СЕРИЯ 1.465.1-18

ПЛИТЫ ПОКРЫТИЙ КОМПЛЕКСНЫЕ ДЛЯ ЗДАНИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

ВЫПУСК 0

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

РАЗРАБОТАНЫ
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Зам директора С.М Гликин

Зав. отделом покрытий и кровель А.М Воронин

Гл. инж проекта Н.А. Тимофеева

Зав отделом сборных несущих конструкций одноэтажных зданий А.Я Розенблюм

Гл. инж. проекта В.А. Бажанова

С участием:

НИИСФ

Зам директора В.А. Могутов

Зав. лабораторией легких малоинерционных ограждающих конструкций В.К Савин

Инж. 1 кат Ю.К Попова

НИИЖБ

Зам. директора Т.И. Мамедов

Рук сектора конструкций лаборатории №5 Ю.В. Чиненков

Ст научн сотрудник Н.А. Корнев

УТВЕРЖДЕНЫ
Главпроектом Госстроя СССР, техническое задание от 11 08 90г
Введены в действие с 01 07 91 г приказом ЦНИИпромзданий №152 от 27 12 90г

gost.e-ecolog.ru

Обозначение документа	Наименование	Стр.
1.465.1-18.0-ПЗ	Пояснительная записка	2
1.465.1-18.0-СМ1	Материалы и теплотехнические характеристики теплоизоляции.	8
1.465.1-18.0-СМ2	Теплотехнические характеристики покрытий	20
1.465.1-18.0-СМ3	Ключ для подбора марок несущей основы комплексной плиты размером 1,5×6м.	27
1.465.1-18.0-СМ4	Ключ для подбора марок несущей основы комплексной плиты размером 3×6м.	34
1.465.1-18.0-СМ5	Ключ для подбора марок несущей основы комплексной плиты размером 1,5×12м	40
1.465.1-18.0-СМ6	Ключ для подбора марок несущей основы комплексной плиты размером 3×12м 1-го типоразмера.	46
1.465.1-18.0-СМ7	Ключ для подбора марок несущей основы комплексной плиты размером 3×12м 2-го типоразмера.	52
1.465.1-18.0-СМ8	Ключ для подбора марок монтажных петель комплексных плит.	58
1.465.1-18.0-СМ9	Изделие закладное МН25, МН26.	60
1.465.1-18.0-СМ10	Изделие закладное МН27, МН28, МН29.	60
1.465.1-18.0-СМ11	Пример решения продольных и поперечных стыков между комплексными плитами	61

		1.465.1-18.0	
Н. контр.	Куликовская	Содержание	Стадия: Р; Лист: —; Листов: 1
ГИП	Тимофеева		ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Исполн.	Жемаева		

1. Общие сведения

1.1. Серия 1.465.1-18 содержит проектную документацию на железобетонные плиты повышенной заводской готовности (комплексные) длиной 6 и 12м с различными видами теплоизоляции. Плиты предназначены для покрытий зданий промышленных предприятий с рулонной кровлей.

В качестве несущей основы комплексных плит используются типовые железобетонные плиты без проемов в полке (типа ПГ) и с проемами в полке плиты для пропуска вентшахт (типа ПВ) серий 1.465.1-15, 1.465.1-16; 1.465.1-17 и 1.465.1-7/84.

1.2. Серия состоит из трех выпусков:

Выпуск 0. Указания по применению;

Выпуск 1. Плиты комплексные типа КПГ и КПВ длиной 6м. Рабочие чертежи;

Выпуск 2. Плиты комплексные типа КПГ и КПВ длиной 12м. Рабочие чертежи.

1.3. В настоящем выпуске содержатся материалы, необходимые при проектировании покрытий зданий с использованием комплексных плит: физико-механические и теплотехнические показатели изоляционных материалов, ключи для подбора марок плит-несущей основы комплексных плит, а также марок монтажных петель в зависимости от отпускной массы комплексной плиты.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

		1.465.1-18.0-ПЗ	
Гл. инженер	Баманова	Пояснительная записка	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 11
Гл. инженер	Тимофеева		ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Н. контр.	Куликовская		

2. Конструкция, типы, обозначение.

2.1. Комплексные плиты представляют собой многослойную конструкцию, состоящую из несущей основы в виде предварительно напряженной железобетонной ребристой плиты, пароизоляции (определяемой расчетом), слоя теплоизоляции и гидроизоляционного слоя (нижнего слоя водоизоляционного ковра).

2.2. Конструкция комплексной плиты выбирается с учетом эксплуатационных условий, применяемых материалов, условий транспортирования и монтажа.

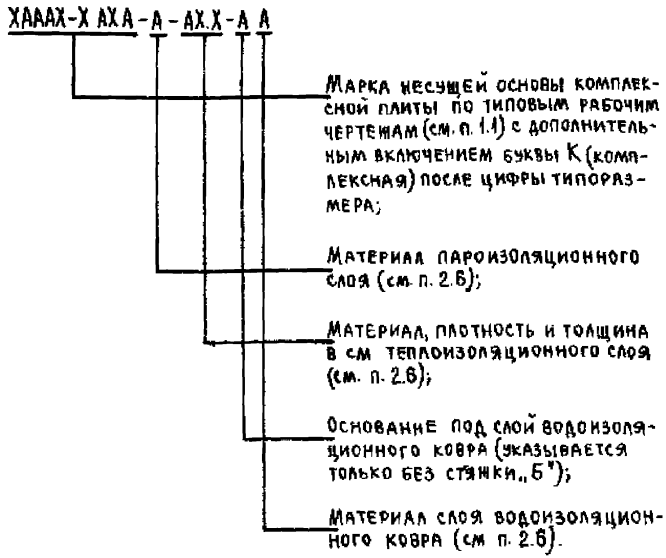
2.3. Теплоизоляция укладывается на свежеотформованную верхнюю бетонную поверхность плиты-несущей основы или на слой пароизоляции. При этом теплоизоляционный материал не доводят до края плиты по периметру на 100 или 150 мм в плитах длиной 6 м и на 100 или 140 мм - в плитах длиной 12 м для возможности использования инвентарных прокладок при складировании и транспортировании комплексных плит.

Такое решение обеспечивает устройство надежной пароизоляции в построечных условиях по швам между плитами с последующей укладкой теплоизоляции по стыкам.

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

ХАААХ-Х АХА-А-АХ.Х-А А

- Марка несущей основы комплексной плиты по типовым рабочим чертежам (см. п. 1.1) с дополнительным включением буквы К (комплексная) после цифры типоразмера;
- Материал пароизоляционного слоя (см. п. 2.6);
- Материал, плотность и толщина в см теплоизоляционного слоя (см. п. 2.6);
- Основание под слой водоизоляционного ковра (указывается только без стяжки „Б");
- Материал слоя водоизоляционного ковра (см п. 2.6).



Пример условного обозначения (марки) плиты типоразмера 3КПГ6, с несущей плитой второй по несущей способности, с напрягаемой арматурой класса А$\overline{IV}$, изготовленной из тяжелого бетона, с пароизоляцией из наплавляемого рубемаста, с теплоизоляцией из керамзитобетона плотностью 600 кг/м^3, толщиной 150 мм и слоем водоизоляционного ковра из наплавляемого рубемаста по цементно-песчаной стяжке:

3КПГ6-2А$\overline{IV}$-НР-К600.15-НР

Сь и дата | Взам. инв. №

Пример условного обозначения (марки) плиты типоразмера 1КПВ12 с несущей плитой первой по несущей способности, с напрягаемой арматурой класса $A\overline{IV}$, изготовленной из тяжелого бетона, с проемом в полке плиты ф400мм, с пароизоляцией из рубемаста, с теплоизоляцией из пенополистирольных плит марки ПСБ-С плотностью 50кг/м^3, толщиной 100мм, без стяжки, со слоем водоизоляционного ковра из рубемаста:

1КПВ12-1$A\overline{IV}$-Ч-НР-ПСБ-С50.10-БНР.

2.5. Обозначение типоразмеров плит-несущей основы принято по типовым рабочим чертежам (см. п. 1.1) с добавлением буквы „К" (комплексная) после буквы, обозначающей типоразмер плиты:

2КПГ6 и 2КПВ6- комплексные плиты размером 1,5×6м с несущей основой из плит 2-го типоразмера по серии 1.465.1-7/84;

3КПГ6 и 3КПВ6- комплексные плиты размером 3×6м с несущей основой из плит 3-го типоразмера по серии 1.465.1-17;

1КПГ12 и 1КПВ12- комплексные плиты размером 3×12м с несущей основой из плит 1-го типоразмера по серии 1.465.1-15;

2КПГ12 и 2КПВ12- комплексные плиты размером 3×12м с несущей основой из плит 2-го типоразмера по серии 1.465.1-15;

3КПГ12 и 3КПВ12- комплексные плиты размером 1,5×12м с несущей основой из плит 3-го типоразмера по серии 1.465.1-16.

Подпись и дата | Взам. инв. №

2.6. В маркировке плит приняты следующие буквенные обозначения:

а) пароизоляции:
- наплавляемый рубемаст - НР;
- рубероид - Р;
- изол - И;

б) теплоизоляции:
- полистиролбетон - ПБ;
- керамзитобетон - К;
- вермикулитобетон - В;
- перлитобетон - П;
- ячеистый бетон - Я;
- битумоперлит (монолитный) - БП;
- полистирольные плиты - ПСБ-С, ПСБ;
- фибролитовые плиты - ФП;
- перлитобитумные - ПБП;
- пенопластовые плиты на основе резольных фенолоформальдегидных смол - ФРП;
- плиты из керамзитобетона - КП;
- плиты из ячеистого бетона - ЯП;
- керамзитовый гравий - КГ;
- шунгизитовый гравий - ШГ;

в) нижнего слоя водоизоляционного ковра:
- рубероид - Р;
- наплавляемый рубемаст - НР;
- битумная эмульсия - БЭ.

3. Область применения.

3.1. Комплексные плиты предназначены для покрытий одноэтажных отапливаемых производст-

венных зданий промышленных предприятий с относительной влажностью воздуха внутри помещений не выше 75%, возводимых в районах с расчетной зимней температурой наружного воздуха до минус 60°С и расчетной сейсмичностью, определяемой областью применения несущих железобетонных плит в соответствии с указаниями вышеназванных серий

При расчетной зимней температуре ниже минус 40°С плита - несущая основа, должна быть запроектирована в соответствии с требованиями СН и П 2.03.01-84.

Комплексные плиты могут применяться в покрытиях зданий с неагрессивной, слабо- и среднеагрессивной степенью воздействия газообразной среды.

3.2. Несущую способность комплексных плит определяет прочность несущей основы - железобетонной плиты при работе на эксплуатационные нагрузки.

Кроме того, в каждом конкретном случае должна быть выполнена проверка достаточности несущей способности выбранной марки плиты при ее работе в комплексном варианте на стадии изготовления, транспортирования и монтажа (с учетом воздействия усилий, возникающих при подъеме и транспортировании плит, а также повышенной объемной плотности теплоизоляции за счет увеличения ее влажности при термообработке).

Проверку несущей способности плиты-несущей основы следует производить из условия

$$K_d\left(\gamma_{f1}\cdot q_{св}+\gamma_{f2}\cdot q_{покр.}\right)\le q_{полн.}, \quad (1)$$

где K_d - коэффициент динамичности, равный 1,6;

$\gamma_{f1}=1,1$ и $\gamma_{f2}=1,2$ - коэффициенты надежности по нагрузке для железобетонной плиты и элементов покрытия;

$q_{св}$ - нагрузка от веса плиты-несущей основы при $\gamma_f=1$, кПа (кгс/м^2);

$q_{покр.}$ - нагрузка от элементов покрытия, укладываемых в заводских условиях на несущую основу (с учетом повышенной влажности теплоизоляции после термообработки) при $\gamma_f=1$, кПа (кгс/м^2);

$q_{полн.}$ - полная расчетная нагрузка (с учетом веса плиты), определяемая по таблицам номенклатуры плит при $\gamma_f>1$ из условия работы плиты на эксплуатационные нагрузки.

Если нагрузка в стадии изготовления, транспортирования и монтажа, определенная по условию (1), окажется больше требуемой из расчета на эксплуатационные нагрузки, марка плиты-несущей основы должна быть заменена на марку с большей несущей способностью для обеспечения прочности комплексной плиты в стадии ее

Подпись и дата | Взам. инв. №

изготовления и транспортирования.

3.3. Для упрощения этого процесса в настоящем выпуске приведены ключи (см. докум. -СМ3... -СМ7), определяющие диапазон марок плит (по их несущей способности), которые могут быть применены в качестве несущей основы комплексной плиты.

Марки плит, перечисленные в таблицах ключей, могут применяться в качестве несущей основы комплексных плит без их проверки на условия изготовления, транспортирования и монтажа и подбираться только по эксплуатационным нагрузкам.

3.4. Ключ для подбора марок монтажных петель в комплексных плитах см. докум. -СМ8... -СМ10 настоящего выпуска.

3.5. Указанная в выпусках 1 и 2 данной серии масса комплексной плиты соответствует эксплуатационным условиям. Отпускная масса плиты (с учетом повышенной влажности в пределах, предусмотренных ГОСТ 13015-83) определяется заводом-изготовителем в зависимости от конкретных технологических условий производства.

3.6. Толщины теплоизоляции (δ) в комплексных плитах, массивность конструкции ($Д$) и сопротивление паропроницанию ($R_п$) рассчитаны из условий соблюдения санитарно-гигиенических требований, регламентируемых

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

СНиП II-3-79**, ч. II, гл. 3, разделы 2,4,6, технических условий, стандартов на теплоизоляционные материалы, эксплуатационных режимов зданий и расчетных параметров воздуха.

Теплотехнические характеристики приняты по приложению 3* СНиП II-3-79** „Теплотехнические показатели строительных материалов и конструкций".

Для полистиролбетона теплотехнические характеристики в СНиП II-3-79** отсутствуют, поэтому они приняты по результатам испытаний в теплотехнических лабораториях НИИСФ Госстроя СССР.

3.7 Теплотехнический расчет конструкций плит проведен для расчетной температуры наружного воздуха минус 20, -30, -40, -50, -60°С, для условий эксплуатации А и Б по СНиП II-3-79**.

Расчетные температуры наружного воздуха для заданного района строительства определяются по СНиП 2.01.01-82 „Строительная климатология и геофизика".

3.8. При привязке плит к конкретным условиям строительства необходимо выполнять расчеты экономически целесообразного сопротивления теплопередаче по СНиП II-3-79** ч. II гл. 3 п. 2.15, при этом экономически целесообразное сопротивление не должно быть менее требуемого сопротивления теплопередачи покрытия.

3.9. Пароизоляция определяется расчетом по СН и П II-3-79** в зависимости от эксплуатационных и климатических условий.

Материал пароизоляционного слоя должен быть указан в конкретном проекте и в заказе на изготовление плит.

3.10. Расчетную зимнюю температуру наружного воздуха $t_н$, °С следует принимать в соответствии со СН и П 2.01.01-82 с учетом тепловой инерции D покрытия (см. докум.-СМ2).

4. Устройство покрытий с применением комплексных плит.

4.1. Устройство покрытий с применением комплексных плит производить в соответствии с рабочими чертежами покрытий зданий и проектом организации работ, с соблюдением требований СН и П II-26-76, СН и П III-4-80.*

4.2. Швы между плитами должны быть тщательно заделаны бетоном класса не ниже В12,5 на мелком заполнителе или цементным раствором марки 150.

4.3. Пароизоляция швов между плитами должна выполняться путем наклейки полос рулонного кровельного материала с нахлесткой на пароизоляцию комплексных плит. Ширина нахлестки должна быть не менее 50 мм. Наклейка осуществляется с помощью холодных или горячих битумных мастик. При применении комплексных плит с пенопластовым утеплителем наклейка полос пароизоляции должна осуществляться только на горячих битумных мастиках, температура которых не должна превышать 120°С.

