.2. Панели предназначены для наружных стен животноводческих и птицеводческих зданий со слабо- и среднеагрессивной средой при относительной влажности воздуха внутри помещений не более 83%.

4.3. Панели относятся к категории негорючих конструкций. Предел огнестойкости не менее 1 часа.

4.4. Однослойные панели настоящей работы запроектированы для самонесущих стен с простенками длиной 1,2 и 0,6 м. Узлы стен выполняются с помощью удлиненных панелей, устанавливаемых в торцовых фасадах.

Схемы расположения панелей в продольных и торцовых стенах здания принять по серии 2.830-3 вып.0.

4.5. Покорьная часть стен должна опираться на фундаментные балки с гидрозолоткой цементно-песчаным раствором марки 100 состава 1:4 с гидрофобными добавками.

4.6. Крепление панелей осуществляется к замковым наделам, расположенным на боковых гранях колонн.

Заделка швов и узлы решения стен приведены в выпуске I серии 2.830-3 "Узлы самонесущих стен из двухслойных легкотебетонных панелей для одноэтажных сельскохозяйственных зданий".

4.7. Подбор толщин панелей производится по таблицам 3 и 4. Проверка требуемого сопротивления паропроницания стеновых панелей производится по таблице 5.

5. Условия расчета

5.1. Расчет и проектирование панелей произведены в соответствии с указаниями СНиП П-6-74 "Нагрузки и воздействия", СНиП П-21-75 "Бетонные и железобетонные конструкции" СНиП П-28-73 "Защита строительных конструкций от коррозии", "Руководства по проектированию бетонных и железобетонных конструкций из бетонов на пористых заполнителях" (Стройиздат, 1978г.), а также письма НИИЖБ'а № 27/1-3790 от 20.08.1980г. о назначении минимального процента армирования панелей.

5.2. Панели рассчитаны на нагрузки от собственного веса и ветра. Величина нормативного скоростного напора ветра принята 55 кгс/м².

5.3. При расчете панелей, расположенных над и под оконными проемами, учтена ветровая нагрузка с оконных переплетов. Высота оконного проема принята 1,2 м.

5.4. При расчете подкарнизных панелей учтена также расчетная нагрузка от карниза в размере 250 кгс/м, приложенная по верхней грани панели.

5.5. Теплотехнический расчет панелей произведен в соответствии со СНиП П-3-79 "Строительная теплотехника".

ИЗЧ № ПОДЧ. ПОДАЧИСЬ И ДАТА
11/28/80

22-289.0-00ПЗ

Лист
6

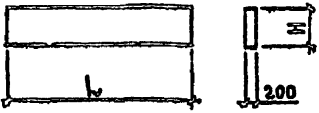
Формат А4

ИЗЧ № ПОДЧ. ПОДАЧИСЬ И ДАТА
11/28/80

22-289.0-00ПЗ

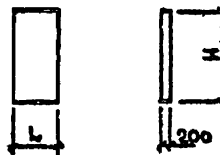
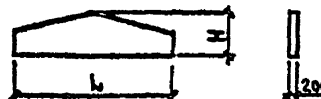
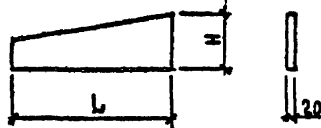

Лист
7

Формат А4

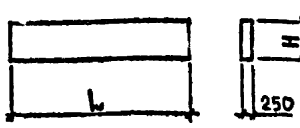
КК ТИПО- РАЗМЕ- РЫ	Эскиз	РАЗМЕРЫ, мм		МАРКА	МАССА, т					РАСХОД МАТЕРИАЛОВ				ОТЗНАЧЕНИЕ
		ДЛИНА	ВЫСОТА Н		ПРИ ОБЪЕМНОЙ МАССЕ БЕТОНА НА ПОРИСТЫХ ЗАПОЛНИТЕЛЯХ γ кг/м ³					ЦЕМЕНТНО- ПЕСЧАНЫЙ РАСТВОР М100 м ³	БЕТОН НА ПОРИСТЫХ ЗАПОЛНИТЕ- ЛЯХ М50 м ³	СТАЛЬ кг		
					800	900	1000	1100	1200			ВСЕГО	В ТОМ ЧИС- ЛЕ НА ЗА- КАДАННЫЕ ИЗДЕЛИЯ	
1		5980	530	ПСО 60.6.20	0,70	0,77	0,84	0,91	0,98	0,07	0,62	2,14	4,6	22-289.1-01000
2			880	ПСО 60.9.20	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	0,10	0,95	2,09	5,8	-01
3			1180	ПСО 60.12.20	1,4	1,6	1,7	1,9	2,0	0,14	1,3	2,46	5,8	-02
4			1780	ПСО 60.18.20	2,1	2,3	2,6	2,8	3,0	0,21	1,9	3,24	6,6	-03
5		6190	580	ПСО 60.6.20 - УА	0,72	0,80	0,87	0,95	1,0	0,07	0,65	2,15	4,6	22-289.1-02000
6				ПСО 60.6.20 - УП										-01
7			880	ПСО 60.9.20 - УА	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	0,11	0,98	2,11	5,8	-02
8				ПСО 60.9.20 - УП										-03
9			1180	ПСО 60.12.20 - УА	1,4	1,6	1,7	1,9	2,0	0,14	1,3	2,50	5,8	-04
10				ПСО 60.12.20 - УП										-05
11			1780	ПСО 60.18.20 - УА	2,2	2,5	2,7	2,9	3,1	0,22	2,0	3,42	7,6	-06
12				ПСО 60.18.20 - УП										-07
13		2980	580	ПСО 30.6.20	0,34	0,37	0,41	0,45	0,48	0,03	0,31	0,8	4,6	22.289.1-03000
14			880	ПСО 30.9.20	0,52	0,58	0,63	0,68	0,74	0,05	0,47	1,06	5,0	-01
15			1180	ПСО 30.12.20	0,71	0,79	0,86	0,94	1,0	0,07	0,64	1,25	5,0	22.289.1-04000
16			1780	ПСО 30.18.20	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	0,10	0,95	1,54	5,8	-01
17		1690	580	ПСО 15.6.20 - УА	0,20	0,22	0,24	0,26	0,28	0,02	0,18	0,9	4,6	22.289.1-06000
18				ПСО 15.6.20 - УП										-01
19			880	ПСО 15.9.20 - УА	0,30	0,33	0,36	0,40	0,43	0,03	0,27	0,3	5,0	-02
20				ПСО 15.9.20 - УП										-03
21			1180	ПСО 15.12.20 - УА	0,40	0,44	0,49	0,53	0,57	0,04	0,36	0,4	5,0	-04
22				ПСО 15.12.20 - УП										-05

1. МАССА ПАНЕЛЕЙ ДАНА ПРИ ОТВУСНОЙ ВЛАЖНОСТИ БЕТОНА НА ПОРИСТЫХ ЗАПОЛНИТЕЛЯХ 15%
 2. В РАСХОДЕ ОТЛАН НА ЗАКАДАННЫЕ ИЗДЕЛИЯ УЧТЕНЫ ИЗДЕЛИЯ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЕ ДЛЯ
 ПЕРЕВЕСКИ РАМКАМ КАРКАСА ЗДАНИЯ И МОНТАЖНЫЕ ДЕТАЛИ.
 РАСХОД ОТЛАН НА ЗАКАДАННЫЕ ИЗДЕЛИЯ, РАЗВЕРКА КОТОРЫХ ПРОИЗВОДИТЬ КОНКРЕТНОМ
 ПРОЕКТЕ ЗДАНИЯ (ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ОКОННЫХ КОРОБОК, ДЕТАЛЕЙ КАРНИЗОВ, ПАРАПЕТОВ И.Т.П.),
 ДОЛЖЕН УЧИТЫВАТЬСЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНО.

22-289.0-01			
НАЧ.ОТД.	КОТОВ		
ГЛАВ.КОНСТ.	ЧУВАЧКИС		
ГЛАВ.СПЕЦ.	ЛЮЖИНА		
РУК.ГР.	РАВИНОВИЧ		
СТ.ИНЖ.	МАТВЕЕВА		
ПРОВЕРКА	КОЗЫМОВА		
НОМЕНКЛАТУРА ПАНЕЛЕЙ ТОЛЩИНОЙ 200 мм			
СТАЛЬ	ЛЮСТ	ЛЮСТОВ	
Р	1	2	
ГИПРОНИСЛЬХОЗ			

ЖИ ТИП ПРИМ. ПОД	Эскиз	РАЗМЕРЫ, мм		МАРКА	МАССА, т					РАСХОД МАТЕРИАЛОВ				ОБОЗНАЧЕНИЕ
		ДЛИНА L	ВЫСОТА H		ПРИ ОБЪЕМНОЙ МАССЕ БЕТОНА НА ПОРШТЫХ ЗАПОЛНИТЕЛЯХ γ кг/м ³					ЦЕМЕНТ- РАСТВОР М 100 м ³	БЕТОН ЗАПОЛНИ- ТЕЛЯХ М 30 м ³	СТАЛЬ, кг		
					800	900	1000	1100	1200			ВСЕГО	ЭТО И ЧИС- ЛО НА ЗА- КАЗЫВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ	
16		1690	1780	ПСО 15.18.20-УЛ	0,80	0,67	0,73	0,79	0,85	0,06	0,54	10,6	5,0	22-289.1-06000-01
				ПСО 15.18.20-УП										-02
17		1180	1180	ПСО 12.12.20	0,28	0,31	0,34	0,37	0,40	0,03	0,25	10,6	7,5	22-289.1-08000
18		580		ПСО 6.12.20	0,13	0,14	0,16	0,17	0,18	0,01	0,12	9,3	7,5	-01
19		2380	2980	ПСО 24.30.20	1,4	1,6	1,7	1,9	2,0	0,14	1,3	19,2	5,8	22-289.1-10000
20		2080		ПСО 21.30.20	0,92	1,4	1,5	1,6	1,7	0,12	1,1	17,3	5,8	-01
21		1780		ПСО 18.30.20	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	0,10	0,95	17,8	8,2	-02
22		1480		ПСО 15.30.20	0,89	0,98	1,1	1,2	1,3	0,09	0,79	17,5	8,2	-03
23		1180		ПСО 12.30.20	0,71	0,79	0,85	0,92	1,0	0,07	0,63	14,9	7,4	-04
24		880		ПСО 9.30.20	0,52	0,58	0,63	0,68	0,74	0,05	0,47	11,9	6,7	-05
25		580		ПСО 6.30.20	0,34	0,37	0,41	0,45	0,48	0,03	0,31	10,2	5,2	-06
26		5980	1350	ПСО 60.13.5.20-Ф	1,1	1,2	1,3	1,5	1,6	0,11	1,0	21,7	6,4	22-289.1-12.000
27		2980	1000	ПСО 30.10.20-Ф	0,49	0,53	0,58	0,63	0,68	0,05	0,43	12,6	5,6	22-289.1-13000
28		5980	1800	ПСО 60.18.20-ФЛ	1,2	1,4	1,5	1,6	1,7	0,12	1,1	24,1	7,2	22-289.1-15000
				ПСО 60.18.20-ФП										
29			2100	ПСО 60.21.20-ФЛ	1,6	1,7	1,9	2,1	2,2	0,16	1,4	26,2	7,2	-02
				ПСО 60.21.20-ФП										
30		6190	2100	ПСО 60.21.20-ФУЛ	1,7	1,8	2,0	2,2	2,4	0,16	1,51	28,7	7,2	22-289.1-16000
				ПСО 60.21.20-ФУП										
31		2980	1500	ПСО 30.15.20-ФЛ	0,68	0,75	0,82	0,88	0,95	0,07	0,60	14,4	5,6	22-289.1-17000
				ПСО 30.15.20-ФП										
32		1690	900	ПСО 15.9.20-ФУЛ	0,23	0,25	0,28	0,30	0,33	0,02	0,21	9,6	5,6	22-289.1-18000
				ПСО 15.9.20-ФУП										
33		1690	1350	ПСО 15.13.5.20-ФУЛ	0,39	0,43	0,47	0,51	0,56	0,04	0,35	10,8	5,6	-02
				ПСО 15.13.5.20-ФУП										-03
										22-289.0-01				ИСТ 2

Д-К-У № 1134/12
ПОДПИСЬ И ДАТА (ВЗЛ. ИВ. И.)