4.4. Заделку стыков комплексных плит покрытий рекомендуется выполнять из насыпных теплоизоляционных материалов таких, как керамзитовый или шунгизитовый гравий, для создания движения воздуха с целью удаления избыточной влаги, с последующим устройством цементно-песчаной стяжки.

Допускается использовать другой тип теплоизоляции плотностью не выше плотности теплоизоляции плиты. Заделку стыков между комплексными плитами с теплоизоляцией из плитных материалов выполняют теми же материалами, которые использованы в плите.

4.5. Все работы по устройству кровель производить в соответствии с указаниями СН и П II-26-76 и ГОСТ 12.3.040-86.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Материал теплоизоляции	Условия эксплуатации	Коэффициент теплопроводности, λ, Вт/м°С	Расчетная зимняя температура наружного воздуха, $t_н$, °С	Нормируемый температурный перепад $\Delta t^н$, °С											
				$0{,}8(t_в-t_р)$, но не более 8		$0{,}8(t_в-t_р)$, но не более		$0{,}8(t_в-t_р)$							
				Влажность внутреннего воздуха, %											
				60	50	св. 50 до 60		65	70	75	65	70	75	65	70	75
				Температура внутри помещений, °С											
				до 12	св 12 до 18	16	18	20	16		20			24		
				Толщина теплоизоляции, мм											
Плиты пенополистирольные марки 50 $\gamma = 50$ кг/м³	А	0,041	-20	30[x]	30[x]	30[x]	30[x]	30[x]	30[x]	30	40	30	30	40	30	40	50
			-30	30[x]	30[x]	30[x]	30[x]	30[x]	30	40	50	40	40	60	40	50	60
			-40	30	30	30	30	30	40	50	70	40	60	70	50	60	70
			-50	40	30	40	40	40	50	60	80	50	70	80	50	70	90
			-60	50	40	40	40	50	60	70	90	60	80	100	60	80	100
	Б	0,052	-20	30[x]	30[x]	30[x]	30[x]	30[x]	30	40	50	30	40	50	40	50	60
			-30	30	30[x]	30[x]	30	30	40	50	70	40	60	70	50	60	80
			-40	40	40	40	40	40	50	70	80	60	70	90	60	70	90
			-50	50	40	50	50	50	60	80	100	70	80	100	70	80	110
			-60	60	50	50	60	60	80	90	120	80	100	120	80	100	120
Плиты пенополистирольные марки 25 $\gamma = 25$ кг/м³	А	0,041	-20	30[x]	30[x]	30[x]	30[x]	30[x]	30[x]	30	40	30[x]	30	40	30[x]	40	50
			-30	30[x]	30[x]	30[x]	30[x]	30[x]	30	40	50	30	40	50	40	50	60
			-40	30	30[x]	30[x]	30	30	40	50	60	40	50	70	40	50	70
			-50	40	30	40	40	40	50	60	80	50	60	80	50	60	80
			-60	50	40	40	40	40	60	70	90	60	70	90	60	70	90
	Б	0,050	-20	30[x]	30[x]	30[x]	30[x]	30[x]	30[x]	40	50	30	40	50	30	40	60
			-30	30	30[x]	30[x]	30[x]	30	40	50	60	40	50	70	40	60	70
			-40	40	30	30	40	40	50	60	80	50	70	80	60	70	90
			-50	50	40	40	50	50	60	80	100	60	80	100	70	80	100
			-60	60	50	50	50	60	70	90	110	70	90	120	80	80	120

x) по конструктивным требованиям

Примечания см. лист 12.

Зав.лаб.	Савин		1.465.1-18.0-см1
Разраб	Попова		Материалы и теплотехнические характеристики теплоизоляции
Исполн.	Васина		Стадия Р; Лист 1; Листов 12
Исполн.	Жамбалин		НИИСФ
Н.контр.	Попова		

Материал теплоизоляции	Условия эксплуатации	Коэффициент теплопроводности, λ, Вт/м°С	Расчетная зимняя температура наружного воздуха, $t_н$, °С	Нормируемый температурный перепад $\Delta t^н$, °С													
				$0{,}8(t_в - t_р)$ не более 8		$0{,}8(t_в - t_р)$, но не более 7			$0{,}8(t_в - t_р)$								
				Влажность внутреннего воздуха, %													
				60	50	св 50 до 60			65	70	75	65	70	75	65	70	75
				Температура внутри помещений, °С													
				до 12	св 12 до 18	16	18	20	16			20			24		
				Толщина теплоизоляции, мм													
Плиты из фенольного пенопласта марки 50 (ФРП) $\gamma = 50$ кг/м^3	А	0,05	– 20	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	60
			– 30	50	50	50	50	50	50	50	60	50	50	70	50	60	70
			– 40	50	50	50	50	50	50	60	80	50	70	80	50	70	90
			– 50	50	50	50	50	50	60	80	100	60	80	100	60	80	100
			– 60	60	50	50	50	50	70	90	110	70	90	120	80	90	120
	Б	0,064	– 20	50	50	50	50	50	50	50	60	50	50	70	50	50	70
			– 30	50	50	50	50	50	50	60	80	50	70	90	60	70	90
			– 40	50	50	50	50	50	60	80	100	70	80	110	70	90	110
			– 50	60	50	50	60	60	80	100	120	80	100	130	80	100	130
			– 60	70	60	70	70	70	90	110	140	90	120	150	100	120	150
Плиты перлитобитумные $\gamma = 300$ кг/м^3	А	0,09	– 20	40	40	40	40	40	50	60	80	50	80	90	60	80	100
			– 30	50	40	50	50	50	80	90	110	80	90	120	80	100	130
			– 40	80	50	60	60	80	90	110	140	90	120	150	100	120	150
			– 50	80	80	80	80	80	110	130	170	110	140	180	110	140	180
			– 60	100	80	90	90	100	130	160	200	130	160	200	130	170	210
	Б	0,099	– 20	40	40	40	40	40	50	80	90	60	80	100	80	80	110
			– 30	60	40	50	50	60	80	100	120	80	100	130	90	110	140
			– 40	80	60	80	80	80	100	120	160	100	130	160	110	130	170
			– 50	90	80	80	90	90	120	150	190	120	150	190	130	160	200
			– 60	110	90	100	100	110	140	170	220	140	180	230	150	180	230

Материал теплоизоляции	Условия эксплуатации	Коэффициент теплопроводности, λ, Вт/м°С	Расчетная зимняя температура наружного воздуха, $t_н$, °С	Нормируемый температурный перепад $\Delta t^н$, °С												
				$0,8(t_в - t_р)$, но не более 8		$0,8(t_в - t_р)$, но не более 7		$0,8(t_в - t_р)$								
				Влажность внутреннего воздуха, %												
				60	50	св 50 до 60		65	70	75	65	70	75	65	70	75
				Температура внутри помещений °С												
				до 12	св.12 до 18	16	18	20	16			20			24	
				Толщина теплоизоляции, мм												
Плиты из ячеистого бетона γ= 400кг/м³	А	0,14	−20	80[X]	80[X]	80[X]	80[X]	80[X]	80	100	140	80	120[X]	140	100	120	160
			−30	80	80[X]	80[X]	80[X]	80	100	140	180	120	140	180	120	160	200
			−40	100	80	100	100	100	140	180	220	140	180	240	160	180	240
			−50	140	100	120	120	120	160	200	260	180	220[X]	280	180	220	280
			−60	160	120	140	140	160	200	240		200	260		220[X]	260	
	Б	0,15	−20	80[X]	80[X]	80[X]	80[X]	80[X]	80	100	140	100[X]	120	160	100	120	160
			−30	80	80[X]	80	80	80	120	140	180	120	160	200	140	160	220[X]
			−40	120	100[X]	100	100	120	140	180	240	160	200	240	160	200	260
			−50	140	120[X]	120	140	140	180	220	280	180	240	300	200	240	300
			−60	180	140	160	160	160	220[X]	260		220	280		220	280	
Плиты фибролитовые γ= 300кг/м³	А	0,12	−20	50[X]	50[X]	50[X]	50[X]	50[X]	75	100	175	75	100	125	75	100	150
			−30	75	50	75	75	75	100	125	150	100	125	175	100	150[X]	175
			−40	100	75	75	100	100	125	150	200	125	150	200	125	175[X]	200
			−50	125	100	100	100	125[X]	150	175	225	150	200	250	150	200	250
			−60	150[X]	100	125	125	125	175	225	275	175	225	275	175	225	275
	Б	0,15	−20	50	50[X]	50	50	75[X]	75	100	150	100	125	150	100	125	175
			−30	100	75	75	75	100[X]	125	150	200	125	150	200	125	175	225[X]
			−40	125	100	100	100	125[X]	150	200[X]	250	150	200	250	175	200	275[X]
			−50	150	125[X]	125	125	150[X]	175	225	300	200	225	300	200	250	300
			−60	175	125	175	150	175[X]	225	275		225	275		225	275	

Материал теплоизоляции	Условия эксплуатации	Коэффициент теплопроводности, λ, Вт/м °С	Расчетная зимняя температура наружного воздуха, $t_н$, °С	Нормируемый температурный перепад $\Delta t^н$, °С												
				$0{,}8(t_в - t_р)$, но не более 8		$0{,}8(t_в - t_р)$, но не более 7			$0{,}8(t_в - t_р)$							
				Влажность внутреннего воздуха, %												
				60	50	св 50 до 60			65	70	75	65	70	75	65	70	75
				Температура внутри помещений, °С												
				до 12	св 12 до 18	16	18	20	16			20			24		
				Толщина теплоизоляции, мм												
Плиты из керамзитобетона $\gamma = 400$ кг/м³	А	0,14	– 20	80[x]	80[x]	80[x]	80[x]	80[x]	80	100	140	100	120	160	100	120	160
			– 30	80	80[x]	80	80	80	120	140	180	120	160	200	140	160	220
			– 40	120	100	100	100	120	140	180	240	160	200	240	160	200	260
			– 50	140	120[x]	120	140	140	180	220	280	180	240	300	200	240	300
			– 60	180	140	160	160	160	220[x]	260		220	280		220	280	
	Б	0,20	– 20	80[x]	80[x]	80[x]	80[x]	80[x]	80	120	160	100	120	160	100	140	180
			– 30	100	80	80	80	100	120	160	200	140	160	220	140	180	220
			– 40	120	100	120[x]	120	120	160	200	260	160	200	260	180	220	280
			– 50	160	120	140	140	140	200	240	300	200	240		200	260	
			– 60	180	140	160	160	180	220	280		240	280		240	300	
Плиты из керамзитобетона $\gamma = 500$ кг/м³	А	0,17	– 20	80[x]	80[x]	80[x]	80[x]	80[x]	100	120	160	100	140	180	120[x]	140	180
			– 30	100[x]	80[x]	80	100	100	140	160	220	140	180	220	140	180	240
			– 40	120	100	120	120	120	160	200		180	220		180	220	
			– 50	160	120	140	140	160	200			220[x]			220		
			– 60	200	140	180	180	180	240			240					
	Б	0,23	– 20	80	80[x]	80[x]	80	100	120	160	220	140	180	240	160	200	
			– 30	120	100	120	120	140	180	220		180	240		200		
			– 40	180	140	160	160	180	220			240			240		
			– 50	220[x]	160	200	200	200									
			– 60		200	240	240	240									

Материал теплоизоляции	Условия эксплуатации	Коэффициент теплопроводности, λ, Вт/м°С	Расчетная зимняя температура наружного воздуха, $t_н$, °С	Нормируемый температурный перепад $\Delta t^н$, °С													
				$0{,}8(t_в - t_р)$, но не более 8		$0{,}8(t_в - t_р)$, но не более 7		$0{,}8(t_в - t_р)$									
				Влажность внутреннего воздуха, %													
				60	50	св. 50 до 60		65	70	75	65	70	75	65	70	75	
				Температура внутри помещений, °С													
				до 12	св. 12 до 18	16	18	20	16			20			24		
				Толщина теплоизоляции мм													
Плиты из керамзитобетона $\gamma = 600$ кг/м³	А	0,20	−20	80[x]	80[x]	80[x]	80[x]	80	100	140	180	120	160	200	140	160	220
			−30	120	80	100	100	120	160	200	240	160	200		180	220	
			−40	140	120	140	140	140	200	240		200			220		
			−50	180	140	160	180	180	240			240					
			−60	220	180	200	200	220[x]									
	Б	0,26	−20	100	80	80	100	100	140	180	240	160	200		180[x]	220	
			−30	140	120	140	140	140	200	240		200			220		
			−40	200	160	180	180	200									
			−50	240	180	220[x]	220	240									
			−60		220												
Вермикулитобетон $\gamma = 300$ кг/м³	А	0,09	−20	60[x]	60[x]	60[x]	60[x]	60[x]	60[x]	60	80	50	70	90	60	70	100
			−30	60[x]	60[x]	60[x]	60[x]	60[x]	70	90	110	70	90	120	80	100	120
			−40	70	60[x]	60	60	70	90	110	140	90	110	150	90	120	150
			−50	80	60	70	80	80	110	130	170	110	140	170	110	140	180
			−60	100	80	90	90	90	130	160	200	130	160	200	130	160	210
	Б	0,11	−20	60[x]	60[x]	60[x]	60[x]	60[x]	60	70	90	60	80	100	70	80	110
			−30	60[x]	60[x]	60[x]	60[x]	60	80	100	120	80	100	130	90	110	140
			−40	70	60	70	70	70	100	120	160	100	130	160	110	130	170
			−50	90	70	80	90	90	120	150	190	120	150	190	130	160	200
			−60	110	90	100	100	110	140	170	220	140	180	230	150	180	230

Материал теплоизоляции	Условия эксплуатации	Коэффициент теплопроводности λ Вт/м°С	Расчетная зимняя температура наружного воздуха, $t_н$, °С	Нормируемый температурный перепад $\Delta t^н$, °С													
				$0,8(t_в-t_р)$, но не более 8		$0,8(t_в-t_р)$, но не более 7		$0,8(t_в-t_р)$									
				Влажность внутреннего воздуха, %													
				≤60	50	св 50 до 60			65	70	75	65	70	75	65	70	75
				Температура внутри помещений, °С													
				до 12	св 12 до 18	16	18	20	16			20			24		
				Толщина теплоизоляции, мм													
Ячеистый бетон $\gamma = 400$ кг/м³	А	0,14	−20	60[x]	60[x]	60[x]	60[x]	60[x]	70	100	130	80	110	140	90	110	150
			−30	70	60	70	70	80	100	130	170	110	140	180	120	150	190
			−40	100	80	90	100	100	130	170	220	140	180	230	150	180	240
			−50	130	100	120	120	120	160	200	260	170	210	270	180	220	280
			−60	150	120	140	140	150	190	240		200	250		200	250	
	Б	0,15	−20	60[x]	60[x]	60[x]	60[x]	60	80	100	140	90	110	150	100	120	160
			−30	80	60	70	80	80	110	140	180	120	150	200	130	160	210
			−40	110	90	100	100	110	140	180	230	150	190	240	160	200	250
			−50	140	110	120	130	130	180	220	280	180	230	290	190	230	300
			−60	170	130	150	150	160	210	260		210	270		220	270	
Ячеистый бетон $\gamma = 500$ кг/м³	А	0,18	−20	60	60[x]	60	60	70	90	120	160	100	130	180	120	150	190
			−30	100	70	90	90	100	130	170	220	140	180	230	150	190	
			−40	130	100	120	120	130	170	220		180	230		190	230	
			−50	160	130	150	150	160	210			220			220		
			−60	200	150	170	180	190									
	Б	0,20	−20	70	60[x]	60	70	70	100	130	180	110	150	200	130	160	220
			−30	110	80	100	100	110	150	190	240	160	200		170	210	
			−40	140	110	130	130	140	190	240		200			210		
			−50	180	140	160	170	170	230			240					
			−60	220	170	190	200	210									