№ ПОСЛ. РАССЧЕТА	Эскиз	РАЗМЕРЫ, мм		МАРКА	МАССА, Т					РАСХОД МАТЕРИАЛОВ				ОБОЗНАЧЕНИЕ
		ДЛИНА, л	ВЫСОТА, Н		ПРИ ОБЪЕМНОЙ МАССЕ БЕТОНА НА ПОРНИСТЫХ ЗАПОЛНИТЕЛЯХ $\gamma_{нф}/м^3$					ЦЕМЕНТНО-ПЕСЧАНЫЙ РАСТВОР М100 $м^3$	БЕТОН НА ПОРНИСТЫХ ЗАПОЛНИТЕЛЯХ 15% М50 $м^3$	СТАЛЬ, кг		
					800	900	1000	1100	1200			ВСЕГО	В ТОМ ЧИСЛЕ НА ЗАКЛАДНЫЕ ИЗДЕЛИЯ	
1		5980	580	ПСО 60.6.25	0,84	0,93	1,0	1,1	1,2	0,07	0,78	21,9	5,2	22-289.1-01000-04
2			880	ПСО 60.9.25	1,3	1,4	1,6	1,7	1,8	0,10	1,2	20,9	5,8	-05
3			1180	ПСО 60.12.25	1,7	1,8	2,1	2,3	2,5	0,14	1,6	25,4	6,6	-06
4			1780	ПСО 60.18.25	2,6	2,9	3,1	3,4	3,7	0,21	2,4	33,4	7,6	-07
5		6240	580	ПСО 60.6.25 -УА	0,89	0,99	1,1	1,2	1,3	0,07	0,83	21,9	5,2	22-289.1-02000-08
6				ПСО 60.6.25 -УП										-09
7			880	ПСО 60.9.25 -УА	1,4	1,5	1,7	1,8	2,0	0,11	1,3	21,1	5,8	-10
8				ПСО 60.9.25 -УП										-11
9			1180	ПСО 60.12.25 -УА	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	0,14	1,7	25,8	6,6	-12
10				ПСО 60.12.25 -УП										-13
11			1780	ПСО 60.18.25 -УА	2,8	3,1	3,4	3,5	4,0	0,22	2,6	34,8	7,6	-14
12				ПСО 60.18.25 -УП										-15
13		2480	580	ПСО 30.6.25	0,42	0,47	0,51	0,56	0,61	0,03	0,40	9,8	1,6	22-289.1-03000-02
14			880	ПСО 30.9.25	0,64	0,71	0,78	0,85	0,92	0,05	0,69	10,6	5,0	-03
15			1180	ПСО 30.12.25	0,87	0,96	1,1	1,2	1,2	0,07	0,81	12,5	5,0	22-289.1-04000-02
16			1780	ПСО 30.18.25	1,3	1,4	1,6	1,7	1,8	0,10	1,2	15,4	5,8	-03
17		1740	580	ПСО 15.6.25 -УА	0,25	0,27	0,30	0,33	0,35	0,02	0,23	7,7	1,6	22-289.1-06000-08
18				ПСО 15.6.25 -УП										-09
19			880	ПСО 15.9.25 -УА	0,38	0,42	0,46	0,50	0,54	0,03	0,35	8,4	5,0	-10
20				ПСО 15.9.25 -УП										-11
21			1180	ПСО 15.12.25 -УА	0,50	0,56	0,61	0,67	0,72	0,04	0,47	9,4	5,0	-12
22				ПСО 15.12.25 -УП										-13

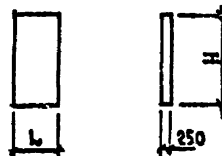
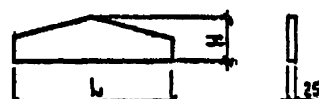
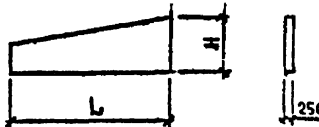
1. МАССА ПАНЕЛИ ДАНА ПРИ ОТПУСКНОЙ ВЛАЖНОСТИ БЕТОНА НА ПОРНСТЫХ ЗАПОЛНИТЕЛЯХ (15%,
 2. В РАСХОДЕ СТАЛИ НА ЗАКЛАДНЫЕ ИЗДЕЛИЯ УЧТЕНИ ИЗДЕЛИЯ, ВРЕМЯНАЗНАЧЕННЫЕ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ПАНЕЛЕЙ К КАРКАСУ ЗДАНИЯ И МОНТАЖНЫЕ ДЕТАЛИ.
- РАСХОД СТАЛИ НА ЗАКЛАДНЫЕ ИЗДЕЛИЯ, РАЗБЕНКА КОТОРЫХ ПРОИЗВОДИТСЯ В КОНКРЕТНОМ ПРОЕКТЕ ЗДАНИЯ (ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ОКОННЫХ КОРОБОК, ДЕТАЛЕЙ КАРНИЗОВ, ПАРАПЕТОВ И Т.П.), ДОЛЖЕН УЧИТЫВАТЬСЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНО.

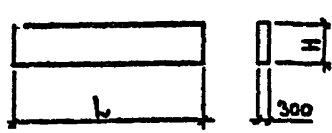
НАЧ. ОТД.		КОТОВ		22-289.0-02	
П. КОНОС	КУЗНЕЦОВ	П. КОНОС	КУЗНЕЦОВ		
РАСЧЕТ.	АВЕРИНА	РАСЧЕТ.	АВЕРИНА		
РУК. ГР.	РАДЧЕНКО	РУК. ГР.	РАДЧЕНКО		
СТ. ИНЖ.	МАТВЕЕВА	СТ. ИНЖ.	МАТВЕЕВА		
ПРОВЕРИ.	КУЛЬМИНА	ПРОВЕРИ.	КУЛЬМИНА		

НОМЕНКЛАТУРА ПАНЕЛЕЙ
ТОЛЩИНОЙ 250 мм

СТАЛЬ	ЛЮСТ	ЛЮСТОВ
Р	1	2

УПРОИЩЕНЬЮ

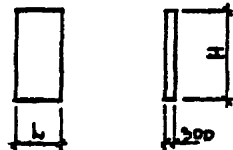
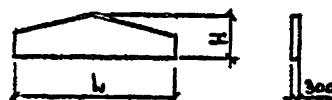

ЖУ ТИПО- РАЗМЕ- РОВ	Эскиз	РАЗМЕРЫ, мм		МАРКА	МАССА, т					РАСХОД МАТЕРИАЛОВ				ОБОЗНАЧЕНИЕ
		ДЛИНА L	ВЫСОТА H		ПРИ ОБЪЕМНОЙ МАССЕ БЕТОНА НА ПОРИСТЫХ ЗАПОЛНИТЕЛЯХ γ кг/м ³					ЦЕМЕНТНО- ПЕСЧАНЫЙ РАСТВОР М100 м ³	БЕТОН НА ПОРИСТЫХ ЗАПОЛНИ- ТЕЛЯХ М50 м ³	СТАЛЬ, кг		
					800	900	1000	1100	1200			Всего	В том чис- ле на за- кладные изделия	
16		1740	1780	ПСО 15.18.25-УА	0,76	0,84	0,92	1,0	1,1	0,06	0,71	10,7	5,0	22-289.1-06000-14
				ПСО 15.18.25-УП										-15
17		1180	1180	ПСО 12.12.25	0,35	0,39	0,42	0,46	0,50	0,03	0,32	14,6	7,5	22-289.1-08000-02
18		580		ПСО 6.12.25	0,16	0,18	0,20	0,21	0,24	0,01	0,16	2,6	7,5	-03
19		2380	2980	ПСО 24.30.25	1,7	1,9	2,1	2,3	2,5	0,14	1,6	20,0	6,6	22-289.1-10000-07
20		2080		ПСО 21.30.25	1,5	1,7	1,8	2,0	2,1	0,12	1,4	17,3	5,8	-08
21		1780		ПСО 18.30.25	1,3	1,4	1,6	1,7	1,8	0,10	1,2	17,8	8,1	-09
22		1480		ПСО 15.30.25	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	0,09	1,0	12,5	8,2	-10
23		1180		ПСО 12.30.25	0,87	0,96	1,1	1,2	1,2	0,07	0,81	14,9	7,4	-11
24		880		ПСО 9.30.25	0,64	0,71	0,78	0,85	0,92	0,05	0,60	11,9	6,7	-12
25		580		ПСО 6.30.25	0,42	0,47	0,51	0,56	0,61	0,03	0,40	14,8	5,2	-13
26		5980	1350	ПСО 60.13.25-Ф	1,4	1,5	1,7	1,8	2,0	0,11	1,3	21,7	6,4	22-289.1-12000-01
27		2980	1000	ПСО 30.10.25-Ф	0,60	0,66	0,72	0,79	0,85	0,05	0,55	12,6	5,2	22-289.1-13000-01
28		5980	1800	ПСО 60.18.25-ФП	1,5	1,7	1,8	2,0	2,1	0,12	1,4	24,1	7,2	22-289.1-15000-04
				ПСО 60.18.25-ФП										-05
29		2100	1800	ПСО 60.21.25-ФП	2,0	2,3	2,5	2,7	2,9	0,16	1,9	27,2	8,2	-06
				ПСО 60.21.25-ФП										-07
30		6240	2100	ПСО 60.21.25-ФУП	2,0	2,3	2,5	2,7	2,9	0,16	1,9	28,6	8,2	22-289.1-16000-02
				ПСО 60.21.25-ФУП										-03
31		2980	1500	ПСО 30.15.25-ФП	0,83	0,92	1,0	1,1	1,2	0,07	0,77	15,2	6,4	22-289.1-17000-02
				ПСО 30.15.25-ФП										-03
32		1740	900	ПСО 15.9.25-ФУП	0,28	0,32	0,35	0,38	0,41	0,02	0,27	9,7	5,6	22-289.1-19000-04
				ПСО 15.9.25-ФУП										-05
33		1740	1350	ПСО 15.13.25-ФУП	0,48	0,54	0,59	0,64	0,69	0,04	0,45	11,0	5,6	-06
	ПСО 15.13.25-ФУП			-07										
										22-289.0-02				Лист 2


КХ ТИПО- РАЗМЕР	Эскиз	РАЗМЕРЫ, мм		МАРКА	МАССА, Т					РАСХОД МАТЕРИАЛОВ				ОБОЗНАЧЕНИЕ
		ДЛИНА L	ВЫСОТА H		ПРИ ОБЪЕМНОЙ МАССЕ БЕТОНА ИЛИ ПОРИСТЫХ ЗАПОЛНИТЕЛЯХ γ кг/м³					ЦЕМЕНТНО- ПЕСЧАНЫЙ РАСТВОР М100 м³	БЕТОН НА ПОРИСТЫХ ЗАПОЛНИТЕ- ЛЯХ М50 м³	СТАЛЬ, кг		
												ВСЕГО	В ТОМ ЧИС- ЛЕ НА ЗА- КАДНЫЕ ИЗДЕЛИЯ	
1		3980	580	ПСО 60.6.30	1,0	1,2	1,5	1,7	1,9	0,07	0,97	25,6	5,2	22-289.1-01000-08
2			880	ПСО 60.9.30	4,6	4,9	2,2	2,6	2,9	0,10	1,5	24,6(22,4)	5,8(6,6)	-09
3			1180	ПСО 60.12.30	2,1	2,6	3,0	3,5	3,9	0,14	2,0	26,2(27,2)	6,6(7,6)	-10
4			1780	ПСО 60.18.30	3,1	3,8	4,5	5,2	5,9	0,21	3,0	28,3(29,5)	8,8(10,0)	-11
5		6290	580	ПСО 60.6.30-УА	1,0	1,3	1,5	1,7	2,0	0,07	1,0	11,0	5,2	22-289.1-02000-16
6				ПСО 60.6.30-УП										-17
7			880	ПСО 60.9.30-УА	1,7	2,0	2,4	2,8	3,1	0,11	1,6	13,0(24,0)	6,6(7,6)	-18
8				ПСО 60.9.30-УП										-19
9			1180	ПСО 60.12.30-УА	2,2	2,7	3,2	3,6	4,1	0,15	2,1	28,0(29,2)	7,6(8,8)	-20
10				ПСО 60.12.30-УП										-21
11			1780	ПСО 60.18.30-УА	3,2	4,0	4,7	5,4	6,1	0,22	3,1	29,3(30,5)	8,8(10,0)	-22
12				ПСО 60.18.30-УП										-23
13		2480	580	ПСО 30.6.30	0,50	0,61	0,72	0,83	0,94	0,03	0,48	10,2	4,6	22-289.1-03000-04
14			880	ПСО 30.9.30	0,76	0,93	1,1	1,3	1,4	0,05	0,73	10,9	5,0	-05
15			1180	ПСО 30.12.30	1,0	1,3	1,5	1,7	2,0	0,07	1,0	13,3	5,8	22-289.1-04000-04
16			1780	ПСО 30.18.30	1,6	1,9	2,2	2,6	2,9	0,10	1,5	16,0(14,8)	5,8(6,6)	-05
17		1790	580	ПСО 15.6.30-УА	0,30	0,37	0,44	0,50	0,57	0,02	0,29	7,2	4,6	22-289.1-06000-16
18				ПСО 15.6.30-УП										-17
19			880	ПСО 15.9.30-УА	0,46	0,56	0,66	0,76	0,86	0,03	0,44	8,6	5,0	-18
20				ПСО 15.9.30-УП										-19
21			1180	ПСО 15.12.30-УА	0,61	0,75	0,89	1,0	1,2	0,04	0,59	9,1	5,0	-20
22				ПСО 15.12.30-УП										-21

ИЗВ. ВЕСА. ПОДПИСЬ И ДАТА (ВЗН. ИМЕ. П.)
11/31/14

1. МАССА ПАНЕЛИ ДАНА ПРИ ОТПУСКНОЙ ВЛАЖНОСТИ БЕТОНА НА ПОРИСТЫХ ЗАПОЛНИТЕЛЯХ 15%.
2. В РАСХОДЕ СТАЛИ НА ЗАКАДНЫЕ ИЗДЕЛИЯ УЧТЕНЫ ИЗДЕЛИЯ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЕ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ПАНЕЛЕЙ К КАРКАСУ ЗДАНИЯ И МОНТАЖНЫЕ РЕТАН. РАСХОД СТАЛИ НА ЗАКАДНЫЕ ИЗДЕЛИЯ, РАЗБИВКА КОТОРЫХ ПРОИЗВОДИТСЯ В КОНКРЕТНОМ ПРОЕКТЕ ЗДАНИЯ (ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ОКОННЫХ КОРОБОК, ДЕТАЛЕЙ КАРНИЗОВ, ПАРАПЕТОВ И Т.П.), ДОЛЖЕН УЧИТЫВАТЬСЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНО.
3. ПОКАЗАТЕЛЬ РАСХОДА СТАЛИ, ПОМЕЩЕННЫЙ В СБОРКАХ, ПРИНИМАТЬ ДЛЯ ПАНЕЛЕЙ, КОНСТРУКЦИОННО-ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЙ СЛОЙ КОТОРЫХ ВЫПОЛНЕН ИЗ БЕТОНА НА ПОРИСТЫХ ЗАПОЛНИТЕЛЯХ ОБЪЕМНОЙ МАССОЙ $\gamma = 1200 \dots 1600$ КГ/М³.