Материал теплоизоляции	Условия эксплуатации	Коэффициент теплопроводности, λ, Вт/м°С	Расчетная зимняя температура наружного воздуха, $t_н$, °С	Нормируемый температурный перепад $\Delta t^н$, °С													
				$0,8(t_в - t_р)$, но не более 8		$0,8(t_в - t_р)$, но не более 7		$0,8(t_в - t_р)$									
				Влажность внутреннего воздуха, %													
				60	50	св. 50 до 60		65	70	75	65	70	75	65	70	75	
				Температура внутри помещений, °С													
				до 12	св. 12 до 18	16	18	20	16			20			24		
				Толщина теплоизоляции, мм													
Перлитобетон γ = 300 кг/м³	А	0,13	−20	60[x]	60[x]	60[x]	60[x]	60[x]	70	90	120	80	100	130	80	110	140
			−30	60	60[x]	60	70	70	100	120	160	100	130	170	110	140	180
			−40	80	70	80	90	90	120	160	200	130	160	210	140	170	220
			−50	110	90	110	110	110	150	190	240	160	200	250	160	200	260
			−60	130	110	130	130	140	180	230	290	180	230	290	190	240	300
	Б	0,16	−20	60[x]	60[x]	60[x]	60	60	80	110	140	90	120	160	100	130	170
			−30	90	70	80	80	90	120	150	190	130	160	210	130	170	220
			−40	120	90	100	110	120	150	190	250	160	200	260	170	210	270
			−50	150	110	130	140	140	190	230	300	190	240		200	250	
			−60	180	140	160	160	170	220	280		230	280		230	290	
Перлитобетон γ = 400 кг/м³	А	0,15	−20	60[x]	60[x]	60[x]	60[x]	60	80	100	130	90	110	150	100	120	160
			−30	80	60	70	80	80	110	130	180	120	150	200	130	160	210
			−40	110	90	100	100	110	140	180	230	150	190	240	160	200	250
			−50	140	110	120	130	130	180	220	280	180	230	290	190	230	300
			−60	160	130	150	150	160	210	260		210	260		220	270	
	Б	0,18	−20	70	60	70	70	80	90	120	160	100	140	180	120	150	190
			−30	100	80	100	100	110	130	170	220	130	180	240	150	190	250
			−40	140	110	130	130	140	170	220	280	180	230	290	190	240	300
			−50	170	140	160	160	170	210	260		220	270		230	280	
			−60	210	160	190	190	200	250			260			260		

Материал теплоизоляции	Условия эксплуатации	Коэффициент теплопроводности, λ, Вт/м°С	Расчетная зимняя температура наружного воздуха, $t_н$, °С	Нормируемый температурный перепад $\Delta t^{н}$, °С													
				$0,8(t_в - t_р)$ но не более 8		$0,8(t_в - t_р)$, но не более 7		$0,8(t_в - t_р)$									
				Влажность внутреннего воздуха, %													
				60	50	св 50 до 60		65	70	75	65	70	75	65	70	75	
				Температура внутри помещения, °С													
				до 12	св 12 до 18	16	18	20	16			20			24		
				Толщина теплоизоляции, мм													
Перлито-бетон $\gamma = 500$ кг/м^3	А	0,17	−20	60	60[x]	60[x]	60	70	90	120	150	100	130	170	110	140	180
			−30	90	70	80	90	90	130	160	210	130	170	220	140	180	230
			−40	120	100	110	120	120	160	200		170	210		180	220	
			−50	150	120	140	140	150	200	240		210			210		
			−60	190	140	170	170	180	240			240			240		
	Б	0,20	−20	70	60	70	70	80	110	140	190	120	160	210	130	170	230
			−30	110	90	110	110	120	150	200		170	210		180	220	
			−40	150	120	140	140	150	200			210			220		
			−50	190	150	170	180	180	240								
			−60	230	180	210	210	220									
Полистирол-бетон $\gamma = 300$ кг/м^3	А	0,105	−20	60[x]	60[x]	60[x]	60[x]	60[x]	60	70	100	60	80	100	70	80	110
			−30	60	60[x]	60[x]	60	60	80	100	130	80	110	140	90	110	150
			−40	80	60	70	70	80	100	120	160	100	130	170	110	140	180
			−50	100	80	90	90	90	120	150	200	130	160	200	130	160	210
			−60	120	90	100	110	110	150	180	230	150	190	240	150	190	240
	Б	0,128	−20	60[x]	60[x]	60[x]	60[x]	60[x]	70	90	100	80	100	130	80	100	140
			−30	70	60	60	70	70	100	120	160	100	130	170	110	140	180
			−40	90	70	80	90	90	120	150	200	130	160	210	140	170	220
			−50	120	90	110	110	110	150	190	240	160	200	250	160	200	260
			−60	140	110	130	130	140	180	220	280	180	230	290	190	230	300

Материал теплоизоляции	Условия эксплуатации	Коэффициент теплопроводности, λ, Вт/м°С	Расчетная зимняя температура наружного воздуха, $t_н$ °С	Нормируемый температурный перепад $\Delta t_1^н$ °С													
				$0{,}8(t_в - t_р)$, но не более 8		$0{,}8(t_в - t_р)$, но не более 7			$0{,}8(t_в - t_р)$								
				Влажность внутреннего воздуха, %													
				60	50	св 50 до 60			65	70	75	65	70	75	65	70	75
				Температура внутри помещений, °С													
				до 12	св 12 до 18	16	18	20	16			20			24		
				Толщина теплоизоляции, мм													
Битумо-перлит $\gamma = 400$ кг/м³	А	0,108	– 20	60[x]	60[x]	60[x]	60[x]	60[x]	60[x]	70	100	60	80	110	70	90	120
			– 30	60	60[x]	60[x]	60[x]	60	80	100	130	90	110	140	90	120	150
			– 40	80	60	70	70	80	100	130	170	110	140	180	120	140	180
			– 50	100	80	90	90	100	130	170	200	130	170	210	140	170	220
			– 60	120	90	110	110	110	150	190	240	150	190	240	160	200	250
	Б	0,13	– 20	60[x]	60[x]	60[x]	60[x]	60[x]	70	90	120	80	100	130	80	110	140
			– 30	70	60	60	70	70	100	120	160	100	130	170	110	140	180
			– 40	100	80	90	90	90	120	160	200	130	160	210	140	170	220
			– 50	120	90	100	110	120	150	190	240	160	200	250	160	200	260
			– 60	140	110	130	130	140	180	230	290	190	230	290	190	240	300
Керамзито-бетон $\gamma = 400$ кг/м³	А	0,14	– 20	60[x]	60[x]	60[x]	60[x]	60[x]	70	100	130	80	110	140	90	110	150
			– 30	70	60	70	70	80	100	130	170	110	140	180	120	150	190
			– 40	100	80	90	100	100	130	170	220	140	180	230	150	180	240
			– 50	130	100	110	120	120	160	200	260	170	210	270	180	220	280
			– 60	150	120	140	140	150	190	240		190	250		200	250	
	Б	0,20	– 20	70	60	60	70	70	100	130	180	120	150	200	130	160	220
			– 30	110	80	100	100	110	150	190	240	160	200	260	170	210	280
			– 40	140	110	130	140	140	190	240		200	250		210	260	
			– 50	180	140	170	170	180	230	290		240	300		250		
			– 60	220	170	200	200	210	280			280			290		

Материал теплоизоляции	Условия эксплуатации	Коэффициент теплопроводности, λ, Вт/м°С	Расчетная зимняя температура наружного воздуха, $t_н$, °С	Нормируемый температурный перепад $\Delta t^н$, °С													
				$0{,}8(t_в - t_р)$, но не более 8		$0{,}8(t_в - t_р)$, но не более 7		$0{,}8(t_в - t_р)$									
				Влажность внутреннего воздуха, %													
				60	50	св 50 до 60			65	70	75	65	70	75	65	70	75
				Температура внутри помещений, °С													
				до 12	св 12 до 18	16	18	20	16			20			24		
				Толщина теплоизоляции, мм													
Керамзитобетон γ = 500 кг/м³	А	0,17	-20	60	60 [x]	60 [x]	60	70	90	120	150	90	130	160	110	140	180
			-30	90	70	80	90	90	120	170	210	130	170	220	140	190	230
			-40	120	100	110	120	120	160	200		170	220		180	220	
			-50	150	120	140	150	150	210	240		200			210		
			-60	190	140	170	180	180	240			240			250		
	Б	0,23	-20	80	60	70	80	90	120	150	210	130	180		150	180	240
			-30	130	90	110	120	130	170	220		180	230		190	240	
			-40	160	130	150	160	160	220			230			240		
			-50	210	160	190	190	200									
			-60		190	220	240	240									
Керамзитобетон γ = 600 кг/м³	А	0,20	-20	70	60 [x]	60	70	80	90	130	180	110	150	190	130	160	220
			-30	110	80	100	100	120	150	190	240	160	200		170	210	
			-40	140	110	130	130	140	190	240		200			210		
			-50	180	140	160	170	170	230			240			250		
			-60	220	170	190	200	210									
	Б	0,26	-20	90	70	80	90	100	130	170	230	150	190		160	210	
			-30	140	110	130	130	140	190	240		200			220		
			-40	190	150	170	170	180	240								
			-50	230	180	210	220	220									
			-60		220												

Материал теплоизоляции	Условия эксплуатации	Коэффициент теплопроводности, λ, Вт/м°С	Расчетная зимняя температура наружного воздуха, $t_н$, °С	Нормируемый температурный перепад $\Delta t^н$, °С													
				$0,8(t_в - t_р)$, но не более 8		$0,8(t_в - t_р)$, но не более 7			$0,8(t_в - t_р)$								
				Влажность внутреннего воздуха, %													
				60	50	св 50 до 60			65	70	75	65	70	75	65	70	75
				Температура внутри помещения, °С													
				до 12	св 12 до 18	16	18	20	16			20			24		
				Толщина теплоизоляции, мм													
Гравий керамзитовый или шунгизитовый γ = 500 кг/м³	А	0,15	−20	60[x]	60[x]	60[x]	60[x]	60	80	100	140	80	120	140	100	120	160
			−30	80	60	80	80	80	100	140	180	120	140	200	120	160	200
			−40	100	80	100	100	110	140	180	240	140	180	240	160	200	
			−50	140	100	120	120	120	180	220		180	220		180	240	
			−60	160	120	140	140	160	200			200			220		
	Б	0,17	−20	60	60[x]	60[x]	60	60	80	120	160	100	120	160	100	140	180
			−30	80	60	80	80	100	120	160	200	140	160	220	140	180	240
			−40	120	100	100	120	120	160	200		160	220		180	220	
			−50	160	120	140	140	140	200	240		200			220		
			−60	180	140	160	180	180	240			240			240		
Гравий керамзитовый или шунгизитовый γ = 600 кг/м³	А	0,16	−20	60[x]	60[x]	60[x]	60	60	80	100	140	100	120	160	100	120	180
			−30	80	60	80	80	80	120	140	200	120	160	200	140	160	220
			−40	120	80	100	100	120	160	180	240	160	200		160	200	
			−50	140	120	120	140	140	180	240		200	240		200	240	
			−60	180	140	160	160	160	220			220			240		
	Б	0,20	−20	60	60	60	60	80	100	140	180	120	140	200	120	160	220
			−30	100	80	100	100	100	140	180	240	160	200		160	220	
			−40	140	120	120	140	140	180	240		200	240		200		
			−50	180	140	160	160	180	240			240			240		
			−60	220	160	200	200	200									

1. Теплотехнический расчет покрытий выполнен в соответствии со СНиП II-3-79** (разделы 2, 4, 6, приложения 3*, 11*).

Расчет экономически целесообразного сопротивления $R_o^{эк}$ при необходимости может быть выполнен по пункту 2.15 раздела 2 по конкретным условиям района строительства.

2. Толщина утеплителя определена по формуле:

$$\delta = R_{ут} \cdot \lambda,$$

где $R_{ут} = R_o^{тр} - (R_в + R_{плиты} + R_{стяжки} + R_{кровли} + R_н)$.

3. Расчетная зимняя температура наружного воздуха $t_н$ °С принимается по таблице 5* раздела 2 СНиП II-3-79** в зависимости от тепловой инерции D ограждающей конструкции.

Для безинерционных покрытий (с тепловой инерцией $D \leq 1,5$) толщина теплоизоляции определяется по средней температуре наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98.

Для ограждающей конструкции с тепловой инерцией $1,5 < D \leq 4$ расчетная зимняя температура наружного воздуха принимается как средняя температура наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92.

Для ограждающей конструкции со средней инерционностью $4 < D \leq 7$ расчетная зимняя температура наружного воздуха принимается равной средней температуре наиболее холодных трех суток.

Для ограждающей конструкции с тепловой инерцией $D > 7$ расчетная зимняя температура принимается равной средней температуре наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92.

4. При использовании плитной теплоизоляции значения их толщин уточняются по согласованию с предприятием-изготовителем плит.

5. При выборе комплексных плит для конкретных условий толщина теплоизоляции должна назначаться с учетом экономических расчетов по СНиП II-3-79**.

Толщина теплоизоляции, мм	Теплоизоляция комплексной плиты																			
	Гравий керамзитовый ГОСТ 9759-83 или шунгизитовый ГОСТ 19345-83				Плиты перлитобитумные ГОСТ 16136-80		Плиты из ячеистого бетона ГОСТ 5742-87		Плиты фибролитовые ГОСТ 8928-81		Плиты из керамзитобетона				Плиты из фенольного пенопласта марки 50 (ФРН) ГОСТ 20916-87		Плиты пенополистирольные ГОСТ 15588-86			
	Плотность, кг/м³																			
	500		600		300		400		300		400		500		600		50		25		50	
	Теплотехнические характеристики тепловая инерция D покрытия и сопротивление паропроницанию Rп, м²·ч·Па/мг. полки плиты и теплоизоляции																			
	D	Rп	D	Rп	D	Rп	D	Rп	D	Rп	D	Rп	D	Rп	D	Rп	D	Rп	D	Rп	D	Rп
	Условия А																			
30																			0,82	1,60	0,84	1,60
40					1,52	2,00													0,92	1,80	0,95	1,80
50					1,72	2,25			1,90	1,17							1,29	1,22	1,02	2,00	1,06	2,00
60	1,71	1,27	1,78	1,27	1,93	2,50											1,41	1,26	1,12	2,20	1,17	2,20
70					2,13	2,75											1,53	1,31	1,23	2,40	1,28	2,40
75									2,51	1,25												
80	2,00	1,36	2,10	1,36	2,33	3,00	1,95	1,35			1,88	1,24	1,90	1,27	2,16	1,31	1,64	1,35	1,33	2,60	1,39	2,60
90					2,54	3,25											1,76	1,39	1,43	2,80	1,50	2,80
100	2,30	1,44	2,42	1,45	2,74	3,50	2,26	1,44	3,11	1,33	2,18	1,29	2,20	1,33	2,53	1,38	1,88	1,44	1,53	3,00	1,61	3,00
110					2,95	3,75											2,00	1,48	1,64	3,20	1,72	3,20
120	2,59	1,53	2,73	1,55	3,15	4,00	2,58	1,52			2,48	1,35	2,50	1,40	2,89	1,46	2,12	1,53	1,74	3,40	1,83	3,40
125									3,71	1,42												
130					3,35	4,25											2,23	1,57				
140	2,88	1,62	3,05	1,64	3,56	4,50	2,89	1,61			2,77	1,41	2,80	1,47	3,26	1,54	2,35	1,61				
150					3,76	4,75			4,31	1,50							2,47	1,66				
160	3,17	1,71	3,37	1,73	3,97	5,00	3,20	1,70			3,07	1,47	3,10	1,54	3,62	1,62	2,59	1,70				
170					4,17	5,25											2,71	1,75				
175									4,91	1,58												
180	3,70	1,80	3,69	1,82	4,37	5,50	3,62	1,78			3,36	1,53	3,40	1,61	3,99	1,69	2,82	1,79				