НАЧ. ОТД.		КОТОВ	22-289.0-03		
ГЛАВ. КОНСТ.	КУДЕЧНИКОВ		НОМЕНКЛАТУРА ПАНЕЛЕЙ ТОЛЩИНОЙ 300 мм		
ГЛАВ. СПЕЦ.	ЛЮХИНА				
РУК. ГР.	РАВИНОВИЧ				
СТ. ИНЖ.	МАТВЕЕВА				
ПРОВЕРИЛ	КУЗЬМИНА				
			СТАЛЬ	ЛЮСТ	ЛЮСТОВ
			Р	1	2
			ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ		

КХ ТИП КОД	Эскиз	РАЗМЕРЫ, мм		МАРКА	МАССА, т					РАСХОД МАТЕРИАЛОВ				ОБОЗНАЧЕНИЕ
		ДЛИНА	ВЫСОТА H		ПРИ ОБЪЕМНОЙ МАССЕ БЕТОНА НА ПОРШЕВЫХ ЗАПОЛНИТЕЛЯХ γ кг/м ³					ЦЕМЕНТНО-ПЕСЧАНЫЙ РАСТВОР М100 м ³	БЕТОН НА ПОРШЕВЫХ ЗАПОЛНИТЕЛЯХ М50 м ³	СТАЛЬ, кг		
					800	1000	1200	1400	1600			Всего	в том чис- ле на за- кладные изделия	
16		1790	1780	ПСО 15.18.30-УА	0,98	1,1	1,3	1,5	1,7	0,06	0,09	12,0	5,8	22-289.1-06000-22
				ПСО 15.18.30-УП										-23
17		1180	1180	ПСО 12.12.30	0,41	0,50	0,59	0,68	0,77	0,03	0,39	10,9(14,3)	7,5(7,9)	22-289.1-08000-04
18		580		ПСО 6.12.30	0,19	0,24	0,28	0,32	0,37	0,01	0,19	9,4	7,5	-05
19		2380	2980	ПСО 24.30.30	2,1	2,6	3,0	3,5	3,9	0,14	2,0	20,9(24,9)	6,6(7,6)	22-289.1-10000-14
20		2080		ПСО 24.30.30	1,8	2,2	2,6	3,0	3,5	0,12	1,7	18,7(19,7)	6,6(7,6)	-15
21		1780		ПСО 18.30.30	1,6	1,9	2,2	2,6	2,9	0,10	1,5	16,4(20,0)	8,2(9,8)	-16
22		1480		ПСО 15.30.30	1,3	1,5	1,8	2,1	2,4	0,09	1,2	14,1(17,7)	8,2(9,8)	-17
23		1180		ПСО 12.30.30	1,0	1,3	1,5	1,7	2,0	0,07	1,0	16,2	8,2	-18
24		880		ПСО 9.30.30	0,76	0,93	1,1	1,3	1,4	0,05	0,73	12,2(13,7)	6,7(8,2)	-19
25		580		ПСО 6.30.30	0,50	0,61	0,72	0,83	0,94	0,03	0,48	12,0	6,1	-20
26		5980	1350	ПСО 60.13.30-Ф	1,7	2,0	2,4	2,8	3,1	0,11	1,6	22,9(23,9)	7,2(2,2)	22-289.1-12000-02
27		2980	1000	ПСО 30.10.30-Ф	0,71	0,86	1,0	1,2	1,3	0,05	0,67	12,8	5,6	22-289.1-13000-02
28		5980	1800	ПСО 60.18.30-ФП	1,9	2,3	2,7	3,1	3,3	0,11	1,8	25,1(26,1)	8,6(9,4)	22-289.1-15000-08
				ПСО 60.18.30-ФП										-09
29		2100	ПСО 60.21.30-ФП	2,4	2,9	3,5	4,0	4,5	0,16	2,3	28,9(30,1)	9,4(10,6)	-10	
			ПСО 60.21.30-ФП											-11
30		6290	2100	ПСО 60.21.30-ФУП	2,4	2,9	3,5	4,0	4,5	0,16	2,3	30,6(31,8)	9,4(10,6)	22-289.1-16000-04
				ПСО 60.21.30-ФУП										-05
31		2980	1500	ПСО 30.15.30-ФП	1,0	1,2	1,4	1,6	1,9	0,07	0,94	13,5(16,3)	6,4(7,2)	22-289.1-17000-04
				ПСО 30.15.30-ФП										-05
32		1790	900	ПСО 15.9.30-ФУП	0,35	0,43	0,51	0,58	0,66	0,02	0,34	9,9	5,6	22-289.1-18000-08
				ПСО 15.9.30-ФУП										-09
33		1790	1350	ПСО 15.13.30-ФУП	0,59	0,72	0,84	0,97	1,1	0,04	0,56	11,3	5,6	-10
			ПСО 15.13.30-ФУП										-11	
										22-289.0-03				Лист 2

ЖК ТИПО- РАЗМЕР	Эскиз	РАЗМЕРЫ, мм		МАРКА	МАССА, Т					РАСХОД МАТЕРИАЛОВ				ОБОЗНАЧЕНИЕ
		ДЛИНА L	ВЫСОТА H		ПРИ ОБЪЕМНОЙ МАССЕ БЕТОНА НА ПОРИСТЫХ ЗАПОЛНИТЕЛЯХ γ кг/м ³					ЦЕМЕНТО- ПЕСЧАНЫЙ РАСТВОР М100 м ³	БЕТОН НА ПОРИСТЫХ ЗАПОЛНИТЕ- ЛЯХ М50 м ³	СТАЛЬ КГ		
					ВСЕГО	В ТОМ ЧИС- ЛЕ НА ЗА- КАЛАННЫЕ ИЗДЕЛИЯ								
1		5980	580	ПСО 60.6 40	1,3	4,6	1,9	2,2	2,5	0,07	1,3	26,2(270)	5,8(66)	22-289 1-01000-12
2			880	ПСО 60.9 40	2,0	2,5	2,9	3,4	3,9	0,10	2,0	34,4(322)	7,2(80)	-13
3			1180	ПСО 60.12 40	2,7	3,4	4,0	4,6	5,2	0,14	2,7	27,6(344)	8,0(108)	-14
4			1780	ПСО 60.18 40	4,1	5,0	5,9	6,8	7,7	0,21	4,0	30,3(347)	10,8(152)	-15
5		6390	580	ПСО 60.6 40 -УА	1,4	1,7	2,3	2,4	2,7	0,07	1,4	11,7(22,5)	3,8(5,6)	22-289 1-02000-24
				ПСО 60.6 40 -УП										-25
6			880	ПСО 60.9 40 -УА	2,1	2,6	3,1	3,6	4,1	0,11	2,1	24,5(25,9)	8,0(9,4)	-26
				ПСО 60.9 40 -УП										-27
7			1180	ПСО 60.12 40 -УА	2,9	3,6	4,3	4,9	5,6	0,15	2,9	39,0(31,4)	9,4(10,8)	-28
				ПСО 60.12 40 -УП										-29
8			1780	ПСО 60.18.40 -УА	4,4	5,3	6,3	7,3	8,3	0,22	4,3	33,2(35,8)	12,6(15,2)	-30
				ПСО 60.18.40 -УП										-31
9		2980	580	ПСО 30.6.40	0,66	0,81	0,96	1,1	1,3	0,03	0,66	5,0	5,0	22-289 1-05000
10			880	ПСО 30.9 40	1,0	1,2	1,5	1,7	1,9	0,05	1,0	5,8	5,8	-01
11			1180	ПСО 30.12.40	1,3	1,6	1,9	2,2	2,5	0,07	1,3	5,8(6,6)	5,8(6,6)	-02
12			1780	ПСО 30.18 40	2,0	2,5	2,9	3,4	3,9	0,10	2,0	6,6(7,6)	6,6(7,6)	-03
13		1890	580	ПСО 15.6.40 -УА	0,42	0,52	0,62	0,71	0,81	0,02	0,42	5,0	5,0	22-289 1 07000
				ПСО 15.6.40 -УП										-01
14			880	ПСО 15.9 40 -УА	0,63	0,79	0,92	1,1	1,2	0,03	0,63	5,0	5,0	-02
				ПСО 15.9 40 -УП										-03
15			1180	ПСО 15.12.40 -УА	0,85	1,0	1,2	1,4	1,6	0,04	0,85	5,0(5,8)	5,0(5,8)	-04
				ПСО 15.12.40 -УП										-05

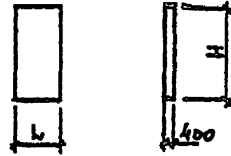
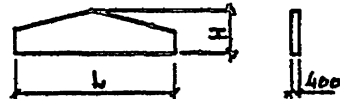
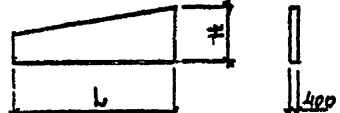
1. МАССА ПАНЕЛИ ДАНА ПРИ ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВЛАЖНОСТИ БЕТОНА НА ПОРИСТЫХ ЗАПОЛНИТЕЛЯХ (5%)
2. В РАСХОДЕ СТАЛИ НА ЗАКАЛАННЫЕ ИЗДЕЛИЯ УЧТЕНЫ ИЗДЕЛИЯ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЕ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ПАНЕЛЕЙ К КАРКАСУ ЗДАНИЯ И МОНТАЖНЫЕ ДЕТАЛИ
РАСХОД СТАЛИ НА ЗАКАЛАННЫЕ ИЗДЕЛИЯ, РАЗБИВКА КОТОРЫХ ПРОИЗВОДИТСЯ В КОНКРЕТНОМ ПРОЕКТЕ ЗДАНИЯ (ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ОКОННЫХ КОРОБОК, ДЕТАЛЕЙ КАРНИЗОВ, ВЕРХА ПЕТЕВ И Т.П.) ДОЛЖЕН УЧИТЫВАТЬСЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНО
3. ПОКАЗАТЕЛЬ РАСХОДА СТАЛИ, ВОМЕЩЕННЫЙ В СКОБКАХ, ПРИНИМАТЬ ДЛЯ ПАНЕЛЕЙ КОНСТРУКЦИОННО-ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННОГО СЛОЯ КОТОРЫХ ВЫБРАН С γ ИЗ БЕТОНА НА ПОРИСТЫХ ЗАПОЛНИТЕЛЯХ ОБЪЕМНОЙ МАССОЙ $\gamma = 1200$ 1600 кг/м³


НАЧ. ОТБ.	КОТОВ	М.С.С.С.
ГЛАВ. КОНСТ.	ЦИГАРИНС	М.С.С.С.
ГЛАВ. СПЕЦ.	ЛЮКИНА	М.С.С.С.
РУК. ГР.	РАВИНОВИЧ	М.С.С.С.
СТ. ИНЖ.	МАТВЕЕВА	М.С.С.С.
ПРОВЕР.	М.С.С.С.	М.С.С.С.

22-289.0-04

НОМЕНКЛАТУРА ПАНЕЛЕЙ
ТОЛЩИНОЙ 400 мм

СТАЛЬ	АНСТ	АНСТОВ
Р	1	2
ТИПОВЫЕ ИЗДЕЛИЯ		

ЖУ ТИП РАЗМЕР	Эскиз	РАЗМЕРЫ, мм		МАРКА	МАССА, т					РАСХОД МАТЕРИАЛОВ				ОБОЗНАЧЕНИЕ
		Длина L	Высота H		ПРИ ОБЪЕМНОЙ МАССЕ БЕТОНА НА ПОРИСТЫХ ЗАПОЛНИТЕЛЯХ γ кг/м ³					ЦЕМЕНТНО-ПЕСЧАНЫЙ РАСТВОР М100 м ³	БЕТОН НА ПОРИСТЫХ ЗАПОЛНИТЕЛЯХ М50 м ³	СТАЛЬ кг		
					800	1000	1200	1400	1600			Всего	в том числе на закладные изделия	
16		1890	1780	ПСО 15.18.40-УА	1,3	1,6	1,9	2,2	2,5	0,07	1,3	5,8(6,6)	5,8(6,6)	22-289.1-07000-06
				ПСО 15.18.40-УП										-07
17		1180	1180	ПСО 12.12.40	0,54	0,66	0,79	0,91	1,0	0,03	0,53	1,9	1,9	22-289.1-09000
18		580		ПСО 6.12.40	0,26	0,32	0,38	0,44	0,50	0,04	0,26	1,5	1,5	-01
19		2380	2980	ПСО 24.30.40	7	3,4	4,0	4,6	5,2	0,14	2,7	7,6(10,0)	7,6(10,0)	22-289.1-11000
20		2080		ПСО 21.30.40	4,4	3,0	3,5	4,1	4,6	0,12	2,4	7,6(8,8)	7,6(8,8)	-01
21		1780		ПСО 18.30.40	2,0	2,5	2,9	3,4	3,9	0,10	2,0	9,8(11,8)	9,8(11,8)	-02
22		1480		ПСО 15.30.40	1,7	2,1	2,5	2,9	3,3	0,09	1,7	8,2(9,8)	8,2(9,8)	-03
23		1180		ПСО 12.30.40	1,3	1,6	1,9	2,2	2,5	0,07	1,3	8,2	8,2	-04
24		880		ПСО 8.30.40	1,0	1,2	1,5	1,7	1,9	0,05	1,0	6,6(8,2)	6,6(8,2)	-05
25		580		ПСО 6.30.40	0,66	0,81	0,96	1,1	1,3	0,03	0,66	33,9(35,3)	46(10,0)	-06
26		5980	1350	ПСО 80.135.40-Ф	82	2,7	3,2	3,7	4,3	0,11	2,2	5,6(6,4)	5,6(6,4)	22-289.1-12000-03
27		2980	1000	ПСО 30.10.40-Ф	0,92	1,1	1,3	1,5	1,7	0,05	0,9	38,2(39,6)	10,0(11,4)	22-289.1-14000
28		5880	1800	ПСО 60.18.40-ФП	2,4	3,0	3,5	4,1	4,6	0,12	2,4	42,8(17,2)	11,4(15,8)	22-289.1-15000-12
				ПСО 60.18.40-ФП										-13
29			2100	ПСО 60.21.40-ФП	3,1	3,9	4,6	5,3	6,0	0,16	3,1	45,2(47,0)	11,4(13,2)	-14
				ПСО 60.21.40-ФП										-15
30		6390	2100	ПСО 60.21.40-ФП	3,2	4,0	4,7	5,4	6,2	0,16	3,2	7,2	7,2	22-289.1-16000-06
				ПСО 60.21.40-ФП										-07
31		2980	1500	ПСО 30.15.40-ФП	1,3	1,6	1,9	2,2	2,5	0,07	1,3	5,6	5,6	22-289.1-18000
				ПСО 30.15.40-ФП										-01
32		1890	900	ПСО 15.9.40-ФП	0,47	0,58	0,68	0,79	0,90	0,02	0,47	5,6(6,4)	5,6(6,4)	22-289.1-20000
				ПСО 15.9.40-ФП										-01
33		1890	1350	ПСО 15.135.40-ФП	0,81	0,99	1,2	1,4	1,5	0,04	0,80	5,6(6,4)	5,6(6,4)	-02
				ПСО 15.135.40-ФП										-03
										22-289.0-04				лист 2

ЖК ТИПО- РАЗМЕР	Эскиз.	РАЗМЕРЫ, мм		МАРКА	МАССА, т					РАСХОД МАТЕРИАЛОВ				ОБОЗНАЧЕНИЕ
		ДЛИНА L	ВЫСОТА H		ПРИ ОБЪЕМНОЙ МАССЕ БЕТОНА НА ПОРИСТЫХ ЗАПОЛНИТЕЛЯХ γ кг/м ³					ЦЕМЕНТНО- ПЕСЧАНЫЙ РАСТВОР М100 м ³	БЕТОН НА ПОРИСТЫХ ЗАПОЛНИТЕ- ЛЯХ М50 м ³	СТАЛЬ, кг		
					800	1000	1200	1400	1600			ВСЕГО	В ТОМ ЧИС- ЛЕ НА ЗА- КЛАДНЫЕ ИЗДЕЛИЯ	
1		5980	580	ПСО 60.6.50	1,7	2,1	2,5	2,9	3,3	0,07	1,7	32,1(33,4)	6,6(7,4)	22-289.1-01000-16
2			880	ПСО 60.9.50	2,5	2,1	3,6	4,2	4,8	0,10	2,5	29,6(30,0)	8,0(8,4)	-17
3			1180	ПСО 60.12.50	3,4	4,2	4,9	5,7	6,5	0,14	3,4	34,3(37,9)	9,4(12,6)	-18
4			1780	ПСО 60.18.50	5,1	6,2	7,4	8,6	9,8	0,21	5,1	33,2(35,8)	12,6(15,2)	-19
5		6490	580	ПСО 60.6.50 -УА	1,8	2,2	2,6	3,0	3,4	0,07	1,8	34,4(35,4)	6,6(7,6)	22-289.1-02000-32
				ПСО 60.6.50 -УП										-33
6			880	ПСО 60.9.50 -УА	2,7	3,2	3,9	4,5	5,2	0,11	2,7	31,2(32,6)	8,0(8,4)	-34
				ПСО 60.9.50 -УП										-35
7			1180	ПСО 60.12.50 -УА	3,7	4,6	5,4	6,2	7,1	0,15	3,7	32,3(34,1)	10,8(11,4)	-36
				ПСО 60.12.50 -УП										-37
8			1780	ПСО 60.18.50 -УА	5,6	6,9	8,1	9,4	1-	0,23	5,6	37,0	15,2	-38
				ПСО 60.18.50 -УП										-39
9		2980	580	ПСО 30.6.50	0,82	1,0	1,2	1,4	1,6	0,03	0,83	5,0(5,8)	3,0(3,8)	22-289.1-05000-04
10			880	ПСО 30.9.50	1,3	1,5	1,9	2,2	2,5	0,05	1,3	5,8(6,6)	5,8(6,6)	-05
11			1180	ПСО 30.12.50	1,7	2,1	2,5	2,9	3,3	0,07	1,7	6,6(7,0)	6,6(7,6)	-06
12			1780	ПСО 30.18.50	2,6	3,2	3,8	4,4	5,0	0,10	2,6	7,6(8,8)	7,6(8,8)	-07
13		1990	580	ПСО 15.6.50 -УА	0,54	0,67	0,80	0,92	1,0	0,02	0,55	5,0	5,0	22-289.1-07000-08
				ПСО 15.6.50 -УП										-09
14			880	ПСО 15.9.50 -УА	0,83	1,0	1,1	1,4	1,6	0,03	0,84	5,0(5,8)	5,0(5,8)	-10
				ПСО 15.9.50 -УП										-11
15			1180	ПСО 15.12.50 -УА	1,1	1,4	1,6	1,9	2,1	0,05	1,1	5,8	5,8	-12
				ПСО 15.12.50 -УП										-13

1. МАССА ПАНЕЛИ ДАНА ПРИ ОТПУСКНОЙ ВЛАЖНОСТИ БЕТОНА НА ПОРИСТЫХ ЗАПОЛНИТЕЛЯХ 15%.

2. В РАСХОДЕ СТАЛИ НА ЗАКАЗНЫЕ ИЗДЕЛИЯ УЧТЕНЫ ИЗДЕЛИЯ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЕ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ПАНЕЛЕЙ К КАРКАСУ ЗДАНИЯ И МОНТАЖНЫЕ ДЕТАЛИ.

РАСХОД СТАЛИ НА ЗАКАЗНЫЕ ИЗДЕЛИЯ, РАЗБИВКА КОТОРЫХ ПРОИЗВОДИТСЯ В КОНКРЕТНОМ ПРОЕКТЕ ЗДАНИЯ (ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ОКОННЫХ КОРОБОК, ДЕТАЛЕЙ КАРНИЗОВ, ПАРАПЕТОВ И Т.П.), ДОЛЖЕН УЧИТЫВАТЬСЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНО.

3. ПОКАЗАТЕЛЬ РАСХОДА СТАЛИ, ПОМЕЩЕННЫЙ В СКОБКАХ, ПРИНИМАТЬ ДЛЯ ПАНЕЛЕЙ КОНСТРУКЦИОННО-ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЙ СЛОЙ КОТОРЫХ ВЫПОЛНЕН ИЗ БЕТОНА НА ПОРИСТЫХ ЗАПОЛНИТЕЛЯХ ОБЪЕМНОЙ МАССОЙ $\gamma = 1200, 1600$ КГ/М³

НАЧ. ОТД.	КОТОВ	22-289.0-05
ГЛАВ. СПЕЦ.	ЧУВАЧКИНС	
ГЛАВ. СПЕЦ.	АНОХИНА	
РУК. ГР.	РАЗЯНОВЫХ	
СТ. ИЖ.	МАТВЕЕВА	
ПРОБ.	КУЗЬМИНА	

НОМЕНКЛАТУРА ПАНЕЛЕЙ
ТОЛЩИНОЙ 500 ММ

СТАЛЬ	ЛЮСТ	ЛЮСТОВ
Р	1	2

ГИПРОНИСЕЛЬКОЗ

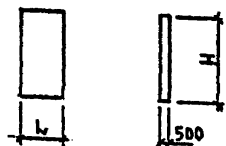
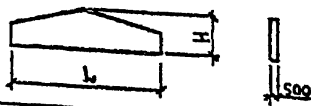
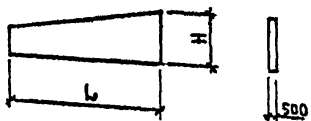
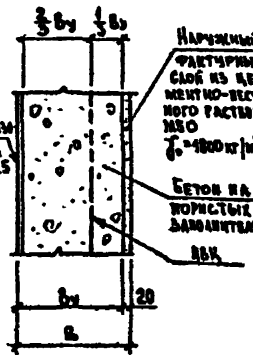
№ ТИПОВОГО	Эскиз	РАЗМЕРЫ, мм		МАРКА	МАССА, т					РАСХОД МАТЕРИАЛОВ				ОБОЗНАЧЕНИЕ	
		Длина, L	Высота, H		ПРИ ОБЪЕМНОЙ МАССЕ БЕТОНА НА ПОРИСТЫХ ЗАПОЛНИТЕЛЯХ γ кг/м ³					ЦЕМЕНТА ПЕСЧАНЫМ РАСТВОР М400 М ³	БЕТОН НА ПОРИСТЫХ ЗАПОЛНИТЕЛЯХ М50 М ³	СТАЛЬ, кг			
					Всего	в том числе на закладные изделия									
							800	1000	1200			1400	1600		
16		1990	1780	ПСО 15.18.50-УА	47	2,1	2,5	2,9	3,3	0,07	1,7	7,6	6,6	22-289.1-07000-14	
17				ПСО 15.18.50-УП										-15	
18		1180	1180	ПСО 12.12.50	0,67	0,12	0,98	1,1	1,3	0,03	0,67	7,9 (8,3)	7,9 (8,3)	22-289.1-09000-02	
19		580		ПСО 6.12.50	0,38	0,40	0,47	0,55	0,63	0,04	0,33	2,5	2,5	-03	
20		2380	2980	ПСО 24.30.50	3,4	4,2	4,8	5,7	6,5	0,14	3,4	8,8 (11,4)	8,8 (11,4)	22-289.1-11000-07	
21		2080		ПСО 21.30.50	3,0	3,7	4,4	6,0	5,7	0,12	3,0	8,8 (10,0)	8,8 (10,0)	-08	
22		1780		ПСО 18.30.50	2,5	3,1	3,6	4,2	4,8	0,10	2,5	11,8 (14,2)	11,8 (14,2)	-09	
23		1480		ПСО 15.30.50	2,1	2,6	3,1	3,5	4,0	0,09	2,1	11,8 (14,2)	11,8 (14,2)	-10	
24		1180		ПСО 12.30.50	1,7	2,1	2,5	2,9	3,3	0,07	1,7	9,8 (11,8)	9,8 (11,8)	-11	
25		880		ПСО 9.30.50	1,3	1,6	1,8	2,2	2,5	0,05	1,3	8,2 (9,8)	8,2 (9,8)	-12	
	580	ПСО 6.30.50		0,82	1,0	1,2	1,4	1,6	0,03	0,83	6,6 (8,2)	6,6 (8,2)	-13		
26		5980		1350	ПСО 60.13.50-Ф	2,8	3,4	4,1	4,7	5,4	0,11	2,8	35,7 (37,4)	40 (44)	22-289.1-12000-04
27		2980	1000	ПСО 30.10.50-Ф	1,1	1,4	1,6	1,8	2,1	0,05	1,1	6,4	6,4	22-289.1-14000-01	
28		5980	1800	ПСО 60.18.50-ФП	3,0	3,7	4,4	5,0	5,7	0,12	3,0	11,4 (13,2)	11,4 (13,2)	22-289.1-15000-16	
29															-17
30			2100	ПСО 60.21.50-ФП	3,9	4,8	5,7	6,6	7,5	0,16	3,9	13,2 (15,2)	15,2 (17,2)	-18	
															-19
31		6490	2400	ПСО 60.21.50-ФУП	4,0	4,9	5,8	6,7	7,6	0,16	4,0	13,2 (15,2)	15,2 (17,2)	22-289.1-16000-08	
32															
33		2980	1500	ПСО 30.15.50-ФП	1,6	2,0	2,3	2,7	3,1	0,07	1,6	7,2	2,2	22-289.1-18000-02	
															-03
			4990	900	ПСО 15.9.50-ФУП	0,61	0,75	0,89	1,0	1,2	0,02	0,62	5,6 (6,4)	5,6 (6,4)	22-289.1-20000-04
	1990	1350	ПСО 15.13.50-ФУП	1,0	1,2	1,5	1,7	1,9	0,04	1,0	6,4 (7,2)	6,4 (7,2)	-06		
														-07	
22-289.0-05														Лист 2	