Примечания см лист 7

Зав лаб.	Савин		1.465.1-18.0-см 2
Разраб.	Попова		Теплотехнические характеристики покрытий
Испол.	Басина		Стадия Р; Лист 1; Листов 7
Испол.	Шамбалын		НИИСФ
Н. контр	Попова		

Толщина теплоизоляции, мм	Теплоизоляция комплексной плиты																					
	Гравий керамзитовый ГОСТ 9759-83 или шунгизитовый ГОСТ 19345-83				Плиты перлитобитумные ГОСТ 16136-80		Плиты из ячеистого бетона ГОСТ 5742-87		Плиты фибролитовые ГОСТ 8928-81		Плиты из керамзитобетона				Плиты из фенольного пенопласта марки 50 (ФРП) ГОСТ 20916-87		Плиты пенополистирольные ГОСТ 15588-86					
	Плотность, кг/м³																					
	500		600		300		400		300		400		500		600		50		25		50	
	Теплотехнические характеристики: тепловая инерция D покрытия и сопротивление паропроницанию $R_п$, м² ч Па/мг, полки плиты и теплоизоляции																					
	D	$R_п$	D	$R_п$	D	$R_п$	D	$R_п$	D	$R_п$	D	$R_п$	D	$R_п$	D	$R_п$	D	$R_п$				
190					4,58	5,75											2,94	1,84				
200	3,76	1,89	4,00	1,91	4,78	6,00	3,83	1,87	5,52	1,67	3,66	1,59	3,70	1,68	4,35	1,77	3,06	1,88				
210					4,99	6,25											3,18	1,92				
220	4,05	1,98	4,32	2,00	5,19	6,50	4,14	1,96			3,95	1,65	4,00	1,75	4,72	1,85	3,00	1,97				
225									6,12	1,75												
230					5,39	6,75											3,41	2,01				
240	4,35	2,07	4,64	2,09			4,45	2,04			4,25	1,71	4,30	1,82	5,08	1,92						
250									6,72	1,83												
260							4,77	2,13			4,55	1,77										
270																						
275									7,32	1,92												
280							5,08	2,22			4,84	1,83										
290																						
300							5,39	2,31	7,92	2,00	5,14	1,88										

Толщина теплоизоляции, мм	Теплоизоляция комплексной плиты																					
	Гравий керамзитовый ГОСТ 9759-83 или шунгизитовый ГОСТ 19345-83				Плиты перлитобитумные ГОСТ 16136-80		Плиты из ячеистого бетона ГОСТ 5742-87		Плиты фибролитовые ГОСТ 8928-81		Плиты из керамзитобетона						Плиты из фенольного пенопласта марки 50 (ФРП) ГОСТ 20916-87		Плиты пенополистирольные ГОСТ 15588-86			
	Плотность, кг/м³																					
	500		600		300		400		300		400		500		600		50		25		50	
	Теплотехнические характеристики: тепловая инерция D покрытия и сопротивление паропроницанию $R_п$, м²·ч·Па/мг, полки плиты и теплоизоляции																					
	D	$R_п$	D	$R_п$	D	$R_п$	D	$R_п$	D	$R_п$	D	$R_п$	D	$R_п$	D	$R_п$	D	$R_п$	D	$K_п$	D	$K_п$
Условия Б																						
30																			0,74	1,60	0,83	1,60
40					1,47	2,00													0,82	1,80	0,94	1,80
50					1,67	2,25			1,80	1,17							1,09	1,22	0,91	2,00	1,05	2,00
60	1,69	1,27	1,69	1,27	1,87	2,50											1,41	1,26	0,98	2,20	1,15	2,20
70					2,06	2,75											1,33	1,31	1,06	2,40	1,26	2,40
75									2,36	1,25												
80	1,98	1,36	1,99	1,36	2,26	3,00	1,97	1,35			1,77	1,24	1,81	1,27	1,85	1,31	1,65	1,35	1,14	2,60	1,37	2,60
90					2,46	3,25											1,77	1,39	1,22	2,80	1,48	2,80
100	2,28	1,44	2,29	1,45	2,65	3,50	2,30	1,44	2,92	1,33	2,04	1,29	2,10	1,33	2,14	1,38	1,89	1,44	1,30	3,00	1,59	3,00
110					2,85	3,75											2,01	1,48	1,37	3,20	1,69	3,20
120	2,58	1,53	2,59	1,55	3,05	4,00	2,62	1,52			2,32	1,35	2,38	1,40	2,43	1,46	2,13	1,53	1,45	3,40	1,80	3,40
125									3,47	1,42												
130					3,24	4,25											2,25	1,57				
140	2,87	1,62	2,88	1,64	3,44	4,50	2,94	1,61			2,59	1,41	2,66	1,47	2,72	1,54	2,37	1,61				
150					3,64	4,75			4,03	1,50							2,49	1,66				
160	3,17	1,71	3,18	1,73	3,84	5,00	3,26	1,70			2,86	1,47	2,95	1,54	3,01	1,62	2,61	1,70				
170					4,03	5,25											2,73					
175									4,59	1,38												
180	3,46	1,80	3,48	1,82	4,23	5,50	3,59	1,78			3,13	1,53	3,23	1,61	3,30	1,69	2,85	1,79				

Толщина теплоизоляции мм	Теплоизоляция комплексной плиты																					
	Гравий керамзитовый ГОСТ 9759-83 или шунгизитовый ГОСТ 19345-83				Плиты перлитобитумные ГОСТ 16136-80		Плиты из ячеистого бетона ГОСТ 5742-87		Плиты фибролитовые ГОСТ 8928-81		Плиты из керамзитобетона						Плиты из фенолформальдегидного пенопласта (ФР) (ФРП) ГОСТ 20916-87		Плиты пенополистирольные ГОСТ 15588-86			
	Плотность кг/м³																					
	500		600		300		400		300		400		500		600		50		25		50	
	Теплотехнические характеристики тепловой инерции D покрытия и сопротивление паропроницанию Rп, м² ч Па/мг, плиты и теплоизоляции																					
	D	Rп	D	Rп	D	Rп	D	Rп	D	Rп	D	Rп	D	Rп	D	Rп	D	Rп	D	Rп	D	Rп
190					4,43	5,75											2,97	1,84				
200	3,76	1,89	3,77	1,91	4,62	6,00	3,91	1,87	5,15	1,51	3,40	1,59	3,51	1,68	3,59	1,77	3,09	1,88				
210					4,82	6,25											3,21	1,92				
220	4,05	1,98	4,07	2,00	5,02	6,50	4,23	1,96			3,59	1,65	3,80	1,75	3,98	1,85	3,33	1,97				
225									5,71	1,75												
230					5,21	6,75											3,45	2,01				
240	4,35	2,07	4,37	2,09			4,55	2,04			3,95	1,71	4,08	1,82	4,17	1,92						
250									6,27	1,93												
260							4,87	2,13			4,22	1,77										
270																						
275									6,82	1,92												
280							5,20	2,22			4,49	1,83										
290																						
300							5,52	2,31	7,38	2,00	4,76	1,98										

Толщина теплоизоляции, мм	Теплоизоляция комплексной плиты																					
	Пенистополистиролбетон ТУ 65 УССР 152-81		Ячеистый бетон ГОСТ 25485-89				Керамзитобетон ГОСТ 25820-83						Перлитобетон ГОСТ 25485-89						Вермикулитобетон ГОСТ 25485-89		Битумоперлит ОСТ 66-15-84	
	Плотность, кг/м³																					
	300		400		500		400		500		600		300		400		500		300		400	
	Теплотехнические характеристики: тепловая инерция D покрытия и сопротивление паропроницанию $R_п$, м² ч Па/мг, полки плиты и теплоизоляция																					
	D	$R_п$	D	$R_п$	D	$R_п$	D	$R_п$	D	$R_п$	D	$R_п$	D	$R_п$	D	$R_п$	D	$R_п$	D	$R_п$	D	$R_п$
Условия А																						
60	1,67	1,75	1,65	1,30	1,66	1,26	1,50	1,18	1,53	1,20	1,96	1,23	1,93	1,17	1,71	1,18	1,57	1,19	1,68	1,26	1,88	2,50
70	1,84	1,88	1,81	1,35	1,83	1,30	1,64	1,21	1,67	1,24	1,70	1,27	2,14	1,19	1,88	1,21	1,72	1,22	1,85	1,30	2,08	2,75
80	200	2,00	1,97	1,40	1,99	1,35	1,77	1,24	1,81	1,27	1,85	1,31	2,35	1,22	2,05	1,24	1,86	1,25	2,02	1,34	2,28	3,00
90	2,17	2,13	2,13	1,45	2,15	1,39	1,91	1,27	1,95	1,31	1,99	1,35	2,56	1,25	2,22	1,27	2,01	1,28	2,18	1,39	2,48	3,25
100	2,33	2,25	2,30	1,50	2,33	1,44	2,04	1,30	2,10	1,34	2,14	1,39	2,76	1,28	2,39	1,30	2,16	1,31	2,35	1,43	2,68	3,50
110	2,50	2,38	2,46	1,55	2,49	1,48	2,18	1,33	2,24	1,38	2,28	1,43	2,97	1,31	2,56	1,33	2,31	1,34	2,51	1,48	2,87	3,75
120	2,66	2,50	2,62	1,60	2,58	1,52	2,32	1,36	2,38	141	2,43	1,47	3,18	1,34	2,73	1,36	2,46	1,37	2,68	1,52	3,07	4,00
130	2,83	2,63	2,78	1,65	2,80	1,57	2,45	1,39	2,52	1,45	2,57	1,51	3,39	1,38	2,90	1,40	2,60	1,41	2,85	1,56	3,27	4,25
140	2,99	2,75	2,94	1,70	2,96	1,61	2,59	1,42	2,66	1,48	2,72	1,54	3,60	1,41	3,07	1,43	2,75	1,44	3,01	1,61	3,47	4,50
150	3,16	2,88	3,11	1,75	3,13	1,66	2,72	1,45	2,80	1,52	2,87	1,58	3,80	1,44	3,24	1,46	2,90	1,47	3,18	1,65	3,67	4,75
160	3,32	3,00	3,26	1,80	3,29	1,70	2,86	1,48	2,95	1,55	3,01	1,62	4,01	1,47	3,41	1,49	3,05	1,50	3,34	1,70	3,87	5,00
170	3,49	3,13	3,42	1,85	3,45	1,74	3,00	1,51	3,08	1,59	3,16	1,66	4,22	1,50	3,58	1,52	3,20	1,53	3,51	1,74	4,07	5,25
180	3,65	3,25	3,58	1,90	3,60	1,79	3,13	1,54	3,23	1,62	3,30	1,70	4,43	1,53	3,75	1,55	3,34	1,56	3,68	1,78	4,27	5,50
190	3,82	3,38	3,74	1,95	3,76	1,83	3,27	1,57	3,37	1,66	3,45	1,74	4,64	1,56	3,92	1,58	3,49	1,59	3,84	1,83	4,47	5,75
200	3,98	3,50	3,91	2,00	3,93	1,88	3,40	1,60	3,51	1,69	3,59	1,78	4,84	1,59	4,09	1,61	3,64	1,62	4,01	1,87	4,67	6,00
210	4,15	3,63	4,07	2,05	4,09	1,92	3,54	1,63	3,65	1,73	3,74	1,81	5,05	1,62	4,26	1,64	3,79	1,65	4,17	1,92	4,86	6,25
220	4,31	3,75	4,23	2,10	4,25	1,96	3,68	1,66	3,80	1,76	3,88	1,85	5,26	1,65	4,43	1,67	3,94	1,68	4,34	1,96	5,06	6,50
230	4,48	3,88	4,39	2,15	4,42	2,01	3,81	1,69	3,93	1,80	4,03	1,89	5,47	1,68	4,60	1,70	4,08	1,71	4,51	2,00	5,26	6,75
240	4,64	4,00	4,55	2,20	4,57	2,05	3,95	1,72	4,08	1,83	4,17	1,93	5,68	1,71	4,77	1,73	2,23	1,75	4,67	2,05	5,46	7,00

Толщина теплоизоляции, мм	Теплоизоляция комплексной плиты																					
	Полистиролбетон ТУ65 УСЕР152-81		Ячеистый бетон ГОСТ 25485-89				Керамзитобетон ГОСТ 25820-83						Перлитобетон ГОСТ 25485-89						Вермикулитобетон ГОСТ 25485-89		Битумоперлит ОСТ65-15-84	
	Плотность, кг/м³																					
	300		400		500		400		500		600		300		400		500		300		400	
	Теплотехнические характеристики: тепловая инерция D покрытия и сопротивление паропроницанию $R_п$, м²·ч·Па/мг, полки плиты и теплоизоляции																					
	D	$R_п$	D	$R_п$	D	$R_п$	D	$R_п$	D	$R_п$	D	$R_п$	D	$R_п$	D	$R_п$	D	$R_п$	D	$R_п$	D	$R_п$
250	4,81	4,13	4,71	2,25			4,08	1,75					5,88	1,75	4,94	1,77			4,84	2,09	5,66	7,25
260	4,97	4,25	4,87	2,30			4,22	1,78					6,09	1,78	5,11	1,80			5,00	2,14	5,86	7,50
270	5,14	4,38	5,03	2,35			4,36	1,81					6,30	1,81	5,28	1,83			5,17	2,18	6,06	7,75
280	5,30	4,50	5,19	2,40			4,49	1,84					6,51	1,84	5,45	1,86			5,34	2,22	6,26	8,00
290	5,47	4,63	5,35	2,45			4,63	1,87					6,72	1,87	5,62	1,89			5,50	2,27	6,46	8,25
300	5,63	4,75	5,52	2,50			4,76	1,90					6,92	1,89	5,79	1,91			5,67	2,31	6,66	8,50
Условия Б																						
60	1,76	1,75	1,64	1,30	1,64	1,26	1,59	1,18	1,60	1,20	1,80	1,23	2,11	1,17	1,95	1,18	1,82	1,19	1,71	1,26	1,93	2,50
70	1,93	1,88	1,79	1,35	1,78	1,30	1,73	1,21	1,75	1,24	1,98	1,27	2,35	1,19	2,16	1,21	2,01	1,22	1,88	1,30	2,13	2,75
80	2,11	2,00	1,95	1,40	1,95	1,35	1,88	1,24	1,90	1,27	2,16	1,31	2,58	1,22	2,36	1,24	2,20	1,25	2,05	1,34	2,33	3,00
90	2,29	2,13	2,11	1,45	2,11	1,39	2,03	1,27	2,05	1,31	2,34	1,35	2,82	1,25	2,57	1,27	2,38	1,28	2,22	1,39	2,54	3,25
100	2,46	2,25	2,26	1,50	2,26	1,44	2,18	1,30	2,20	1,34	2,52	1,39	3,05	1,28	2,78	1,30	2,57	1,31	2,39	1,43	2,74	3,50
110	2,64	2,38	2,42	1,55	2,42	1,48	2,33	1,33	2,35	1,38	2,71	1,43	3,29	1,31	2,90	1,33	2,76	1,34	2,56	1,48	2,95	3,75
120	2,82	2,50	2,57	1,60	2,57	1,52	2,47	1,36	2,50	1,41	2,89	1,47	3,53	1,34	3,20	1,36	2,95	1,37	2,73	1,52	3,15	4,00
130	2,99	2,63	2,73	1,65	2,73	1,57	2,62	1,39	2,65	1,45	3,07	1,51	3,76	1,38	3,40	1,40	3,13	1,41	2,90	1,56	3,35	4,25
140	3,17	2,75	2,89	1,70	2,89	1,61	2,77	1,42	2,80	1,48	3,25	1,54	4,00	1,41	3,61	1,43	3,32	1,44	3,06	1,61	3,56	4,50
150	3,34	2,88	3,04	1,75	3,04	1,66	2,92	1,45	2,95	1,52	3,44	1,58	4,23	1,44	3,82	1,46	3,51	1,47	3,23	1,65	3,76	4,75
160	3,52	3,00	3,20	1,80	3,20	1,70	3,07	1,48	3,10	1,55	3,62	1,62	4,47	1,47	4,08	1,49	3,69	1,50	3,40	1,70	3,97	5,00
170	3,70	3,13	3,35	1,85	3,35	1,74	3,21	1,51	3,25	1,59	3,80	1,66	4,71	1,50	4,24	1,52	3,88	1,53	3,57	1,74	4,17	5,25
180	3,87	3,25	3,51	1,90	3,51	1,79	3,36	1,54	3,40	1,62	3,98	1,70	4,94	1,53	4,44	1,55	4,07	1,56	3,74	1,78	4,37	5,50

Толщина теплоизоляции, мм	Теплоизоляция комплексной плиты																			
	Пенистирол бетон ТУ 65 УССР 152-87		Ячеистый бетон ГОСТ 25485-89			Керамзитобетон ГОСТ 25820-83						Перлитобетон ГОСТ 25485-89						Вермикулитобетон ГОСТ 25485-89		Битумоперлит ОСТ 66-15-84	
	Плотность, кг/м³																			
	300		400		500		400		500		600		300		400		500		300		400	
	Теплотехнические характеристики: тепловая инерция D покрытия и сопротивление паропроницанию R_n, м²·ч·Па/мг, полки плиты и теплоизоляции																			
	D	R_n	D	R_n	D	R_n	D	R_n	D	R_n	D	R_n	D	R_n	D	R_n	D	R_n	D	R_n	D	R_n
190	4,05	3,38	3,67	1,95	3,67	1,83	3,51	1,57	3,65	1,66	4,17	1,74	5,18	1,56	4,65	1,58	4,25	1,59	3,91	1,83	4,58	5,75
200	4,22	3,50	3,82	2,00	3,82	1,88	3,66	1,60	3,70	1,69	4,35	1,78	5,41	1,59	4,86	1,61	4,44	1,62	4,08	1,87	4,78	6,00
210	4,40	3,63	3,98	2,05	3,98	1,92	3,81	1,63	3,85	1,73	4,53	1,81	5,65	1,62	5,07	1,64	4,63	1,65	4,25	1,92	4,99	6,25
220	4,58	3,75	4,14	2,10	4,09	1,96	3,95	1,66	4,00	1,76	4,72	1,85	5,89	1,65	5,28	1,67	4,81	1,68	4,42	1,96	5,19	6,50
230	4,75	3,88	4,29	2,15	4,24	2,01	4,10	1,69	4,15	1,80	4,90	1,89	6,12	1,68	5,48	1,70	5,00	1,71	4,59	2,00	5,39	6,75
240	4,93	4,00	4,42	2,20	4,45	2,05	4,25	1,72	4,30	1,83	5,08	1,93	6,36	1,71	5,69	1,73	5,19	1,74	4,75	2,05	5,60	7,00
250	5,10	4,13	4,60	2,25			4,40	1,75					6,59	1,75	5,90	1,77			4,92	2,09	5,80	7,25
260	5,28	4,25	4,76	2,30			4,55	1,78					6,83	1,78	6,11	1,80			5,09	2,14	6,00	7,50
270	5,46	4,38	4,91	2,35			4,69	1,81					7,07	1,81	6,32	1,83			5,26	2,18	6,21	7,75
280	5,63	4,50	5,07	2,40			4,84	1,84					7,30	1,84	6,52	1,86			5,43	2,22	6,41	8,00
290	5,81	4,63	5,23	2,45			4,99	1,87					7,54	1,87	6,73	1,89			5,60	2,27	6,62	8,25
300	5,98	4,75	5,38	2,50			5,14	1,90					7,77	1,89	6,94	1,91			5,77	2,31	6,82	8,50

Сопротивление паропроницанию должно быть не менее наибольшего из следующих требуемых сопротивления паропроницанию:

а) требуемого сопротивления паропроницанию $R_n^{тр}$ м²·ч·Па/мг (из условия недопустимости накопления влаги в ограждающей конструкции за годовой период эксплуатации),

б) требуемого сопротивления паропроницанию $R_n^{тр}$ м²·ч·Па/мг (из условия ограничения влаги в ограждающей конструкции за период с отрицательными температурами наружного воздуха).

Вид теплоизоляции	Материал теплоизоляции. Объемная плотность, кг/м³	Конструкция кровли	Толщина теплоизоляции, мм	Марка плиты-несущей основы, изготовленной из тяжелого бетона при напрягаемой арматуре класса				Примечание
				Ат-IV	Ат-V	A-IV	A-IIIв	
Монолитная теплоизоляция	Керамзитобетон или шунгизитобетон $\gamma_{сух}$ = 600	Рис. 2	120	1-4	2-5	2-6	2-6	1. Указанные в таблице цифры соответствуют входящим в обозначение (марку) плиты порядковым номерам плиты по несущей способности (см. серию 1.465.1-7/84, вып. 8), например, указанным в таблице цифрам 2-5 при напрягаемой арматуре класса Ат-V соответствуют четыре марки плиты: 2ПГ6-2АтV ... 2ПГ6-5АтV, которые могут быть применены в качестве несущей основы комплексных плит с теплоизоляцией из монолитного керамзитобетона или шунгизитобетона ($\gamma_{сух}$=600 кг/м³) толщиной 120 мм.
			180	2-4	2-5	2-6	2-6	
			240	2-4	2-5	3-6	3-6	
	Перлитобетон $\gamma_{сух}$ = 500		120	1-4 / 1-4	1-5 / 2-5	2-6 / 2-6	2-6 / 2-6	
			160	1-4 / 2-4	2-5 / 2-5	2-6 / 3-6	2-6 / 3-6	
			240	2-4 / 2-4	2-5 / 3-5	3-6 / 4-6	2-6 / 3-6	
	Ячеистый бетон $\gamma_{сух}$ = 500		120	1-4	1-5	2-6	2-6	
			160	1-4	2-5	2-6	2-6	
			240	2-4	2-5	3-6	3-6	
	Битумоперлит $\gamma_{сух}$ = 400		120	1-4	1-5	2-6	2-6	
			220	1-4	2-5	2-6	2-6	
			300	2-4	2-5	3-6	2-6	
Плитная теплоизоляция	Плиты пенополистирольные $\gamma_{сух}$ = 50	Рис. 1	60	1-4	1-5	1-6	1-6	2. См. лист 2.
			100	1-4	1-5	1-6	1-6	
			120	1-4	1-5	1-6	1-6	

Рисунки 1, 2 и 3 приведены на л. 7.

			1.465.1-18.0-СМ3
ГИП	Бажанова		Ключ для подбора марок несущей основы комплексной плиты размером 1,5×6 м
Разраб.	Петрова		
Испол.	Николаева		
Провер.	Петрова		
Н.контр.	Петрова		

Стадия	Лист	Листов
Р	1	7

ЦНИИПромзданий

Вид теплоизоляции	Материал теплоизоляции / Объемная плотность, кг/м³	Конструкция кровли	Толщина теплоизоляции, мм	Марка плиты-несущей основы, изготовленной из тяжелого бетона при напрягаемой арматуре класса				Примечание
				Aт-VI	Aт-V	A-IV	A-IIIв	
Плитная теплоизоляция	Плиты пенополистирольные $\gamma_{сух}$ = 25	Рис 2	60	1-4	1-5	1-6	1-6	2 в комплексных плитах с теплоизоляцией из пермитобетона рекомендуемые марки плит несущей основы указаны дробью числитель которой соответствует условиям термообработки плит с применением высокотемпературного сухого прогрева позволяющего получить пониженную ($\gamma_{расч}$ - 580 кг/м³) отпускную влажность теплоизоляции, в знаменателе - то же, при переувлажненной ($\gamma_{расч}$ = 880 кг/м³) теплоизоляции
			100					
			120					
	Плиты из фенольного пенопласта $\gamma_{сух}$ = 50		80					
			120					
			150					
	Плиты из ячеистого бетона $\gamma_{сух}$ = 400		120	1-4	1-5	2-6	2-6	
			220	1-4	2-5	2-6	2-6	
			300	2-4	2-5	3-6	2-6	
	Плиты фибролитовые $\gamma_{сух}$ = 300		100	1-4	1-5	2-6	1-6	
			150	1-4	1-5	2-6	2-6	
			200	1-4	2-5	2-6	2-6	
			300	2-4	2-5	3-6	2-6	
Засыпная теплоизоляция	Керамзитовый или шунгизитовый гравий $\gamma_{сух}$ = 500	Рис 3	100	1-4	1-5	2-6	2-6	
			160	1-4	2-5	2-6	2-6	
			200	2-4	2-5	3-6	2-6	
			240	2-4	2-5	3-6	3-6	
	Керамзитовый или шунгизитовый гравий $\gamma_{сух}$ = 600		100	1-4	2-5	2-6	2-6	
			160	2-4	2-5	3-6	2-6	
			200	2-4	2-5	3-6	2-6	
			240	2-4	2-5	3-6	3-6	

Вид теплоизоляции	Материал теплоизоляции / Объемная плотность, кг/м³	Конструкция кровли	Толщина теплоизоляции, мм	Марка плиты-несущей основы, изготовленной из бетона на пористых заполнителях (шлакопемзобетона, аглопоритобетона) при напрягаемой арматуре класса				Примечание
				Ат-VI	Ат-V	A-IV	A-IIIв	
Монолитная теплоизоляция	Керамзитобетон или шунгизитобетон $\gamma_{сух} = 600$	Рис 2	120	1-3	2-4	2-5	2-4	Примечания см. л. 1 и 2
			180	2,3	2-4	3-5	2-4	
			240	2,3	2-4	3-5	3,4	
	Перлитобетон $\gamma_{сух} = 500$		120	1-3 / 1-3	1-4 / 2-4	2-5 / 3-5	2-4 / 2-4	
			160	2,3 / 2,3	2-4 / 2-4	2-5 / 3-5	2-4 / 3,4	
			240	2,3 / 2,3	2-4 / 3,4	3-5 / 4,5	3,4 / 3,4	
	Ячеистый бетон $\gamma_{сух} = 500$		120	1-3	1-4	2-5	2-4	
			160	2,3	2-4	2-5	2-4	
			240	2,3	2-4	3-5	3,4	
	Битумоперлит $\gamma = 400$		120	1-3	1-4	2-5	2-4	
			220	1-3	2-4	2-5	2-4	
			300	2,3	2-4	3-5	2-4	
Плитная теплоизоляция	Плиты пенополистирольные $\gamma_{сух} = 50$	Рис. 1	60	1-3	1-4	1-5	1-4	
			100	1-3	1-4	1-5	1-4	
			120	1-3	1-4	1-5	1-4	

Вид теплоизоляции	Материал теплоизоляции. Объемная плотность, кг/м³	Конструкция кровли	Толщина теплоизоляции, мм	Марка плиты-несущей основы, изготовленной из бетона на пористых заполнителях (шлакопемзобетона, аглопоритобетона) при напрягаемой арматуре класса				Примечание
				A_T-V	A_T-V	A-IV	A-IIIв	
Плитная теплоизоляция	Плиты пенополистирольные $\gamma_{сух}$ = 25	Рис 2	60	1-3	1-4	1-5	1-4	Примечания см л 1 и 2
			100					
			120					
	Плиты из фенольного пенопласта $\gamma_{сух}$ = 50		80					
			120					
			150					
	Плиты из ячеистого бетона $\gamma_{сух}$ = 400		120	1-3	2-4	2-5	2-4	
			220	1-3	1-4	2-5	2-4	
			300	2,3	2-4	3-5	2-4	
	Плиты фибролитовые $\gamma_{сух}$ = 300		100	1-3	1-4	2-5	2-4	
			150	1-3	1-4	2-5	2-4	
			200	1-3	2-4	2-5	2-4	
			300	2,3	2-4	3-5	3,4	
Засыпная теплоизоляция	Керамзитовый или шунгизитовый гравий $\gamma_{сух}$ = 500	Рис 3	100	1-3	2-4	2-5	2-4	
			160	1-3	2 4	3-5	2-4	
			200	2,3	2-4	3-5	3,4	
			240	2,3	2-4	3-5	3,4	
	Керамзитовый или шунгизитовый гравий $\gamma_{сух}$ = 600		100	1-3	2-4	2-5	2-4	
			160	2,3	2-4	3-5	2-4	
			200	2 3	2-4	3-5	3,4	
			240	2,3	2-4	3-5	3,4	

Вид теплоизоляции	Материал теплоизоляции / Объемная плотность, кг/м³	Конструкция кровли	Толщина теплоизоляции, мм	Марка плиты-несущей основы, изготовленной из бетона на пористых заполнителях (керамзитобетона) при напрягаемой арматуре класса				Примечание
				Ат-VI	Ат-V	A-IV	A-IIIв	
Теплоизоляция монолитная	Керамзитобетон или шунгизитобетон $\gamma_{сух} = 600$	Рис 2	120	1-3	1-4	2-5	2-4	Примечания см л 1 и 2
			180	1-3	2-4	2-5	2-4	
			240	2,3	2-4	3-5	2-4	
	Перлитобетон $\gamma_{сух} = 500$		120	1-3 / 1-3	1-4 / 2-4	2-5 / 2-5	2-4 / 2-4	
			160	1-3 / 1-3	1-4 / 2-4	2-5 / 3-5	2-4 / 2-4	
			240	1-3 / 2,3	2-4 / 2-4	3-5 / 3-5	2-4 / 3,4	
	Ячеистый бетон $\gamma_{сух} = 500$		120	1-3	1-4	2-5	2-4	
			160	1-3	1-4	2-5	2-4	
			240	2,3	2-4	3-5	2-4	
	Битумоперлит $\gamma_{сух} = 400$		120	1-3	1-4	2-5	1-4	
			220	1-3	1-4	2-5	2-4	
			300	1-3	2-4	2-5	2-4	
Плитная теплоизоляция	Плиты пенополистирольные $\gamma_{сух} = 50$	Рис 1	50	1-3	1-4	1-5	1-4	
			100	1-3	1-4	1-5	1-4	
			120	1-3	1-4	1-5	1-4	

Вид теплоизоляции	Материал теплоизоляции, Объемная плотность, кг/м³	Конструкция кровли	Толщина теплоизоляции, мм	Марка плиты-несущей основы, изготовленной из бетона на пористых заполнителях (керамзитобетона) при напрягаемой арматуре класса				Примечание
				A_T-$\overline{V}$	A_T-$\overline{V}$	A-$\overline{IV}$	A-$\overline{III}$В	
Плитная теплоизоляция	Плиты пенополистирольные $\gamma_{сух}$ = 25	Рис. 2	60	1-3	1-4	1-5	1-4	Примечания см л 1 и 2
			100					
			120					
	Плиты из фенольного пенопласта $\gamma_{сух}$ = 50		60					
			120					
			150					
	Плиты из ячеистого бетона $\gamma_{сух}$ = 400		120	1-3	1-4	2-5	1-4	
			220	1-3	2-4	2-5	2-4	
			300	1-3	2-4	3-5	2-4	
	Плиты фибролитовые $\gamma_{сух}$ = 300		100	1-3	1-4	2-5	1-4	
			150	1-3	1-4	2-5	1-4	
			200	1-3	1-4	2-5	2-4	
			300	2,3	2-4	3-5	2-4	
Засыпная теплоизоляция	Керамзитовый или шунгизитовый гравий $\gamma_{сух}$ = 500	Рис. 3	100	1-3	1-4	2-5	2-4	
			160	1-3	2-4	2-5	2-4	
			200	1-3	2-4	3-5	2-4	
			240	2,3	2-4	3-5	3,4	
	Керамзитовый или шунгизитовый гравий $\gamma_{сух}$ = 600		100	1-3	1-4	2-5	2-4	
			160	1-3	2-4	2-5	2-4	
			200	2,3	2-4	3-5	2-4	
			240	2,3	2-4	3-5	3,4	