ТАБЛИЦА 3

ТАБЛИЦА 3																						
Эскиз поперечного сечения панели	Плотность бетона на пористых заполнителях в сухом состоянии кг/м³	Толщина панели мм	Панели из керамзитобетона и керамзитопенобетона						Панели из керамзитоперлитобетона													
			Расчетные коэффициенты бетона на пористых заполнителях			Теплотехнические характеристики панелей			Расчетные коэффициенты бетона на пористых заполнителях			Теплотехнические характеристики панелей										
			Теплопро- водности λ ккал/м.ч.°C	Тепло- усвоения δ ккал/м².ч.°C	Паропро- ницаемости μ г/м.ч.мм.рт.ст.	Термическое сопротивление R м².ч.°C/ккал	Тепловая инерция D	Сопротивление паропрониц. от внутр по- верхности до ВВК R _{ввк} м².ч.мм.рт.ст./г	Теплопро- водности λ ккал/м.ч.°C	Тепло- усвоения δ ккал/м².ч.°C	Паропро- ницаемости μ г/м.ч.мм.рт.ст.	Термическое сопротивление R м².ч.°C/ккал	Тепловая инерция D	Сопротивление паропрониц. от внутр. по- верхности до ВВК R _{ввк} м².ч.мм.рт.ст./г								
			Условия эксплуатации по приложению 2 к главе СНиП II-3-79																			
			А	Б	А	Б	А,Б	А	Б	А	Б	А,Б	А	Б	А	Б	А,Б	А	Б	А	Б	А,Б
 <p>ВВК - опасность возможной конденсации</p>	800	200						0,89	0,69	3,02	2,98	4,8				0,75	0,62	3,05	2,96	5,5		
		250						1,15	0,88	3,87	3,74	6,1				0,95	0,79	3,82	3,72	7,0		
		300	0,21	0,27	3,30	4,11	0,025	1,36	1,06	4,65	4,50	7,5	0,25	0,30	3,88	4,54	0,022	1,15	0,96	4,60	4,47	8,5
		400						1,84	1,43	6,23	6,02	10,1				1,55	1,29	6,15	5,99	11,5		
		500						2,32	1,80	7,79	7,54	12,8				1,95	1,62	7,70	7,50	14,5		
	1000	200						0,67	0,54	3,00	2,93	6,7				0,62	0,54	3,11	3,06	6,0		
		250						0,83	0,68	3,76	3,67	8,5				0,79	0,66	3,90	3,84	7,7		
		300	0,28	0,35	4,27	5,23	0,078	1,03	0,83	4,52	4,42	10,4	0,30	0,35	4,76	5,46	0,020	0,96	0,83	4,69	4,62	9,3
		400						1,39	1,11	6,03	5,92	14,1				1,29	1,11	6,28	6,19	12,7		
		500						1,75	1,40	7,57	7,41	17,8				1,62	1,40	7,87	7,75	16,0		
	1200	200						0,50	0,43	2,83	2,83	8,6										
		250						0,64	0,54	3,54	3,55	11,0										
		300	0,38	0,48	5,44	6,49	0,014	0,77	0,65	4,26	4,28	13,3										
		400						1,03	0,87	5,69	5,72	18,1										
		500						1,29	1,09	7,12	7,16	22,9										

Указания см. документ 22-289.0-07 лист 7.

22-289.0-06

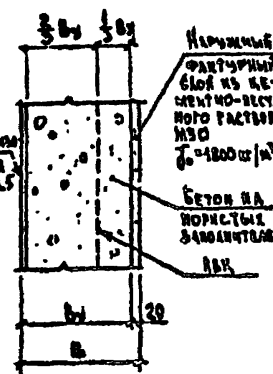
ТАБЛИЦА 3
ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИЕ
ХАРАКТЕРИСТИКИ ПАНЕЛЕЙ

Страница 1 из 3

ЦНИИЭСЕЛЬСТРОЙ

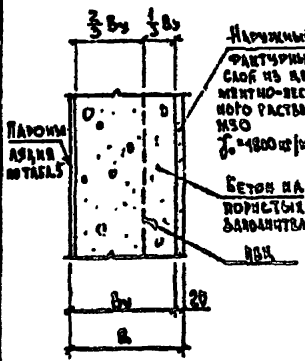
Формат А3

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ. 3

Эскиз поперечного сечения панели	Плотность бетона на пористых заполнителях в сухом состоянии кг/м³	Толщина панели мм	ПАНЕЛИ ИЗ АГЛОПОРИТОБЕТОНА										ПАНЕЛИ ИЗ ШУНГИЗИТОБЕТОНА									
			Расчетные коэффициенты бетона на пористых заполнителях					Теплотехнические характеристики панелей					Расчетные коэффициенты бетона на пористых заполнителях					Теплотехнические характеристики панелей				
			Теплопроводности λ	Теплоусвоения δ	Паропроницаемости μ	Термическое сопротивление R	Тепловая инерция D	Сопротивление паропрониц. от внутр. поверхности до ПВК R _{пвк}	Теплопроводности λ	Теплоусвоения δ	Паропроницаемости μ	Термическое сопротивление R	Тепловая инерция D	Сопротивление паропрониц. от внутр. поверхности до ПВК R _{пвк}	Теплопроводности λ	Теплоусвоения δ	Паропроницаемости μ	Термическое сопротивление R	Тепловая инерция D	Сопротивление паропрониц. от внутр. поверхности до ПВК R _{пвк}		
			ккал/м.ч.°С	ккал/м².ч.°С	г/м.ч.мм.ст.	м².ч.°С/ккал		м².ч.мм.ст/г	ккал/м.ч.°С	ккал/м².ч.°С	г/м.ч.мм.ст.	м².ч.°С/ккал		м².ч.мм.ст/г	ккал/м.ч.°С	ккал/м².ч.°С	г/м.ч.мм.ст.	м².ч.°С/ккал		м².ч.мм.ст/г		
			Условия эксплуатации по приложению 2 к главе СНиП II-3-79																			
А Б А Б А,Б А Б А Б А,Б А Б А Б А,Б А Б А Б А,Б																						
	1000	200					0,58	0,50	2,78	2,73	6,7						0,68	0,57	2,94	2,86	6,7	
		250					0,73	0,63	3,48	3,42	8,5						0,96	0,73	3,69	3,53	8,5	
		300	0,33	0,38	4,63	5,26	0,018	0,88	0,77	4,18	4,11	10,5	0,28	0,33	4,18	4,81	0,018	1,03	0,88	4,43	4,32	10,4
		400					1,19	1,05	5,58	5,50	14,1						1,39	1,18	5,92	5,78	14,1	
		500					1,49	1,29	6,99	6,88	17,8						1,75	1,48	7,42	7,23	17,8	
	1200	200					0,47	0,42	2,74	2,72	8,6						0,51	0,45	2,78	2,76	8,6	
		250					0,60	0,53	3,43	3,41	11,0						0,64	0,56	3,48	3,46	11,0	
		300	0,41	0,46	5,66	6,34	0,014	0,72	0,64	4,12	4,10	13,3	0,38	0,43	5,34	6,02	0,014	0,77	0,68	4,19	4,16	13,3
		400					0,96	0,85	5,50	5,47	18,1						1,03	0,91	5,59	5,56	18,1	
		500					1,20	1,07	6,88	6,85	22,9						1,30	1,14	7,00	6,96	22,9	
	1400	200					0,39	0,35	2,61	2,67	10,0						0,41	0,36	2,68	2,64	9,2	
		250					0,43	0,44	3,32	3,34	12,3						0,51	0,45	3,36	3,31	11,8	
		300	0,51	0,56	6,24	7,56	0,012	0,58	0,53	3,99	4,02	15,6	0,48	0,55	6,48	7,35	0,013	0,62	0,59	4,03	3,98	14,4
		400					0,78	0,71	5,33	5,37	21,1						0,83	0,72	5,38	5,32	19,5	
		500					0,98	0,91	6,66	6,72	26,7						1,03	0,90	6,73	6,65	24,6	
	1600	200					0,32	0,30	2,58	2,61	10,9											
		250					0,41	0,37	3,23	3,27	13,9											
		300	0,62	0,67	8,03	8,84	0,011	0,49	0,45	3,88	3,93	17,0										
		400					0,65	0,60	5,17	5,25	23,0											
		500					0,81	0,74	6,47	6,57	29,1											

ИЛС № 0004
ПОДПИСЬ КАТА ВЗН. ИВ. №
4/374/21

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ. 3

Эскиз поперечного сечения панели	Плотность бетона на поверхности запанелированных в сухом состоянии кг/м³	Толщина панели мм	ПАНЕЛИ ИЗ ШЛАКОПЕМОБЕТОНА									
			РАСЧЕТНЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ БЕТОНА НА ПОРИСТЫХ ЗАПАНЕЛИТЕЛЬЯХ					ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПАНЕЛЕЙ				
			ТЕПЛОПРОВОДНОСТЬ λ ккал/м·ч·°C	ТЕПЛОУСВОЕИТЕЛЬНОСТЬ δ ккал/м²·ч·°C	ПАРПРОНИЦЕМОСТЬ μ г/м·ч·мм·рт.ст.	ТЕРМИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ R м²·ч·°C/ккал	ТЕПЛОВАЯ ИНЕРЦИЯ D	СОПРОТИВЛЕНИЕ ПАРПРОНИЦЕМОСТИ ОТ ВНЕШН. ПОВЕРХНОСТИ ДО ПВК-РЛВ м·ч·мм·рт.ст./г				
			УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПО ПРИЛОЖЕНИЮ 2 К ГЛАВЕ СНиП II-3-79									
			А	Б	А	Б	А,Б	А	Б	А	Б	А,Б
 <p>Наружный фактурный слой из цементно-песчаного раствора $\delta = 10 \text{ мм}$</p> <p>Бетон на пористых заполнителях $\delta = 20 \text{ мм}$</p> <p>ПВК-РАСКОСТЬ ВОЗНИКНОВОЙ КОНДЕНСАЦИИ</p>	1000	200						0,70	0,59	3,05	2,95	8,0
		250						0,89	0,75	3,82	3,71	10,2
		300	0,17	0,32	4,19	4,83	0,015	1,07	0,90	4,60	4,46	12,4
		400						1,44	1,22	6,17	5,97	16,9
		500						1,81	1,53	7,70	7,48	21,3
	1200	200						0,60	0,50	3,05	2,97	8,6
		250						0,75	0,63	3,85	3,78	11,0
		300	0,32	0,38	5,00	5,76	0,014	0,81	0,77	4,63	4,48	13,3
		400						1,22	1,03	6,19	6,00	18,1
		500						1,53	1,29	7,75	7,51	22,9
	1400	200						0,51	0,43	3,04	2,94	9,2
		250						0,64	0,54	3,81	3,70	11,8
		300	0,38	0,45	5,88	6,77	0,013	0,77	0,65	4,58	4,45	14,4
		400						1,03	0,87	6,13	5,95	18,5
		500						1,30	1,09	7,68	7,46	24,6
	1600	200						0,43	0,36	2,99	2,86	10,0
		250						0,55	0,45	3,75	3,59	12,8
		300	0,45	0,55	6,84	8,01	0,012	0,66	0,54	4,51	4,34	15,6
		400						0,88	0,72	6,03	5,77	21,1
		500						1,10	0,90	7,55	7,23	26,7

Имя, номер, подпись, дата, лист № 2

22-289.0-06

Лист
3

Формат А3

Таблица 4

РАСЧЕТНЫЙ КОЭФФИЦИЕНТ ТЕПЛО- ПРОВОДИМОСТИ БЕТОНА НА ВЕРХНИХ ЗА- ВОДНУЮ СТО- РОНУ $\lambda_{\text{бетон}}$ ккал/м·°C	ТОЛЩИНА ВАНЕЛ В мм	ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЛАЖНОСТЬ ВОЗДУХА В ПОМЕЩЕНИИ $\varphi_{\text{в}}, \%$																													
		60				65				70				75				80				85									
		РАСЧЕТНАЯ ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА В ПОМЕЩЕНИИ $t_{\text{в}}, ^\circ\text{C}$																													
		С-8	12	16	20	24	0-8	12	16	20	24	0-8	12	16	20	24	0-8	12	16	20	24	0-8	12	16	20	24	0-8	12	16	20	24
		РАСЧЕТНАЯ ЗИМНЯЯ ТЕМПЕРАТУРА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА $t_{\text{н}}, ^\circ\text{C}$ - ПРИ $\alpha_{\text{в}} = 7,5 \text{ ккал/м}^2 \cdot ^\circ\text{C}$ (ЧИСЛИТЕЛЬ) И $\alpha_{\text{в}} = 10 \text{ ккал/м}^2 \cdot ^\circ\text{C}$ (ЗНАМЕНАТЕЛЬ)																													
0,21	200	-47	-45	-43	-41	-39	-40	-36	-34	-31	-29	-31	-29	-26	-23	-21	-23	-21	-18	-15	-12	-17	-14	-11	-15	-12					
	250						-38	-34	-31	-28	-26	-30	-28	-25	-22	-20	-22	-20	-17	-14	-11	-16	-13	-10	-14	-11	-14	-11			
	300											-40	-37	-34	-31	-28	-30	-28	-25	-22	-19	-16	-13	-10	-14	-11	-14	-11	-17	-15	
	400															-52	-50	-48	-46	-44	-39	-36	-33	-31	-29	-26	-23	-20	-17	-14	
	500																														
0,25	200	-40	-38	-35	-33	-31	-33	-31	-28	-25	-23	-26	-23	-20	-17	-15	-20	-16	-13	-10	-7	-14	-11	-8	-12	-9					
	250	-31	-29	-27	-25	-23	-24	-22	-20	-18	-16	-19	-17	-15	-13	-11	-16	-12	-9	-6	-3	-10	-7	-4	-8	-5	-8	-5			
	300						-34	-32	-30	-28	-26	-29	-27	-25	-23	-21	-24	-20	-17	-14	-11	-8	-5	-2	-6	-3	-6	-3	-12	-9	
	400											-32	-30	-28	-26	-24	-27	-23	-20	-17	-14	-11	-8	-5	-2	-6	-3	-6	-3	-20	
	500																			-41	-39	-37	-34	-32	-28	-25	-22	-19	-17	-30	
0,27	200	-38	-35	-32	-29	-26	-30	-28	-25	-22	-20	-24	-21	-18	-15	-12	-18	-15	-12	-9	-6	-3	-10	-7	-4	-8	-5				
	250	-47	-45	-43	-41	-39	-39	-36	-33	-31	-29	-31	-29	-26	-23	-20	-23	-20	-17	-14	-11	-8	-5	-2	-6	-3					
	300				-31	-29	-34	-32	-30	-28	-26	-29	-27	-25	-23	-21	-24	-20	-17	-14	-11	-8	-5	-2	-6	-3					
	400						-34	-32	-30	-28	-26	-29	-27	-25	-23	-21	-24	-20	-17	-14	-11	-8	-5	-2	-6	-3	-16				
	500											-34	-32	-30	-28	-26	-29	-27	-25	-23	-21	-18	-15	-12	-9	-6	-3	-16			

22-289.0-07

Таблица 4.
ПРЕДЕЛЫ ДОПУСТИМЫХ
РАСЧЕТНЫХ ЗИМНИХ ТЕМПЕРАТУР
НАРУЖНОГО ВОЗДУХА

СТАДИИ АНСТ АНСТОВ

Р 1 7

ЦИНИЭПСАЛЬСТРОЙ

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ. 4

		ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ. 4																													
РАСЧЕТНЫЙ КОЭФФИЦИЕНТ ТЕПЛОПРОВОДНОСТИ БЕТОНА ИЛИ ПОРИСТЫХ ЗАПОЛНИТЕЛЕЙ λ , $\frac{\text{ккал}}{\text{м} \cdot \text{ч} \cdot \text{°C}}$	ТОЛЩИНА ПАНЕЛИ В мм	ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЛАЖНОСТЬ ВОЗДУХА В ПОМЕЩЕНИИ, φ , %																													
		60					65					70					75					80					85				
		РАСЧЕТНАЯ ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА В ПОМЕЩЕНИИ t_b , °C																													
		0-8	12	16	20	24	0-8	12	16	20	24	0-8	12	16	20	24	0-8	12	16	20	24	0-8	12	16	20	24	0-8	12	16	20	24
		РАСЧЕТНАЯ ЗИМНЯЯ ТЕМПЕРАТУРА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА t_n , °C - ПРИ $\alpha_b = 7.5 \text{ ккал/м}^2 \cdot \text{ч} \cdot \text{°C}$ (ЧИСЛИТЕЛЬ) И $\alpha_b = 10 \text{ ккал/м}^2 \cdot \text{ч} \cdot \text{°C}$ (ЗНАМЕНАТЕЛЬ)																													
Q28	200	-37 -49	-34 -47	-32 -45	-28 -43	-26 -41	-30 -40	-27 -37	-24 -35	-22 -33	-19 -30	-23 -32	-20 -30	-17 -27	-14 -24	-11 -22	-18 -24	-15 -21	-11 -18	-16 -21	-13 -18	-15 -21	-11 -18	-15 -21	-11 -18	-15 -21	-11 -18	-15 -21	-11 -18	-15 -21	
	250	-46 -52	-43 -49	-41 -45	-39 -43	-37 -41	-38 -40	-35 -37	-32 -35	-30 -33	-27 -30	-24 -27	-22 -24	-19 -21	-17 -19	-14 -16	-11 -13	-18 -20	-15 -17	-13 -15	-16 -18	-13 -15	-17 -19	-14 -16	-11 -13	-15 -17	-11 -13	-15 -17	-11 -13	-15 -17	
	300			-52 -52	-49 -49	-47 -47	-45 -45	-43 -43	-41 -41	-39 -39	-37 -37	-35 -35	-34 -34	-32 -32	-30 -30	-28 -28	-26 -26	-25 -25	-22 -22	-20 -20	-17 -17	-20 -20	-16 -16	-13 -13	-20 -20	-17 -17	-15 -15	-12 -12	-10 -10	-8 -8	
	400											-50 -50	-47 -47	-45 -45	-43 -43	-41 -41	-39 -39	-36 -36	-33 -33	-31 -31	-28 -28	-25 -25	-23 -23	-20 -20	-19 -19	-16 -16	-14 -14	-12 -12	-10 -10	-8 -8	
	500																-46 -46	-45 -45	-43 -43	-41 -41	-38 -38	-36 -36	-34 -34	-32 -32	-29 -29	-27 -27	-24 -24	-21 -21	-19 -19	-16 -16	
Q30	200	-34 -46	-32 -44	-29 -42	-27 -39	-24 -37	-28 -38	-25 -36	-22 -33	-19 -30	-17 -28	-16 -27	-15 -25	-12 -22	-10 -20	-17 -27	-16 -26	-15 -25	-12 -22	-11 -21	-10 -20	-17 -27	-16 -26	-15 -25	-12 -22	-10 -20	-17 -27	-16 -26	-15 -25	-12 -22	-10 -20
	250	-43 -52	-40 -49	-38 -46	-36 -44	-34 -42	-33 -41	-30 -38	-28 -36	-25 -33	-24 -32	-22 -30	-20 -28	-18 -26	-16 -24	-14 -22	-13 -21	-12 -20	-10 -18	-15 -25	-14 -24	-13 -23	-12 -22	-10 -18	-15 -25	-14 -24	-13 -23	-12 -22	-10 -18	-15 -25	-14 -24
	300	-52 -52	-50 -50	-48 -48	-46 -46	-44 -44	-42 -42	-40 -40	-38 -38	-35 -35	-33 -33	-31 -31	-29 -29	-28 -28	-26 -26	-24 -24	-23 -23	-20 -20	-17 -17	-14 -14	-19 -19	-16 -16	-12 -12	-18 -18	-15 -15	-14 -14	-12 -12	-10 -10	-8 -8	-6 -6	
	400							-54 -54	-50 -50	-46 -46	-44 -44	-42 -42	-40 -40	-38 -38	-36 -36	-34 -34	-33 -33	-31 -31	-28 -28	-25 -25	-23 -23	-20 -20	-17 -17	-14 -14	-18 -18	-15 -15	-14 -14	-12 -12	-10 -10	-8 -8	-6 -6
	500											-52 -52	-50 -50	-48 -48	-46 -46	-44 -44	-43 -43	-41 -41	-39 -39	-36 -36	-33 -33	-31 -31	-28 -28	-26 -26	-23 -23	-21 -21	-19 -19	-16 -16	-13 -13	-10 -10	-8 -8
Q32	200	-32 -43	-29 -41	-27 -38	-24 -36	-21 -34	-26 -35	-23 -33	-20 -30	-17 -27	-14 -25	-12 -23	-10 -21	-14 -25	-11 -22	-11 -20	-15 -24	-12 -21	-10 -19	-18 -26	-15 -23	-12 -20	-11 -19	-10 -18	-12 -20	-10 -18	-12 -20	-10 -18	-12 -20	-10 -18	-12 -20
	250	-40 -50	-38 -48	-35 -45	-33 -43	-30 -40	-27 -37	-25 -35	-22 -32	-20 -30	-18 -28	-16 -26	-14 -24	-12 -22	-10 -20	-14 -25	-11 -22	-10 -21	-18 -26	-15 -23	-12 -20	-11 -19	-10 -18	-12 -20	-10 -18	-12 -20	-10 -18	-12 -20	-10 -18	-12 -20	-10 -18
	300	-48 -48	-46 -46	-44 -44	-42 -42	-40 -40	-37 -37	-35 -35	-32 -32	-30 -30	-28 -28	-26 -26	-24 -24	-23 -23	-21 -21	-24 -24	-21 -21	-18 -18	-15 -15	-12 -12	-14 -14	-11 -11	-10 -10	-12 -12	-10 -10	-12 -12	-10 -10	-12 -12	-10 -10	-12 -12	-10 -10
	400						-51 -51	-49 -49	-47 -47	-45 -45	-43 -43	-41 -41	-38 -38	-36 -36	-34 -34	-33 -33	-31 -31	-28 -28	-25 -25	-23 -23	-21 -21	-18 -18	-15 -15	-12 -12	-10 -10	-12 -12	-10 -10	-12 -12	-10 -10	-12 -12	-10 -10
	500											-51 -51	-48 -48	-47 -47	-45 -45	-43 -43	-40 -40	-38 -38	-36 -36	-33 -33	-31 -31	-29 -29	-26 -26	-23 -23	-21 -21	-19 -19	-16 -16	-13 -13	-10 -10	-8 -8	-6 -6

ИЗДАНИЕ ПОДПИСЬ И ДАТА
11/381/24

22-289.0-07

АНКЕТ

2

ФОРМАТ А3

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ. 4

РАСЧЕТНЫЙ КОЭФФИЦИЕНТ ТЕПЛО- ПРОВОДНОСТИ БЕТОНА НА ПОРЫСТЫХ И ЛЕГКИХ ДАХ $\lambda = \frac{\text{ККАЛ}}{\text{М} \cdot \text{Ч} \cdot \text{°С}}$	ТОЛЩИНА ПАНЕЛИ В мм	ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЛАЖНОСТЬ ВОЗДУХА В ПОМЕЩЕНИИ, φ , %																								
		60				65				70				75				80				85				
		РАСЧЕТНАЯ ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА В ПОМЕЩЕНИИ $t_{в}$, °С																								
		0-8	12	16	20	24	0-8	12	16	20	24	0-8	12	16	20	24	0-8	12	16	20	24	0-8	12	16	20	24
		РАСЧЕТНАЯ ЗИМНЯЯ ТЕМПЕРАТУРА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА $t_{н}$, °С - ПРИ $d_{в}=7.5 \text{ ККАЛ/М}^2 \cdot \text{Ч} \cdot \text{°С}$ (ЧИСЛИТЕЛЬ) И $d_{в}=10 \text{ ККАЛ/М}^2 \cdot \text{Ч} \cdot \text{°С}$ (ЗНАМЕНАТЕЛЬ)																								
0,33	200	-31 -42	-29 -40	-26 -37	-23 -35	-21 -33	-25 -35	-22 -32	-20 -29	-17 -27	-14 -24	-20 -27	-17 -25	-14 -22	-11 -19	-11 -16	-15 -21	-11 -18	-11 -14	-11 -11						
	250	-39 -51	-37 -49	-34 -46	-32 -44	-29 -41	-29 -41	-27 -39	-24 -36	-24 -34	-25 -35	-22 -32	-20 -30	-17 -27	-14 -24	-19 -27	-16 -24	-13 -21	-18 -24	-15 -21	-16 -21	-15 -21			-12	
	300	-47 -59	-45 -57	-43 -55	-41 -53	-38 -50	-39 -50	-36 -48	-34 -46	-31 -43	-29 -41	-28 -40	-25 -37	-23 -35	-20 -33	-23 -33	-20 -30	-18 -27	-15 -25	-12 -22	-16 -24	-13 -21	-18 -24	-15 -21	-12 -20	-15 -21
	400						-50	-48	-46	-44	-42	-39	-37	-35	-32	-32	-30	-27	-24	-23	-23	-20	-18	-15	-12	-15 -21
	500											-51	-49	-47	-45	-41	-39	-37	-34	-32	-30	-28	-25	-22	-20	-20 -28
0,35	200	-29 -40	-27 -37	-24 -35	-21 -32	-19 -30	-23 -33	-20 -30	-18 -27	-15 -25	-12 -22	-18 -25	-16 -22	-12 -20	-17 -24	-14 -21	-16 -23	-13 -20	-13 -19	-13 -18	-13 -15					
	250	-37 -50	-35 -48	-32 -46	-29 -44	-26 -42	-30 -40	-27 -38	-25 -36	-22 -33	-19 -31	-23 -33	-20 -30	-18 -28	-16 -25	-12 -22	-18 -25	-15 -22	-12 -19	-16 -23	-13 -20	-18 -24	-15 -21	-12 -20	-15 -21	-11
	300	-44 -56	-42 -54	-40 -52	-37 -49	-35 -47	-34 -47	-32 -45	-28 -43	-26 -41	-29 -40	-26 -36	-23 -34	-21 -32	-18 -30	-24 -31	-18 -28	-15 -25	-12 -22	-20 -27	-21 -28	-18 -25	-15 -22	-12 -20	-14 -21	-11
	400				-52	-49	-47	-45	-43	-41	-40	-36	-34	-32	-29	-30	-28	-25	-22	-20	-21	-18	-15	-12	-20	-14 -21
	500									-54	-49	-47	-45	-43	-41	-38	-36	-34	-31	-29	-28	-25	-23	-20	-17	-18 -24
0,38	200	-28 -38	-25 -35	-22 -32	-19 -29	-17 -27	-22 -32	-19 -29	-16 -26	-13 -23	-22 -32	-18 -28	-14 -24	-11 -21	-15 -25	-12 -22	-18 -25	-15 -22	-12 -19	-14 -21	-11 -18					
	250	-35 -46	-32 -44	-30 -42	-27 -40	-27 -38	-28 -38	-25 -36	-22 -33	-20 -30	-17 -28	-22 -30	-19 -28	-16 -25	-13 -22	-17 -20	-13 -19	-13 -16	-13 -15	-11 -16	-15 -21					
	300	-41 -51	-39 -49	-36 -46	-34 -44	-32 -42	-34 -46	-31 -43	-29 -41	-26 -39	-24 -37	-27 -37	-24 -35	-21 -32	-18 -29	-20 -26	-17 -24	-15 -23	-11 -20	-17 -24	-14 -21	-11 -18			-13	
	400			-52	-49	-47	-45	-43	-41	-39	-37	-37	-35	-32	-29	-28	-26	-25	-23	-20	-17	-15	-12	-20	-14 -21	-12
	500								-51	-49	-46	-43	-41	-39	-37	-35	-33	-31	-28	-26	-24	-23	-20	-17	-15	-16 -21