Рис. 1

Водоизоляционный ковер
Теплоизоляция
Пароизоляция
Железобетонная плита

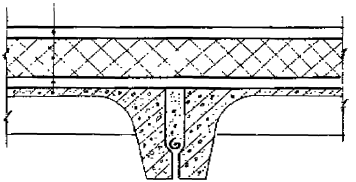


Рис. 2

Водоизоляционный ковер
Цементно-песчаная стяжка h=15 мм
Теплоизоляция
Пароизоляция
Железобетонная плита

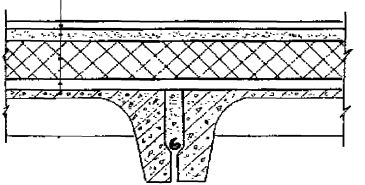
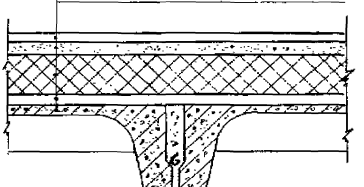


Рис. 3

Водоизоляционный ковер
Цементно-песчаная стяжка h=25 мм
Теплоизоляция
Пароизоляция
Железобетонная плита



Вид теплоизоляции	Материал теплоизоляции / Объемная плотность, кг/м³	Конструкция кровли	Толщина теплоизоляции, мм	Марка плиты – несущей основы, изготовленной из тяжелого бетона при напрягаемой арматуре класса						Примечание
				A_T-$\overline{VI}$	A_T-$\overline{V}$	A_T-$\overline{IV}$ C	A $\overline{III}$ B			
Теплоизоляция монолитная	Керамзитобетон или шунгизитобетон $\gamma_{сух}$ = 600	Рис 2	120	2-8	2-8	2-9	2-10			1 Указанные в таблице цифры соответствуют входящим в обозначение (марку) плиты порядковым номерам плиты по несущей способности (см серию 1465 1-17 Вып 0 1) Например, указанными в таблице цифрам 2-8 при напрягаемой арматуре класса A_T-$\overline{V}$ соответствуют семь марок плит 3ПГ6-2$A_T\overline{V}$ 3ПГ6-8$A_T\overline{V}$, которые могут быть применены в качестве несущей основы комплексных плит с теплоизоляцией из монолитного керамзитобетона или шунгизитобетона ($\gamma_{сух}$ = 600 кг/м³) толщиной 120 мм 2 См лист 2
			180	2-8	3-8	3-9	3-10			
			240	3-8	4-8	4-9	4-10			
	Перлитобетон $\gamma_{сух}$ = 500		120	2-8 / 2-8	2-8 / 3-8	2-9 / 3-9	2-10 / 3-10			
			160	2-8 / 3-8	2-8 / 3-8	2-9 / 3-9	2-10 / 3-10			
			240	3-8 / 3-8	3-8 / 4-8	3-9 / 4-9	3-10 / 4-10			
	Ячеистый бетон $\gamma_{сух}$ = 500		120	2-8	2-8	2-9	2-10			
			160	2-8	2-8	2-9	2-10			
			240	3-8	3-8	3-9	3-10			
	Битумоперлит $\gamma_{сух}$ = 400		120	1-8	2-8	2-9	1-10			
			220	2-8	2-8	2-9	2-10			
			300	2-8	3-8	3-9	3-10			
Плитная теплоизоляция	Плиты пенополистирольные $\gamma_{сух}$ = 50	Рис 1	60	1-8	1-8	1-9	1-10			
			100	1-8	1-8	1-9	1-10			
			120	1-8	1-8	1-9	1-10			

Рисунки 1 2 3 приведены на л 7 докум – СМ3

Гл инж пр	Баканова		
Разраб	Петрова		
Исполн	Николаева		
Проверил	Петрова		
Н контр	Петрова		

1465 1-18 0 – см 4

Ключ для подбора марок несущей основы комплексной плиты размером 3×6 м

Стадия	Лист	Листов
Р	1	6

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Вид теплоизоляции	Материал теплоизоляции / Объемная плотность, кг/м³	Конструкция кровли	Толщина теплоизоляции, мм	Марка плиты-несущей основы, изготовленной из тяжелого бетона при напрягаемой арматуре класса						Примечание
				Ат-V	Ат-V	Ат-VC	А-IIIВ			
Плитная теплоизоляция	Плиты пенополистирольные $\gamma_{сух} = 25$	Рис. 2	60	1 – 8	1 – 8	1 – 9	1 – 10			2. В комплексных плитах с теплоизоляцией из перлитобетона рекомендуемые марки плит несущей основы указаны дробью, числителя которой соответствует условиям термообработки плит с применением высокотемпературного сухого прогрева позволяющего получить пониженную ($\gamma_{расч}$=580 кг/м³) отпускную влажность теплоизоляции, в знаменателе – то же, при переувлажненной ($\gamma_{расч}$=880 кг/м³), теплоизоляции.
			100	1 – 8	1 – 8	1 – 9	1 – 10			
			120	1 – 8	1 – 8	1 – 9	1 – 10			
	Плиты из фенольного пенопласта $\gamma_{сух} = 50$		80	1 – 8	1 – 8	1 – 9	1 – 10			
			120	1 – 8	1 – 8	1 – 9	1 – 10			
			150	1 – 8	1 – 8	1 – 9	1 – 10			
	Плиты из ячеистого бетона $\gamma_{сух} = 400$		120	1 – 8	2 – 8	2 – 9	2 – 10			
			220	2 – 8	3 – 8	2 – 9	2 – 10			
			300	3 – 8	3 – 8	3 – 9	3 – 10			
	Плиты фибролитовые $\gamma_{сух} = 300$		100	1 – 8	2 – 8	2 – 9	1 – 10			
			150	2 – 8	2 – 8	2 – 9	2 – 10			
			200	2 – 8	2 – 8	2 – 9	2 – 10			
			300	3 – 8	3 – 8	3 – 9	3 – 10			
Засыпная теплоизоляция	Керамзитовый или шунгизитовый гравий $\gamma_{сух} = 500$	Рис. 3	100	2 – 8	2 – 8	2 – 9	2 – 10			
			160	2 – 8	3 – 8	3 – 9	3 – 10			
			200	3 – 8	3 – 8	3 – 9	3 – 10			
			240	3 – 8	3 – 8	3 – 9	3 – 10			
	Керамзитовый или шунгизитовый гравий $\gamma_{сух} = 600$		100	2 – 8	2 – 8	2 – 9	2 – 10			
			160	2 – 8	3 – 8	3 – 9	3 – 10			
			200	3 – 8	3 – 8	3 – 9	3 – 10			
			240	3 – 8	4 – 8	4 – 9	4 – 10			

Вид теплоизоляции	Материал теплоизоляции / Объемная плотность, кг/м3	Конструкция кровли	Толщина теплоизоляции, мм	Марка плиты-несущей основы, изготовленной из бетона на пористых заполнителях (шлакопемзобетона, аглопоритобетона) при напрягаемой арматуре класса				Примечание
				Ат-VI	Ат-V	Ат-IVС	А-IIIв	
Теплоизоляция монолитная	Керамзитобетон или шунгизитобетон $\gamma_{сух}$ = 600	Рис. 2	120	2,3	2-4	2-4	2-4	Примечания см л 1 и 2
			180	2,3	3,4	3,4	3,4	
			240	3	4	4	4	
	Перлитобетон $\gamma_{сух}$ = 500		120	2,3 / 2,3	2-4 / 3,4	2-4 / 3,4	2-4 / 3,4	
			160	2,3 / 3	2-4 / 3,4	2-4 / 3,4	2-4 / 3,4	
			240	2,3 / 3	3,4 / 4	3,4 / 4	3,4 / 4	
	Ячеистый бетон $\gamma_{сух}$ = 500		120	2,3	2-4	2-4	2-4	
			160	2,3	2-4	2-4	2-4	
			240	3	3,4	3,4	3,4	
	Битумоперлит γ = 400		120	1-3	2-4	2-4	1-4	
			220	2,3	2-4	2-4	2-4	
			300	2,3	3,4	3,4	3,4	
Плитная теплоизоляция	Плиты пенополистирольные $\gamma_{сух}$ = 50	Рис. 1	60	1-3	1-4	1-4	1-4	
			100	1-3	1-4	1-4	1-4	
			120	1-3	1-4	1-4	1-4	

Вид теплоизоляции	Материал теплоизоляции. Объемная плотность, $\frac{кг}{м^3}$	Конструкция кровли	Толщина теплоизоляции, мм	Марка плиты-несущей основы, изготовленной из бетона на пористых заполнителях (шлакопемзобетона, агдлоритобетона) при напрягаемой арматуре класса				Примечание
				Ат-VI	Ат-V	Ат-IVС	А-IIIВ	
Плитная теплоизоляция	Плиты пенополистирольные $\gamma_{сух} = 25$	Рис. 2	60	1-3	1-4	1-4	1-4	Примечания см л 1 и 2
			100					
			120					
	Плиты из фенольного пенопласта $\gamma_{сух} = 50$		80					
			120					
			150					
	Плиты из ячеистого бетона $\gamma_{сух} = 400$		120	1-3	2-4	2-4	2-4	
			220	2,3	3,4	2-4	2-4	
			300	3	3,4	3,4	3,4	
	Плиты фибролитовые $\gamma_{сух} = 300$		100	1-3	2-4	2-4	1-4	
			150	2,3	2-4	2-4	2-4	
			200	2,3	2-4	2-4	2-4	
			300	3	3,4	3,4	3,4	
Засыпная теплоизоляция	Керамзитовый или шунгизитовый гравий $\gamma_{сух} = 500$	Рис. 3	100	2,3	2-4	2-4	2-4	
			160	2,3	3,4	3,4	3,4	
			200	3	3,4	3,4	3,4	
			240	3	3,4	3,4	3,4	
	Керамзитовый или шунгизитовый гравий $\gamma_{сух} = 600$		100	2,3	2-4	2-4	2-4	
			160	2,3	3,4	3,4	3,4	
			200	3	3,4	3,4	3,4	
			240	3	4	4	4	

Вид теплоизоляции	Материал теплоизоляции, объемная плотность, кг/м³	Конструкция кровли	Толщина теплоизоляции, мм	Марка плиты-несущей основы, изготовленной из бетона на пористых заполнителях (керамзитобетона) при напрягаемой арматуре класса				Примечание
				Ат-V	Ат-V	Ат-IVС	А-IIIВ	
Теплоизоляция монолитная	Керамзитобетон или шунгизитобетон $\gamma_{сух}$ = 600	Рис 2	120	2, 3	2-4	2-4	2-4	Примечания см л. 1 и 2
			180	2, 3	3, 4	3, 4	3, 4	
			240	3	3, 4	3, 4	3, 4	
	Перлитобетон $\gamma_{сух}$ = 500		120	1-3 / 2, 3	2-4 / 2-4	2-4 / 2-4	2-4 / 2-4	
			160	2, 3 / 2, 3	2-4 / 3, 4	2-4 / 3, 4	2-4 / 3, 4	
			240	2, 3 / 3	3, 4 / 4	3, 4 / 4	3, 4 / 4	
	Ячеистый бетон $\gamma_{сух}$ = 500		120	1-3	2-4	2-4	2-4	
			160	2, 3	2-4	2-4	2-4	
			240	2, 3	3, 4	3, 4	3, 4	
	Битумоперлит $\gamma_{сух}$ = 400		120	1-3	1-4	1-4	1-4	
			220	2,3	2-4	2-4	2-4	
			300	2, 3	3, 4	2-4	2-4	
Плитная теплоизоляция	Плиты пенополистирольные $\gamma_{сух}$ = 50	Рис 1	60	1-3	1-4	1-4	1-4	
			100	1-3	1-4	1-4	1-4	
			120	1-3	1-4	1-4	1-4	

Вид теплоизоляции	Материал теплоизоляции, Объемная плотность, кг/м³	Конструкция кровли	Толщина теплоизоляции, мм	Марка плиты-несущей основы, изготовленной из бетона на пористых заполнителях (керамзитобетона) при напрягаемой арматуре класса				Примечание
				Ат-VI	Ат-V	Ат-IVС	А-IIIВ	
Плитная теплоизоляция	Плиты пенополистирольные $\gamma_{сух} = 25$	Рис.2	60	1-3	1-4	1-4	1-4	Примечания см. л. 1 и 2
			100					
			120					
	Плиты из фенольного пенопласта $\gamma_{сух} = 50$		80					
			120					
			150					
	Плиты из ячеистого бетона $\gamma_{сух} = 400$		120	1-3	2-4	1-4	1-4	
			220	2,3	2-4	2-4	2-4	
			300	2,3	3,4	3,4	3,4	
	Плиты фибролитовые $\gamma_{сух} = 300$		100	1-3	1-4	1-4	1-4	
			150	1-3	2-4	2-4	1-4	
			200	2,3	2-4	2-4	2-4	
			300	2,3	3,4	3,4	3,4	
Засыпная теплоизоляция	Керамзитовый или шунгизитовый гравий $\gamma_{сух.} = 500$	Рис.3	100	2,3	2-4	2-4	2-4	
			160	2,3	2-4	2-4	2-4	
			200	2,3	3,4	3,4	3,4	
			240	3	3,4	3,4	3,4	
	Керамзитовый или шунгизитовый гравий $\gamma_{сух} = 600$		100	2,3	2-4	2-4	2-4	
			160	2,3	3,4	3,4	3,4	
			200	3	3,4	3,4	3,4	
			240	3	4	4	4	

Вид теплоизоляции	Материал теплоизоляции / Объемная плотность, $\frac{кг}{м^3}$	Конструкция кровли	Толщина теплоизоляции, мм	Марка плиты - несущей основы, изготовленной из тяжелого бетона при напрягаемой арматуре класса: Ат-IV	Ат-V	Ат-IVC	А-IV	А-IIIв	К-7	Вр
Теплоизоляция монолитная	Керамзитобетон или шунгизитобетон $\gamma_{сух} = 600$	Рис. 2	120	1-6	1-6	1-5	1-5	1-4	1, 2	1-4
			180							
			240							
	Перлитобетон $\gamma_{сух} = 500$		120							
			160							
			240	1-6 / 2-6				1-4 / 2-4		
	Ячеистый бетон $\gamma_{сух} = 500$		120	1-6				1-4		
			160							
			240							
	Битумоперлит $\gamma_{сух} = 400$		120							
			220							
			300							
Теплоизоляция	Плиты пенополистирольные $\gamma_{сух} = 50$	Рис. 1	60							
			100							
			120							

Примечание

1. Указанные в таблице цифры соответствуют входящим в обозначение (марки) плиты порядковым номерам плиты по несущей способности (см. серию 1.465.1-16 вып. 0,1). Например, указанным в таблице цифрам 1-6 при напрягаемой арматуре класса Ат-V соответствуют шесть марок плит: 3ПГ12-1АтV — 3ПГ12-6АтV, которые могут быть применены в качестве несущей основы комплексных плит с теплоизоляцией из монолитного керамзитобетона или шунгизитобетона ($\gamma_{сух} = 600 \frac{кг}{м^3}$) толщиной 120 мм

2. см. лист 2

Рисунки 1,2,3 приведены на л. 7 докум - СМ3

Гл. инж.	Баженов П.	
Рисунок	Петрова	
Исполн.	Никонова	
Провер.	Петрова	
Н. контр.	Петрова	