ЧИСЛ. № ПОДА ПОДПИСИ И ДАТА
11/31/25

22-289.0-07

Лист
3

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ. 4

РАСЧЕТНЫЙ КОЭФФИЦИЕНТ ТЕПЛО- ПРОВОДИМОСТИ БЕТОНА НА ПОРУШЕНИЯх ПОДКЛАДКАх ККАЛ М.Ч.°С λ	ПЛОЩАДЬ ПАЧЕАН В ММ S	ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЛАЖНОСТЬ ВОЗДУХА В ПОМЕЩЕНИИ, φ, %																								
		60				65				70				75				80				85				
		РАСЧЕТНАЯ ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА В ПОМЕЩЕНИИ t _в , °С																								
		0-8	12	16	20	24	0-8	12	16	20	24	0-8	12	16	20	24	0-8	12	16	20	24	0-8	12	16	20	24
		РАСЧЕТНАЯ ЗИМНЯЯ ТЕМПЕРАТУРА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА t _н , °С - ПРИ α _к =7,5 ККАЛ/М ² .Ч.°С (ЧИСЛИТЕЛЬ) И α _к =10 ККАЛ/М ² .Ч.°С (ЗНАМЕНАТЕЛЬ)																								
0,41	200	-26 -35	-23 -32	-20 -30	-17 -27	-14 -25	-21 -28	-18 -25	-15 -23	-12 -20	-17 -25	-16 -22	-13 -19	-16 -23	-13 -19	-11 -16	-15 -20	-14 -18	-11 -15	-12 -16	-10 -14	-13 -17	-11 -15	-14 -18	-12 -16	
	250	-32 -43	-30 -41	-27 -38	-24 -36	-22 -34	-26 -35	-23 -33	-20 -30	-17 -28	-15 -25	-17 -28	-14 -25	-11 -23	-14 -20	-15 -27	-12 -18	-15 -21	-12 -18	-10 -15	-12 -16	-11 -15	-14 -18	-12 -16	-10 -14	
	300	-38 -49	-36 -50	-34 -48	-31 -46	-29 -44	-34 -45	-29 -40	-26 -38	-23 -36	-21 -33	-25 -34	-19 -29	-16 -26	-13 -24	-19 -26	-15 -23	-12 -20	-17 -24	-14 -21	-11 -18	-15 -22	-12 -19	-14 -18	-11 -15	
	400	-51 -54	-49 -50	-47 -48	-45 -46	-43 -44	-42 -43	-40 -41	-38 -39	-35 -36	-33 -34	-34 -35	-28 -29	-26 -27	-23 -24	-34 -35	-28 -29	-23 -24	-20 -21	-17 -18	-14 -15	-19 -20	-16 -17	-18 -19	-15 -16	
	500	-51 -54	-49 -50	-47 -48	-45 -46	-43 -44	-42 -43	-40 -41	-38 -39	-35 -36	-33 -34	-34 -35	-28 -29	-26 -27	-23 -24	-34 -35	-28 -29	-23 -24	-20 -21	-17 -18	-14 -15	-19 -20	-16 -17	-18 -19	-15 -16	
0,43	200	-24 -33	-22 -30	-19 -28	-16 -25	-13 -22	-20 -27	-16 -24	-13 -21	-10 -18	-15 -21	-12 -18	-9 -16	-15 -21	-12 -18	-11 -15	-14 -20	-11 -17	-14 -19	-11 -17	-13 -18	-10 -15	-14 -19	-11 -16	-13 -18	
	250	-31 -44	-28 -39	-25 -36	-22 -34	-20 -32	-25 -34	-22 -31	-19 -28	-16 -26	-13 -23	-19 -27	-16 -24	-13 -21	-10 -18	-15 -20	-12 -17	-14 -19	-11 -17	-14 -19	-11 -17	-13 -18	-10 -15	-14 -19	-11 -16	
	300	-37 -49	-34 -47	-32 -45	-29 -43	-26 -41	-30 -40	-27 -38	-24 -36	-21 -33	-19 -31	-23 -32	-20 -27	-17 -24	-14 -22	-17 -25	-14 -22	-11 -19	-16 -21	-13 -18	-18 -20	-15 -17	-17 -19	-14 -16		
	400	-49 -54	-46 -50	-44 -48	-42 -46	-40 -44	-40 -43	-38 -41	-35 -38	-33 -36	-30 -34	-32 -35	-29 -32	-27 -30	-24 -27	-21 -24	-24 -27	-21 -24	-18 -21	-15 -18	-13 -16	-17 -19	-14 -17	-16 -18	-13 -16	
	500	-49 -54	-46 -50	-44 -48	-42 -46	-40 -44	-40 -43	-38 -41	-35 -38	-33 -36	-30 -34	-32 -35	-29 -32	-27 -30	-24 -27	-21 -24	-24 -27	-21 -24	-18 -21	-15 -18	-13 -16	-17 -19	-14 -17	-16 -18	-13 -16	
0,45	200	-23 -32	-20 -29	-18 -27	-14 -24	-12 -21	-19 -25	-16 -23	-12 -20	-17 -21	-14 -19	-14 -20	-11 -16	-15 -19	-12 -17	-15 -19	-12 -17	-14 -18	-11 -16	-14 -18	-11 -16	-13 -17	-10 -15	-14 -18	-11 -16	
	250	-29 -40	-27 -37	-24 -34	-21 -31	-18 -30	-23 -32	-20 -30	-18 -27	-15 -24	-12 -21	-19 -25	-16 -22	-13 -20	-10 -17	-15 -20	-12 -17	-14 -18	-11 -16	-14 -18	-11 -16	-13 -17	-10 -15	-14 -18	-11 -16	
	300	-35 -47	-33 -45	-30 -42	-28 -41	-24 -39	-28 -39	-26 -36	-23 -33	-20 -31	-17 -29	-22 -31	-19 -28	-16 -26	-13 -23	-17 -20	-14 -18	-11 -16	-14 -18	-11 -16	-13 -17	-10 -15	-14 -18	-11 -16	-13 -17	
	400	-46 -54	-44 -50	-42 -48	-40 -46	-38 -44	-39 -45	-36 -43	-33 -40	-30 -37	-28 -35	-31 -38	-28 -35	-25 -32	-22 -29	-23 -31	-20 -27	-17 -24	-14 -21	-11 -18	-14 -21	-11 -18	-13 -20	-10 -17	-14 -21	
	500	-46 -54	-44 -50	-42 -48	-40 -46	-38 -44	-39 -45	-36 -43	-33 -40	-30 -37	-28 -35	-31 -38	-28 -35	-25 -32	-22 -29	-23 -31	-20 -27	-17 -24	-14 -21	-11 -18	-14 -21	-11 -18	-13 -20	-10 -17	-14 -21	

ИЗБ. № ПОДЛ. ПОДПИС. И ДАТА ВЗН. ИЩЕН
11/3 1/1/26

22-289.0-07

Лист

4

Формат А3

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ. 4

РАСЧЕТНЫЙ КОЭФФИЦИ- ЕНТ ТЕПЛО- ПРОВОДНОСТИ БЕТОНА НА ПОРЦИОНАХ ПОДКЛАДКИ КАК М.Ч.°С	ТОЛЩИНА ПАНЕЛИ В мм	ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЛАЖНОСТЬ ВОЗДУХА В ПОМЕЩЕНИИ, φ , %																													
		60					65					70					75					80					85				
		РАСЧЕТНАЯ ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА В ПОМЕЩЕНИИ $t_{в}$, °С																													
		0-8	12	16	20	24	0-8	12	16	20	24	0-8	12	16	20	24	0-8	12	16	20	24	0-8	12	16	20	24	0-8	12	16	20	24
		РАСЧЕТНАЯ ЗИМНЯЯ ТЕМПЕРАТУРА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА $t_{н}$, °С - ПРИ $d_{в}=75 \text{ ККАЛ/М}^2 \cdot \text{Ч} \cdot \text{°С}$ (ЧИСЛИТЕЛЬ) И $d_{в}=10 \text{ ККАЛ/М}^2 \cdot \text{Ч} \cdot \text{°С}$ (ЗНАМЕНАТЕЛЬ)																													
0,46	200	-23 -31	-20 -28	-17 -26	-14 -23	-11 -20	-18 -25	-15 -22	-12 -19	-9 -16	-6 -13	-4 -11	-3 -10	-2 -9	-1 -8	-1 -7	-1 -6	-1 -5	-1 -4	-1 -3	-1 -2	-1 -1	-1 0	-1 -1	-1 -2	-1 -3	-1 -4	-1 -5	-1 -6	-1 -7	
	250	-29 -39	-26 -36	-23 -34	-20 -31	-18 -29	-23 -32	-20 -29	-17 -26	-14 -23	-11 -20	-8 -17	-5 -14	-2 -11	1 -10	4 -7	7 -4	10 -3	13 -2	16 -1	19 0	22 1	25 2	28 3	31 4	34 5	37 6	40 7	43 8	46 9	
	300	-34 -46	-32 -44	-29 -42	-27 -40	-24 -37	-28 -38	-25 -35	-22 -32	-19 -30	-17 -28	-14 -25	-11 -22	-8 -20	-5 -17	-2 -14	1 -11	4 -8	7 -5	10 -2	13 1	16 2	19 3	22 4	25 5	28 6	31 7	34 8	37 9	40 10	
	400	-46 -51	-48 -53	-44 -49	-39 -44	-37 -42	-37 -42	-35 -40	-33 -38	-30 -35	-27 -32	-24 -29	-21 -26	-18 -23	-15 -20	-12 -17	-9 -14	-6 -11	-3 -8	0 -5	3 -2	6 1	9 2	12 3	15 4	18 5	21 6	24 7	27 8	30 9	33 10
	500	-51 -56	-53 -58	-49 -54	-44 -49	-42 -47	-42 -47	-40 -45	-38 -43	-35 -40	-32 -37	-29 -34	-26 -31	-23 -28	-20 -25	-17 -22	-14 -19	-11 -16	-8 -13	-5 -10	-2 -7	1 -4	4 -1	7 2	10 3	13 4	16 5	19 6	22 7	25 8	28 9
0,48	200	-23 -30	-20 -28	-17 -25	-14 -22	-11 -20	-18 -25	-15 -22	-12 -19	-9 -16	-6 -13	-4 -11	-3 -10	-2 -9	-1 -8	-1 -7	-1 -6	-1 -5	-1 -4	-1 -3	-1 -2	-1 -1	-1 0	-1 -1	-1 -2	-1 -3	-1 -4	-1 -5	-1 -6	-1 -7	-1 -8
	250	-28 -38	-25 -35	-22 -33	-19 -30	-17 -28	-22 -31	-19 -28	-17 -25	-14 -22	-11 -20	-8 -17	-5 -14	-2 -11	1 -10	4 -7	7 -4	10 -3	13 -2	16 -1	19 0	22 1	25 2	28 3	31 4	34 5	37 6	40 7	43 8	46 9	49 10
	300	-33 -45	-31 -43	-28 -40	-25 -38	-23 -36	-27 -37	-24 -34	-21 -32	-18 -29	-16 -27	-13 -24	-10 -21	-7 -18	-4 -15	-1 -12	2 -9	5 -6	8 -3	11 0	14 1	17 2	20 3	23 4	26 5	29 6	32 7	35 8	38 9	41 10	44 11
	400	-44 -49	-42 -47	-40 -45	-37 -43	-35 -41	-36 -42	-34 -40	-31 -37	-28 -34	-26 -32	-23 -29	-20 -26	-17 -23	-14 -20	-11 -17	-8 -14	-5 -11	-2 -8	1 -5	4 -2	7 1	10 2	13 3	16 4	19 5	22 6	25 7	28 8	31 9	34 10
	500	-51 -56	-49 -54	-47 -52	-45 -50	-43 -48	-45 -50	-43 -48	-41 -46	-38 -43	-36 -41	-33 -38	-30 -35	-27 -32	-24 -29	-21 -26	-18 -23	-15 -20	-12 -17	-9 -14	-6 -11	-3 -8	0 -5	3 -2	6 1	9 2	12 3	15 4	18 5	21 6	24 7
0,51	200	-21 -29	-18 -26	-15 -23	-12 -21	-9 -18	-17 -25	-14 -22	-11 -19	-8 -16	-5 -13	-3 -11	-2 -10	-1 -9	-1 -8	-1 -7	-1 -6	-1 -5	-1 -4	-1 -3	-1 -2	-1 -1	-1 0	-1 -1	-1 -2	-1 -3	-1 -4	-1 -5	-1 -6	-1 -7	-1 -8
	250	-26 -36	-24 -33	-21 -31	-18 -28	-15 -25	-21 -29	-18 -26	-15 -24	-12 -21	-9 -18	-6 -15	-3 -12	0 -9	3 -6	6 -3	9 0	12 3	15 6	18 9	21 12	24 15	27 18	30 21	33 24	36 27	39 30	42 33	45 36	48 39	51 42
	300	-32 -42	-29 -40	-26 -38	-23 -35	-21 -33	-26 -35	-23 -32	-20 -29	-17 -27	-14 -24	-11 -21	-8 -18	-5 -15	-2 -12	1 -9	4 -6	7 -3	10 0	13 3	16 6	19 9	22 12	25 15	28 18	31 21	34 24	37 27	40 30	43 33	46 36
	400	-42 -47	-39 -44	-37 -42	-35 -40	-33 -38	-38 -44	-35 -41	-32 -38	-29 -35	-26 -32	-23 -29	-20 -26	-17 -23	-14 -20	-11 -17	-8 -14	-5 -11	-2 -8	1 -5	4 -2	7 1	10 2	13 3	16 4	19 5	22 6	25 7	28 8	31 9	34 10
	500	-50 -55	-48 -53	-46 -51	-44 -49	-43 -48	-48 -54	-45 -51	-42 -48	-39 -45	-36 -42	-33 -39	-30 -36	-27 -33	-24 -30	-21 -27	-18 -24	-15 -21	-12 -18	-9 -15	-6 -12	-3 -9	0 -6	3 -3	6 0	9 3	12 6	15 9	18 12	21 15	24 18

22-289.0-07

Авст
5

[illegible]

98/08511	ПОДПИСЬ И ДАТА	ВЗЯТИ ИЛИ Н
----------	----------------	-------------

22-289,0-07

TANG

4

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ. 4

Расчетный коэффициент теплопроводности бетона на пористых заполнителях $\lambda = \frac{\text{ккал}}{\text{м} \cdot \text{ч} \cdot ^\circ\text{C}}$	Толщина панелей δ , мм	Относительная влажность воздуха в помещении, φ , %																														
		60				65				70				75				80				85										
		Расчетная температура воздуха в помещении, t_v , °C																														
		0-8	12	16	20	24	0-8	12	16	20	24	0-8	12	16	20	24	0-8	12	16	20	24	0-8	12	16	20	24	0-8	12	16	20	24	
		Расчетная зимняя температура наружного воздуха t_n , °C - при $\alpha_b = 7,5 \text{ ккал/м}^2 \cdot \text{ч} \cdot ^\circ\text{C}$ (числитель) и $\alpha_b = 10 \text{ ккал/м}^2 \cdot \text{ч} \cdot ^\circ\text{C}$ (знаменатель)																														
0,67	200	-17 -23	-14 -20	-11 -17	-8 -14	-5 -11	-13 -18	-10 -15	-7 -12							-14 -19	-11 -16	-8 -13														
	250	-21 -28	-18 -25	-15 -22	-12 -19	-9 -16	-16 -22	-13 -19	-10 -16	-7 -13						-12 -17	-9 -14	-6 -11														
	300	-24 -33	-22 -30	-19 -27	-16 -25	-13 -21	-20 -27	-16 -24	-13 -21	-10 -18	-7 -15					-15 -21	-12 -18	-9 -15														
	400	-32 -43	-30 -41	-27 -39	-24 -36	-22 -34	-26 -35	-23 -33	-20 -28	-17 -25	-14 -22					-20 -28	-17 -25	-14 -22														
	500	-40 -50	-38 -48	-35 -46	-33 -44	-30 -42	-33 -44	-30 -42	-27 -37	-25 -35	-22 -32					-26 -36	-23 -33	-20 -30														

1. Теплотехнические характеристики однослойных легкобетонных

стенных панелей определяются по таблице 3, а требуемые толщины этих панелей — по таблице 4, в которой приведены пределы допустимых расчетных зимних температур наружного воздуха (не ниже -50°C и не выше -10°C) в зависимости от расчетного коэффициента теплопроводности легкого бетона, толщины панелей, относительной влажности φ , % и расчетной температуры t_v , °C, воздуха в помещении, а также расчетного коэффициента теплоотдачи внутренней поверхности панелей $\alpha_{\text{вн}}$ (ккал/(м²·ч·°C)).

2. В таблице 4 в числителе приведены значения расчетных зимних температур наружного воздуха при коэффициенте теплоотдачи внутренней поверхности панелей $\alpha_{\text{вн}} = 7,5 \text{ ккал/(м}^2 \cdot \text{ч} \cdot ^\circ\text{C)}$, когда удельное заполнение помещений животными или птицей составляет 80 кг живого веса на 1 м² пола и менее, а в знаменателе — при коэффициенте теплоотдачи $\alpha_{\text{вн}} = 10 \text{ ккал/(м}^2 \cdot \text{ч} \cdot ^\circ\text{C)}$, когда удельное заполнение помещений животными составляет более 80 кг живого веса на 1 м² пола.

3. Значение расчетного коэффициента теплопроводности λ легкого бетона при использовании таблиц 4 принимается по приложению 3 главы СНиП П-3-79 "Строительная теплотехника" в зависимости от вида легкого бетона, его объемной массы и условий эксплуатации А или Б, определяемых по приложению 2 главы СНиП П-3-79.

Для наиболее часто встречающихся видов легкого бетона (керамзитобетон и керамзитопенобетон с объемной массой в сухом состоянии $\gamma = 800, 1000$ и 1200 кг/м³, керамзитоперлитобетон с $\gamma = 800$ и 1000 кг/м³, аглопоритобетон с $\gamma = 1000, 1200, 1400, 1600$ кг/м³, пемзобетон с $\gamma = 1000, 1200, 1400$ кг/м³ и шлакопемзобетон с $\gamma = 1000, 1200, 1400$ и 1600 кг/м³) значения расчетного коэффициента теплопроводности легкого бетона можно определять по таблице 3, в которой приведены расчетные теплотехнические характеристики однослойных легкобетонных стеновых панелей из указанных видов легкого бетона.

4. Толщины однослойных легкобетонных стеновых панелей подбираются таким образом, чтобы при заданных параметрах t_n и φ воздуха в помещении фактические значения средних расчетных температур наружного воздуха в районе строительства были не ниже величин расчетных зимних температур наружного воздуха, указанных в таблице 4 при соответствующих значениях коэффициента теплопроводности легкого бетона и коэффициента теплоотдачи $\alpha_{\text{вн}}$.

5. Фактические значения средних расчетных температур наружного воздуха в районе строительства принимаются по графам 18 и 19 таблицы 1 главы СНиП П-А.6-72 "Строительная климатология и геофизика" в зависимости от величины тепловой инерции D стеновых панелей: при $D \leq 4$ — средняя температура наиболее холодных суток (по графе 19); при $4 < D \leq 7$ — средняя температура наиболее холодных трех суток (средняя из граф 18 и 19 с округлением до целого тудуса); при $D > 7$ — средняя температура наиболее холодной пятидневки (по графе 18).

6. Величины тепловой инерции D однослойных стеновых панелей вычисляются по формуле (2) главы СНиП П-3-79 "Строительная теплотехника".

Для наиболее распространенных видов легкого бетона, указанных выше в п.3, величины тепловой инерции D однослойных стеновых панелей можно принимать по таблице 3 в зависимости от вида и объемной массы легкого бетона, толщины стеновой панели и условий эксплуатации А или Б (определяемых по приложению 2 главы СНиП П-3-79).

7. Предельные значения расчетных зимних температур наружного воздуха в таблице 4 определены из условия невыпадения конденсата на внутренней поверхности стеновых панелей в зоне их стыков, заполнения цементно-песчаным раствором. При этом фактическое сопротивление теплопередаче по полу однослойной стеновой панели принято больше требуемой величины по формуле (1) главы СНиП П-3-79 на 5% (по осредненным результатам расчетов на ЗЕМ температурных полей стыков, выполненных ЦНИИЗсельстроем).

22-289.0-07

Лист

7

Плотность бетона на пористых заполнителях $\lambda = \frac{\text{ккал}}{\text{м} \cdot \text{ч} \cdot ^\circ\text{C}}$	Расчетные температуры наружного воздуха, $^{\circ}\text{C}$, наиболее холодных			Относительная влажность воздуха в помещении φ , %																													
				60					65					70					75					80					85				
				Расчетная температура воздуха в помещении $t_{в}$, $^{\circ}\text{C}$																													
				пяти- дневки	трех суток	суток	0-8	12	16	20	24	0-8	12	16	20	24	0-8	12	16	20	24	0-8	12	16	20	24	0-8	12	16	20	24		
Требуемое сопротивление паропрооницанию дополнительной пароизоляции со стороны помещения, $\text{м}^2 \cdot \text{ч} \cdot \text{мм рт.ст.} / \text{г}$																																	
800	-20	-23	-25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
	-25	-28	-30																														
	-30	-33	-35																								0,5		2,0				
	-40	-43	-45																								3,5		2,4 5,2				
	-50	-53	-55				0,4 2,6					2,4 4,8				1,6 4,3 7,0		0,7 3,7 6,5 9,2 9,1 2,7 5,8 8,6 11,4 1,8 4,7 7,9 10,7 13,6															
1000	-20	-23	-25																										4,4				
	-25	-28	-30																										4,2				
	-30	-33	-35																								1,0		3,0				
	-40	-43	-45													0,4										4,3 4,8		0,1 3,5 7,1					
	-50	-53	-55																							2,7 6,4 10,6 14,2 18,0							
1200 1400 1600	-20	-23	-25																														
	-25	-28	-30																										4,2				
	-30	-33	-35																										4,3 6,3				
	-40	-43	-45																							0,8		3,5	1,8 4,3				
	-50	-53	-55				2,3				1,6 5,8				0,6 5,0 9,3			3,9 8,4 12,8		2,3 7,3 11,7 16,3 9,9 5,5 10,6 15,1 19,8													

1. ТРЕБУЕМЫЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ ПРОПРНИКАНИЮ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ АРОМБОЗАЦИИ ОДНОСЛОЙНЫХ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ ИЗ БЕТОНОВ НА ПОРШТОВ ЗАПОЛНИТЕЛЯХ ОПРЕДЕЛЕННЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАСЧЕТОВ, ВЫПОЛНЕННЫХ ЦНИИЭПСЕЛСТРОЕМ СОГЛАСНО ТРЕБОВАНИЯМ РАЗДЕЛА 6 ПУНКТОВ 8-378¹ СТРОИТЕЛЬНАЯ ТЕПЛОТЕХНИКА² ПРИМЕНЯТЕЛЬНО К КАМПАЛОГИЧЕСКИМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ ПЛТН ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ПУНККТОВ СССР В НОРМАЛЬНОЙ ЗОНЕ ВЛАЖНОСТИ (С О ПРИЛОЖЕНИЕМ I ГЛАВЫ СНиП II-3-79³) С СООТВЕТСТВУЮЩИМИ СРЕДНИМИ ТЕМПЕРАТУРАМИ НАИБОЛЕЕ ХОЛОДНОЙ ПЯТИНАДЕСЯТИ: АЛБАН (20°С), КАСТОРИЯ-НОВАЯ КУРСКОЙ ОБЛ. (-25°С), КАЗАНЬ (-30°С), ТОМСК (-40°С), ТУРХАНСКИЙ (-50°С).

2. ВЫБОР МАТЕРИАЛА ДЛЯ СЛОЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПАРОВОЗАЩИТЫ СЛЕДУЕТ ПРОИЗВОДИТЬ ПО ПРИЛОЖЕНИЮ ПЛАНА БИИ 1-3-14. СТРОИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА¹ ТАКИМ ОБРАЗОМ, ЧТОБЫ ФАКТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ ПАРОВОЗАЩИТНОМУ СЛОЮ ПАРОВОЗАЩИТЫ БЫЛО НЕ НИЖЕ ВЕЛИЧИН ТРЕБУЕМЫХ СОПРОТИВЛЕНИЯ ПАРОВОЗАЩИТНОМУ, ПРИВЕДЕННЫМ В ТАБЛИЦЕ 3, В КОТОРОЙ ПРОЧЕРК УКАЗЫВАЕТ, ЧТО ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПАРОВОЗАЩИТКИ НЕ ТРЕБУЕТСЯ. В ТЕХ СЛУЧАЯХ, КОГДА ТРЕБУЕМОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ПАРОВОЗАЩИТНОМУ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПАРОВОЗАЩИТКИ ПО ТАБЛИЦЕ 3 НЕ ПРЕВЫШАЕТ (0,04 мм тесст/г, в качестве паровозащитного слоя с внутренней стороны стеновых панелей может служить минерал-ватное покрытие, применяемое для защиты арматуры (см. дополнительную записку).

3. РАСЧЕТНАЯ ТЕМПЕРАТУРА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПО ТАБЛИЦЕ 3 ТРЕБУЕМОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ ЗАРОСЛОНКАЦИИ ВОЗДУШНОЙ ПАРОВОЗАЩИТЫ ПРИНИМАЕТСЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕПЛОВОЙ ИНЕРЦИИ Q СТЕННЫХ ПАНЕЛЕЙ (СМ. ТАБЛ. I): ПРИ $20 \leq Q < 40$ - СРЕДНЯЯ ТЕМПЕРАТУРА НАИБОЛЕЕ ХОЛОДНЫХ СУТОК, ПРИ $40 \leq Q < 70$ - СРЕДНЯЯ ТЕМПЕРАТУРА НАИБОЛЕЕ ХОЛОДНЫХ ТРЕХ СУТОК, ПРИ $Q \geq 70$ - СРЕДНЯЯ ТЕМПЕРАТУРА НАИБОЛЕЕ ХОЛОДНОЙ НЕДЕЛИ ГОДА, ПРИ $Q \geq 100$ - СРЕДНЯЯ ТЕМПЕРАТУРА НАИБОЛЕЕ ХОЛОДНОЙ ПОЛОВИНЫ ГОДА.

Для промежуточных значений расчетных температур наружного воздуха в районе строительства определение требуемого сопротивления паропроницанию $\lambda_{\text{экв}}$ по табл. 3 следует производить во ближайшей более низкой расчетной температуре наружного воздуха, указанной в табл. 3.

4. При привязке объектов с использованием данных стеновых панелей к конкретному району строительства следует производить проверку требуемого сопротивления паропроницанию стеновых панелей в соответствии с требованиями раздела 6 главы СНиП I-3-79 "Строительная теплотехника".

22-2890-08

Таблица 5

ТАБЛИЦА ТРЕБУЕМЫХ СОПРОТЯВЛЕНИЙ ПАРПРОНИЦАНИЮ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЗАРОМЗОЛАННИИ

Страница	Лист	Листов
Р		1

МИНИСТЕРСТВО