1.465.1-18.0-СМ5

Ключ для подбора марок несущей основы комплексной плиты размером 1,5 × 12 м

Стадия	Лист	Листов
Р	1	6

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Вид теплоизоляции	Материал теплоизоляции. Объемная плотность $\frac{кг}{м^3}$	Конструкция кровли	Толщина теплоизоляции, мм	Марка плиты – несущей основы, изготовленной из тяжелого бетона при напрягаемой арматуре класса							Примечание
				Ат-VI	Ат-V	Ат-IVС	А-IV	А-IIIВ	К-7	Вр	
Плитная теплоизоляция	Плиты пенополистирольные $\gamma_{сух} = 25$	Рис 2	60	1-6	1-6	1-5	1-5	1-4	1, 2	1-4	2 В комплексных плитах с теплоизоляцией из перлитобетона рекомендуемые марки плиты несущей основы указаны дробью, числитель которой соответствует условиям термообработки плит с применением высокотемпературного сухого прогрева, позволяющего получить пониженную ($\gamma_{расч} = 580 кг/м^3$) отпускную влажность теплоизоляции, в знаменателе – то же, при переувлажненной ($\gamma_{расч} = 880 кг/м^3$) теплоизоляции. Запись рекомендуемых марок плит без дроби свидетельствует о возможности их применения при любой технологии термообработки
			100								
			120								
	Плиты из фенольного пенопласта $\gamma_{сух} = 50$		80								
			120								
			150								
	Плиты из ячеистого бетона $\gamma_{сух} = 400$		120								
			220								
			300								
	Плиты фибролитовые $\gamma_{сух} = 300$		100								
			150								
			200								
			300								
Засыпная теплоизоляция	Керамзитовый или шунгизитовый гравий $\gamma_{сух} = 500$	Рис 3	100								
			160								
			200								
			240								
	Керамзитовый или шунгизитовый гравий $\gamma_{сух.} = 600$		100								
			160								
			200								
			240								

Вид теплоизоляции	Материал теплоизоляции. Объемная плотность $\frac{кг}{м^3}$	Конструкция кровли	Толщина теплоизоляции, мм	Марка плиты-несущей основы, изготовленной из бетона на пористых заполнителях (шлакопемзобетона, шлакопемзобетона) при напрягаемой арматуре класса							Примечание
				Ат-V	Ат-IVС	А-IV	А-IIIВ	К-7	Вр		
Теплоизоляция монолитная	Керамзитобетон или шунгизитобетон $\gamma_{сух} = 600$	Рис.2	120	1,2	1,2	1-3	1,2	1,2	1,2		Примечания см. л. 1 и 2
			180								
			240								
	Перлитобетон $\gamma_{сух} = 500$		120								
			160								
			240	$\frac{1,2}{2}$	$\frac{1,2}{2}$	1-3	$\frac{1,2}{2}$	1,2	$\frac{1,2}{2}$		
	Ячеистый бетон $\gamma_{сух} = 500$		120	1,2	1,2	1-3	1,2	1,2	1,2		
			160								
			240								
	Битумоперлит $\gamma_{сух} = 400$		120								
			220								
			300								
Плитная теплоизоляция	Плиты пенополистирольные $\gamma_{сух} = 50$	Рис.1	60								
			100								
			120								

Вид теплоизоляции	Материал теплоизоляции. Объемная плотность $\frac{кг}{м3}$	Конструкция кровли	Толщина теплоизоляции, мм	Марка плиты-несущей основы, изготовленной из бетона на пористых заполнителях (шлакопемзобетона, аглопоритобетона) при напрягаемой арматуре класса							Примечание
				АТ-V	АТ-IVС	А-IV	А-IIIв	К-7	Вр		
Плитная теплоизоляция	Плиты пенополистирольные $\gamma_{сух}$ = 25	Рис. 2	60	1,2	1,2	1-3	1,2	1,2	1,2		Примечания см. л. 1 и 2
			100								
			120								
	Плиты из фенольного пенопласта $\gamma_{сух}$ = 50		60								
			120								
			150								
	Плиты из ячеистого бетона $\gamma_{сух}$ = 400		120								
			220								
			300								
	Плиты фибролитовые $\gamma_{сух}$ = 300		100								
			150								
			200								
			300								
Засыпная теплоизоляция	Керамзитовый или шунгизитовый гравий $\gamma_{сух}$ = 500	Рис. 3	100								
			160								
			200								
			240								
	Керамзитовый или шунгизитовый гравий $\gamma_{сух}$ = 600		100								
			160								
			200								
			240	2	1,2	1-3	1,2	1,2	1,2		

Вид теплоизоляции	Материал теплоизоляции. Объемная плотность, кг/м³	Конструкция кровли	Толщина теплоизоляции, мм	Марка плиты - несущей основы, изготовленной из бетона на пористых заполнителях (керамзитобетона) при напрягаемой арматуре класса							Примечание
				Ат-V	Ат-IVС	А-IV	А-IIIв	К-7	Вр		
Теплоизоляция монолитная	Керамзитобетон или шунгизитобетон $\gamma_{сух}$ = 600	Рис 2	120	1,2	1,2	1-3	1,2	1,2	1,2		Примечания см л 1 и 2
			180								
			240								
	Перлитобетон $\gamma_{сух}$ = 500		120								
			160								
			240								
	Ячеистый бетон $\gamma_{сух}$ = 500		120								
			160								
			240								
	Битумоперлит $\gamma_{сух}$ = 400		120								
			220								
			300								
Плитная теплоизоляция	Плиты пенополистирольные $\gamma_{сух}$ = 50	Рис 1	60								
			100								
			120								

Материал теплоизоляции, объемная плотность $\frac{кг}{м^3}$	Конструкция кровли	Толщина теплоизоляции, мм	Марка плиты - несущей основы, изготовленной из бетона на пористых заполнителях (керамзитобетона) при напрягаемой арматуре класса							Примечание
			Ат-V	Ат-IVС	А-IV	А-IIIВ	К-7	Вр		
Плиты пенополистирольные $\gamma_{сух} = 25$	Рис 2	60	1, 2	1, 2	1-3	1, 2	1, 2	1, 2		Примечания см. л 1 и 2
		100								
		120								
Плиты из фенольного пенопласта $\gamma_{сух} = 50$		80								
		120								
		150								
Плиты из ячеистого бетона $\gamma_{сух} = 400$		120								
		220								
		300								
Плиты фибролитовые $\gamma_{сух} = 300$		100								
		150								
		200								
		300								
Керамзитовый или шунгизитовый гравий $\gamma_{сух} = 500$	Рис.3	100								
		160								
		200								
		240								
Керамзитовый или шунгизитовый гравий $\gamma_{сух} = 600$		100								
		160								
		200								
		240								

Вид теплоизоляции	Материал теплоизоляции / Объемная плотность, кг/м³	Конструкция кровли	Толщина теплоизоляции, мм	Марка плиты - несущей основы, изготовленной из тяжелого бетона при напрягаемой арматуре класса							Примечание
				Ат-VI	Ат-V	Ат-IVс	А-IV	А-IIIв	К-7	Вр	
Монолитная теплоизоляция	Керамзитобетон или шунгизитобетон $\gamma_{сух}$ = 600	Рис.2	120	3,4	4-6	3-5	3,4	5-8	2	4-7	1 Указанные в таблице цифры соответствуют входящим в обозначение (марку) плиты порядковым номерам плиты по несущей способности (см серию 1.465.1-6 вып 0,1) Например, указанным в таблице цифрам 4-6 при напрягаемой арматуре класса Ат-V соответствуют три марки плиты: 1ПГ12-4Ат-V, 1ПГ12-6Ат-V, которые могут быть применены в качестве несущей основы комплексных плит с теплоизоляцией из монолитного керамзитобетона или шунгизитобетона ($\gamma_{сух}$ 600 кг/м³) толщиной 120 мм 2. См лист 2
			180	4	5,6	5	4	7,8	2	5-7	
			240	4	6	—	—	7,8	2	6,7	
	Перлитобетон $\gamma_{сух}$ = 500		120	3,4 / 4	3-6 / 5,6	3-5 / 5	3,4 / 4	5-8 / 6-8	1,2 / 2	4-7 / 5-7	
			160	4 / 4	4-6 / 5,6	4,5 / 5	3,4 / 4	6-8 / 7,8	2 / 2	4-7 / 6,7	
			240	4 / —	5,6 / —	5 / —	4 / —	7,8 / —	2 / —	5-7 / —	
	Ячеистый бетон $\gamma_{сух}$ = 500		120	3,4	3-6	3-5	3,4	5-8	1,2	4-7	
			160	4	4-6	4,5	3,4	6-8	2	4-7	
			240	4	5,6	5	4	7,8	2	5-7	
	Битумоперлит $\gamma_{сух}$ = 400		120	2-4	2-6	3-5	3,4	3-8	1,2	3-7	
			220	3,4	3-6	3-5	3,4	5-8	1,2	4-7	
			300	4	4-6	5	4	6-8	2	5-7	
Плитная теплоизоляция	Плиты пенополистирольные $\gamma_{сух}$ = 50	Рис 1	60	1-4	1-6	1-5	1-4	2-8	1,2	1-7	
			100	1-4	1-6	1-5	1-4	2-8	1,2	1-7	
			120	1-4	1-6	1-5	1-4	2-8	1,2	1-7	

Прочерк в таблице означает, что при соответствующем виде теплоизоляции плита размером 3×12 м 1²⁰ типоразмера не может быть применена в качестве несущей основы комплексной плиты.

Рисунки 1, 2, 3 приведены на л. 7 докум. – см. 3.

			1.465.1-18 0-см 6	
ГИП	Бажанова		Ключ для подбора марок несущей основы комплексной плиты размером 3×12 м 1го типоразмера	Стадия: Р; Лист: 7; Листов: 6
Разраб.	Лемыш			ЦНИИПромзданий
Исполн.	Николаева			
Проверил	Святова			
Н. контр.	Петрова			

Вид теплоизоляции	Материал теплоизоляции / Объемная плотность, кг/м³	Конструкция кровли	Толщина теплоизоляции, мм	Марка плиты-несущей основы, изготовленной из тяжелого бетона при напрягаемой арматуре класса							Примечание
				Ат-V	Ат-V	Ат-IVс	А-IV	А-IIIв	К-7	Вр	
Плитная теплоизоляция	Плиты пенополистирольные $\gamma_{сух}$ = 25	Рис 2	60	2-4	1-6	2-5	2-4	2-8	1, 2	2-7	2 В комплексных плитах с теплоизоляцией из перлитобетона рекомендуемые марки плит несущей основы указаны дробью, числитель которой соответствует условиям термообработки плит с применением высокотемпературного сухого прогрева, позволяющего получить пониженную ($\gamma_{расч}$ = 580 кг/м³) отпускную влажность теплоизоляции, в знаменателе – то же, при переувлажненной ($\gamma_{расч}$ = 880 кг/м³) теплоизоляции
			80	2-4	1-6	2-5	2-4	2-8	1, 2	2-7	
	Плиты из фенольного пенопласта $\gamma_{сух}$ = 50		100	2-4	1-6	2-5	2-4	2-8	1, 2	2-7	
			120	2-4	1-6	2-5	2-4	2-8	1, 2	2-7	
			120	2-4	1-6	2-5	2-4	2-8	1, 2	2-7	
			150	2-4	1-6	2-5	2-4	2-8	1, 2	2-7	
	Плиты из ячеистого бетона $\gamma_{сух}$ = 400		120	3, 4	2-6	3-5	3, 4	4-8	1, 2	3-7	
			220	4	4-6	3-5	3 4	5-8	2	4-7	
			300	4	5, 6	5	4	7, 8	2	5-7	
	Плиты фибролитовые $\gamma_{сух}$ = 300		100	3, 4	2-6	3-5	3, 4	4-8	1 2	3-7	
			150	3, 4	3-6	3-5	3, 4	5-8	1, 2	3-7	
			200	4	4-6	4, 5	3, 4	6-8	2	4-7	
			300	4	5, 6	5	4	7, 8	2	6, 7	
Засыпная теплоизоляция	Керамзитовый или шунгизитовый гравий $\gamma_{сух}$ = 500	Рис 3	100	3 4	4-6	3-5	3, 4	5-8	1, 2	4-7	
			160	4	4-6	5	4	6-8	2	5-7	
			200	4	5, 6	5	4	7, 8	2	5-7	
			240	4	5, 6	—	4	7, 8	2	6, 7	
	Керамзитовый или шунгизитовый гравий $\gamma_{сух}$ = 600		100	3 4	4-6	3-5	3, 4	5-8	2	4-7	
			160	4	5, 6	5	4	7, 8	2	5-7	
			200	4	5, 6	—	4	7, 8	2	6, 7	
			240	—	6	—	—	—	2	7	

Вид теплоизоляции	Материал теплоизоляции / Объемная плотность, кг/м³	Конструкция кровли	Толщина теплоизоляции, мм	Марка плиты-несущей основы, изготовленной из бетона на пористых заполнителях (шлакопемзобетона, аглопоритобетона) при напрягаемой арматуре класса						Примечание
				A_T-V	A_T-IVC	A-IV	A-IIIв	К-7	Вр	
Монолитная теплоизоляция	Керамзитобетон или шунгизитобетон $\gamma_{сух}$ = 600	Рис 2	120	3	3	3	4	—	4	См п 1 примечаний на л. 1
			180	—	—	—	—	—	—	
			240	—	—	—	—	—	—	
	Перлитобетон $\gamma_{сух}$ = 500 *)		120	3	3	3	4	1	4	
			160	—	3	3	—	—	4	
			240	—	—	—	—	—	—	
	Ячеистый бетон $\gamma_{сух}$ = 500		120	3	3	3	4	1	4	
			160	—	3	3	—	—	4	
			240	—	—	—	—	—	—	
	Битумоперлит γ = 400		120	2,3	3	3	3,4	1	3,4	
			220	3	3	3	4	—	4	
			300	—	—	—	—	—	—	
Плитная теплоизоляция	Плиты пенополистирольные $\gamma_{сух}$ = 50	Рис.1	60	1-3	1-3	1-3	2-4	1	1-4	
			100	1-3	1-3	1-3	2-4	1	1-4	
			120	1-3	1-3	1-3	2-4	1	1-4	
	Плиты пенополистирольные $\gamma_{сух}$ = 25	Рис.2	60	1-3	2,3	2,3	2-4	1	2-4	
			100	1-3	2,3	2,3	2-4	1	2-4	
			120	1-3	2,3	2,3	3-4	1	2-4	

*) В комплексных плитах размером 3×12м, тип 1, допускается применение теплоизоляции из перлитобетона только при условии термообработки плиты с применением высокотемпературного сухого прогрева, позволяющего получить пониженную отпускную влажность теплоизоляции ($\gamma_{сух} \leq 580 \frac{кг}{м^3}$)

Вид теплоизоляции	Материал теплоизоляции, Объемная плотность кг/м³	Конструкция кровли	Толщина теплоизоляции, мм	Марка плиты - несущей основы, изготовленной из бетона на пористых заполнителях (шлакопемзобетона, шлакопритобетона) при напрягаемой арматуре класса							Примечание
				Ат-V	Ат-IVС	А-IV	А-IIIв	К-7	Вр		
Плитная теплоизоляция	Плиты из фенольного пенопласта $\gamma_{сух}$ = 50	Рис.2	80	1-3	2,3	2,3	2-4	1	2-4		Примечания см. л. 1 и 2
			120	1-3	2,3	2,3	3,4	1	2-4		
			150	1-3	2,3	2,3	3,4	1	2-4		
	Плиты из ячеистого бетона $\gamma_{сух}$ = 400		120	2,3	3	3	3,4	1	3,4		
			220	3	3	3	4	-	4		
			300	-	-	-	-	-	-		
	Плиты фибролитовые $\gamma_{сух}$ = 300		100	2,3	2,3	2,3	3,4	1	3,4		
			150	3	3	3	4	1	3,4		
			200	-	3	3	-	-	4		
			300	-	-	-	-	-	-		
Засыпная теплоизоляция	Керамзитовый или шунгизитовый гравий $\gamma_{сух}$ = 500	Рис.3	100	3	3	3	4	1	4		
			160	-	-	-	-	-	-		
			200	-	-	-	-	-	-		
			240	-	-	-	-	-	-		
	Керамзитовый или шунгизитовый гравий $\gamma_{сух}$ = 600		100	3	3	3	4	-	4		
			160	-	-	-	-	-	-		
			200	-	-	-	-	-	-		
			240	-	-	-	-	-	-		

Вид теплоизоляции	Материал теплоизоляции, Объемная плотность кг/м³	Конструкция кровли	Толщина теплоизоляции, мм	Марка плиты-несущей основы, изготовленной из бетона на пористых заполнителях (керамзитобетона) при напрягаемой арматуре класса						Примечание
				Ат-V	Ат-IV	А-IV	А-IIIв	К-7	Вр	
Монолитная теплоизоляция	Керамзитобетон или шунгизитобетон $\gamma_{сух}$ = 600	Рис. 2	120	3	3	3	4	1	3-4	Примечания см. л. 1 и 2
			180	–	–	–	–	–	–	
			240	–	–	–	–	–	–	
	Перлитобетон $\gamma_{сух}$ = 500		120	2,3 / 3	2,3 / 3	2,3 / 3	3,4 / 4	1 / 1	3,4 / 4	
			160	3 / –	3 / –	3 / –	4 / –	1 / –	3,4 / –	
			240	– / –	– / –	– / –	– / –	– / –	– / –	
	Ячеистый бетон $\gamma_{сух}$ = 500		120	2,3	2,3	2,3	3,4	1	3,4	
			160	3	3	3	4	1	3,4	
			240	–	–	–	–	–	–	
	Битумоперлит $\gamma_{сух}$ = 400		120	2,3	2,3	2,3	3,4	1	2-4	
			220	2,3	3	3	3,4	1	3,4	
			300	3	3	3	4	–	4	
Плитная теплоизоляция	Плиты пенополистирольные $\gamma_{сух}$ = 50	Рис. 1	60	1-3	1-3	1-3	1-4	1	1-4	
			100	1-3	1-3	1-3	1-4	1	1-4	
			120	1-3	1-3	1-3	1-4	1	1-4	

Вид теплоизоляции	Материал теплоизоляции / Объемная плотность, кг/м3	Конструкция кровли	Толщина теплоизоляции, мм	Марка плиты-несущей основы, изготовленной из бетона на пористых заполнителях (керамзитобетона) при напрягаемой арматуре класса						Примечание
				Ат-V	Ат-IVС	А-IV	А-IIIв	К-7	Вр	
Плитная теплоизоляция	Плиты пенополистирольные $\gamma_{сух}$ = 25	Рис. 2	60	1-3	1-3	1-3	2-4	1	1-4	Примечания см. л. 1 и 2
			100	1-3	1-3	1-3	2-4	1	1-4	
			120	1-3	1-3	1-3	2-4	1	1-4	
	Плиты из фенольного пенопласта $\gamma_{сух}$ = 50		80	1-3	1-3	1-3	2-4	1	1-4	
			120	1-3	1-3	1-3	2-4	1	1-4	
			150	1-3	1-3	1-3	2-4	1	1-4	
	Плиты из ячеистого бетона $\gamma_{сух}$ = 400		120	2, 3	2, 3	2, 3	3, 4	1	2-4	
			220	3	3	3	4	1	4	
			300	—	—	—	—	—	—	
	Плиты фибролитовые $\gamma_{сух}$ = 300		100	2, 3	2, 3	2, 3	3, 4	1	2-4	
			150	2, 3	2, 3	2, 3	3, 4	1	3, 4	
			200	3	3	3	4	1	3, 4	
			300	—	—	—	—	—	—	
Засыпная теплоизоляция	Керамзитовый или шунгизитовый гравий $\gamma_{сух}$ = 500	Рис. 3	100	2, 3	3	3	3-4	1	3, 4	
			160	3	3	3	4	—	4	
			200	—	—	—	—	—	—	
			240	—	—	—	—	—	—	
	Керамзитовый или шунгизитовый гравий $\gamma_{сух}$ = 600		100	3	3	3	4	1	3, 4	
			160	—	—	—	—	—	—	
			200	—	—	—	—	—	—	
			240	—	—	—	—	—	—	

Вид теплоизоляции	Материал теплоизоляции, объемная плотность $\frac{кг}{м^3}$	Конструкция кровли	Толщина теплоизоляции, мм	Марка плиты-несущей основы, изготовленной из тяжелого бетона при напрягаемой арматуре класса							Примечание
				Ат-VI	Ат-V	Ат-IVС	А-IV	А-IIIВ	К-7	Вр	
Монолитная теплоизоляция	Керамзитобетон или шунгизитобетон $\gamma_{сух.} = 600$	Рис. 2	120	2-7	2-9	2-7	2-6	2-7	2-5	2-8	1. Указанные в таблице цифры соответствуют входящим в обозначение (марку) плиты порядковым номерам плиты по несущей способности (см. серию 1.465.1-15, вып. 0,5) например, указанным в таблице цифрам 2-9 при напрягаемой арматуре класса Ат-V соответствуют сеть марок плит: 2ПГ12-2АтV...2ПГ12-9АтV, которые могут быть применены в качестве несущей основы комплексных плит с теплоизоляцией из монолитного керамзитобетона или шунгизитобетона ($\gamma_{сух} = 600 \frac{кг}{м^3}$) толщиной 120 мм.
			180	2-7	3-9	3-7	3-6	3-7	2-5	2-8	
			240	3-7	4-9	5-7	5-6	4-7	2-5	3-8	
	Перлитобетон $\gamma_{сух} = 500$		120	1-7 / 2-7	1-9 / 3-9	1-7 / 3-7	1-6 / 3-6	2-7 / 3-7	1-5 / 2-5	1-8 / 2-8	
			160	2-7 / 2-7	2-9 / 3-9	3-7 / 4-7	2-6 / 4-6	3-7 / 3-7	2-5 / 2-5	2-8 / 3-8	
			240	2-7 / 3-7	3-9 / 5-9	4-7 / 6, 7	4-6 / 6	3-7 / 4-7	2-5 / 3-5	3-8 / 4-8	
	Ячеистый бетон $\gamma_{сух} = 500$		120	1-7	1-9	1-7	1-6	2-7	1-5	1-8	
			160	2-7	2-9	3-7	2-6	3-7	2-5	2-8	
			240	2-7	3-9	4-7	4-6	3-7	2-5	3-8	
	Битумоперлит $\gamma_{сух} = 400$		120	1-7	1-9	1-7	1-6	1-7	1-5	1-8	
			220	2-7	2-9	2-7	2-6	2-7	2-5	2-8	
			300	2-7	3-9	3-7	3-6	3-7	2-5	2-8	
Плитная теплоизоляция	Плиты пенополистирольные $\gamma_{сух.} = 50$	Рис 1	60	1-7	1-9	1-7	1-6	1-7	1-5	1-8	2. См. лист 2
			100	1-7	1-9	1-7	1-6	1-7	1-5	1-8	
			120	1-7	1-9	1-7	1-6	1-7	1-5	1-8	

Рисунки 1, 2, 3 приведены на л. 7 докум. – СМ3

ГИП	Баженова		1 465.1-18 0-СМ7
Разраб	Лемыш		Ключ для подбора марок несущей основы комплексной плиты размером 3 × 12 м 2-го типоразмера
Испол.	Николаева		Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 6
Проверил	Святова		ЦНИИПромзданий
Н контр.	Петрова		

Вид теплоизоляции	Материал теплоизоляции, объемная плотность кг/м³	Конструкция кровли	Толщина теплоизоляции, мм	Марка плиты, несущей основы, изготовленной из тяжелого бетона при напрягаемой арматуре класса							Примечание
				Ат-VI	Ат-V	Ат-IVС	А-IV	А-IIIв	К-7	Вр	
Плитная теплоизоляция	Плиты пенополистирольные $\gamma_{сух}$ = 25	Рис 2	60	1-7	1-9	1-7	1-6	1-7	1-5	1-8	2 В комплексных плитах с теплоизоляцией из перлитобетона рекомендуемые марки плит несущей основы указаны дробью, числитель которой соответствует условиям термообработки плит с применением высокотемпературного сухого прогрева, позволяющего получить пониженную ($\gamma_{расч}$ = 580 кг/м³) отпускную влажность теплоизоляции, в знаменателе - тоже, при переувлажненной ($\gamma_{расч}$ = 880 кг/м³) теплоизоляции
			100	1-7	1-9	1-7	1-6	1-7	1-5	1-8	
			120	1-7	1-9	1-7	1-6	1-7	1-5	1-8	
	Плиты изфенольного пенопласта $\gamma_{сух}$ = 50		80	1-7	1-9	1-7	1-6	1-7	1-5	1-8	
			120	1-7	1-9	1-7	1-6	1-7	1-5	1-8	
			150	1-7	1-9	1-7	1-6	1-7	1-5	1-8	
	Плиты из ячеистого бетона $\gamma_{сух}$ = 400		120	1-7	1-9	1-7	1-6	1-7	1-5	1-8	
			220	2-7	2-9	3-7	2-6	3-7	2-5	2-8	
			300	2-7	3-9	4-7	4-6	3-7	2-5	3-8	
	Плиты фибролитовые $\gamma_{сух}$ = 300		100	1-7	1-9	1-7	1-6	1-7	1-5	1-8	
			150	1-7	1-9	1-7	1-6	1-7	1-5	1-8	
			200	2-7	2-9	3-7	2-6	3-7	2-5	2-8	
			300	2-7	3-9	4-7	4-6	3-7	2-5	3-8	
Засыпная теплоизоляция	Керамзитовый или шунгизитовый гравий $\gamma_{сух}$ = 500	Рис 3	100	2-7	2-9	2-7	2-6	2-7	2-5	2-8	
			160	2-7	3-9	3-7	3-6	3-7	2-5	2-8	
			200	2-7	3-9	4-7	4-6	3-7	2-5	3-8	
			240	2-7	4-9	4-7	4-6	4-7	2-5	3-8	
	Керамзитовый или шунгизитовый гравий $\gamma_{сух}$ = 600		100	2-7	2-9	2-7	2-6	2-7	2-5	2-8	
			160	2-7	3-9	3-7	3-6	3-7	2-5	2-8	
			200	3-7	4-9	4-7	4-6	4-7	2-5	3-8	
			240	3-7	5-9	5-7	5-6	4-7	2-5	4-8	

Вид теплоизоляции	Материал теплоизоляции / Объемная плотность, $\frac{кг}{м^3}$	Конструкция кровли	Толщина теплоизоляции, мм	Марка плиты – несущей основы, изготовленной из бетона на пористых заполнителях (шлакопемзобетона, аглопоритобетона) при напрягаемой арматуре класса						Примечание
				А-V	А-IVС	А-IV	А-IIIВ	К-7	Вр	
Монолитная теплоизоляция	Керамзитобетон или шунгизитобетон $\gamma_{сух} = 600$	Рис 2	120	1-3	2,3	2,3	2-4	2	2-4	Примечания см. л 1 и 2
			180	2,3	2,3	2,3	3,4	2	2-4	
			240	3	3	3	4	2	3,4	
	Перлитобетон $\gamma_{сух} = 500$		120	1-3 / 2,3	1-3 / 2,3	1-3 / 2,3	2-4 / 3,4	1,2 / 2	1-4 / 2-4	
			160	2,3 / 3	2,3 / 3	2,3 / 3	3,4 / 3,4	2 / 2	2-4 / 3,4	
			240	2,3 / –	2,3 / –	2,3 / –	3,4 / –	2 / –	3,4 / 4	
	Ячеистый бетон $\gamma_{сух} = 500$		120	1-3	1-3	1-3	2-4	1,2	1-4	
			160	2,3	2,3	2,3	3,4	2	2-4	
			240	2,3	2,3	2,3	3,4	2	3,4	
	Битумоперлит $\gamma = 400$		120	1-3	1-3	1-3	1-4	1,2	1-4	
			220	1-3	2,3	2,3	2-4	2	2-4	
			300	2,3	2,3	2,3	3,4	2	2-4	
Плитная теплоизоляция	Плиты пенополистирольные $\gamma_{сух} = 50$	Рис 1	60	1-3	1-3	1-3	1-4	1,2	1-4	
			100	1-3	1-3	1-3	1-4	1,2	1-4	
			120	1-3	1-3	1-3	1-4	1,2	1-4	

Вид теплоизоляции	Материал теплоизоляции, объемная плотность кг/м³	Конструкция кровли	Толщина теплоизоляции, мм	Марка плиты-несущей основы, изготовленной из бетона на пористых заполнителях (шлакопемзобетона, аглопоритобетона) при напрягаемой арматуре класса						Примечание
				Ат-V	Ат-IV С	А-IV	А-III В	К-7	Вр	
Плитная теплоизоляция	Плиты пенополистирольные $\gamma_{сух}$ = 25	Рис. 2	60	1-3	1-3	1-3	1-4	1,2	1-4	Примечания см. л. 1 и 2
			100	1-3	1-3	1-3	1-4	1,2	1-4	
			120	1-3	1-3	1-3	1-4	1,2	1-4	
	Плиты из фенольного пенопласта $\gamma_{сух}$ = 50		80	1-3	1-3	1-3	1-4	1,2	1-4	
			120	1-3	1-3	1-3	1-4	1,2	1-4	
			150	1-3	1-3	1-3	1-4	1,2	1-4	
	Плиты из ячеистого бетона $\gamma_{сух}$ = 400		120	1-3	1-3	1-3	1-4	1,2	1-4	
			220	1-3	2,3	2,3	2-4	2	2-4	
			300	2,3	2,3	2,3	3,4	2	3,4	
	Плиты фибролитовые $\gamma_{сух}$ = 300		100	1-3	1-3	1-3	1-4	1,2	1-4	
			150	1-3	1-3	1-3	1-4	1,2	1-4	
			200	1-3	2,3	2,3	3,4	2	2-4	
			300	2,3	3	3	3,4	2	3,4	
Засыпная теплоизоляция	Керамзитовый или шунгизитовый гравий $\gamma_{сух}$ = 500	Рис 3	100	1-3	2,3	2,3	2-4	2	2-4	
			160	2,3	2,3	2,3	3,4	2	2-4	
			200	2,3	3	3	3,4	2	3,4	
			240	3	3	3	4	2	3,4	
	Керамзитовый или шунгизитовый гравий $\gamma_{сух}$ = 600		100	1-3	2,3	2,3	2-4	2	2-4	
			160	2,3	2,3	2,3	3,4	2	2-4	
			200	3	3	3	4	2	3,4	
			240	3	3	3	4	2	3,4	

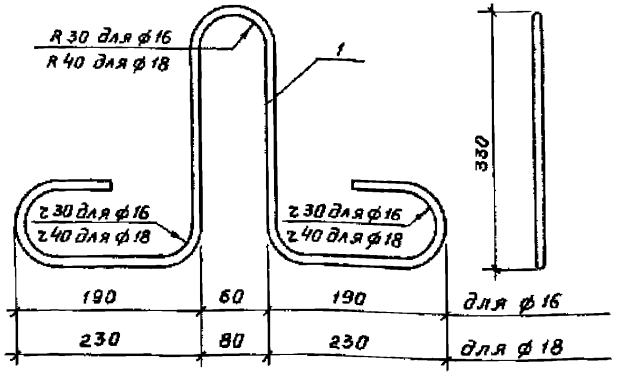
Вид теплоизоляции	Материал теплоизоляции. Объемная плотность, кг/м³	Конструкция кровли	Толщина теплоизоляции, мм	Марка плиты-несущей основы, изготовленной из бетона на пористых заполнителях (керамзитобетона) при напрягаемой арматуре класса						Примечание
				Ат-V	Ат-VC	A-III	A-IIIв	К-7	Вр	
Монолитная теплоизоляция	Керамзитобетон или шунгизитобетон $\gamma_{сух} = 600$	Рис. 2	120	1-3	1-3	1-3	1-4	1-2	1-4	Примечания см. л. 1 и 2
			180	2,3	2,3	2,3	3,4	2	2-4	
			240	2,3	3	3	3,4	2	3,4	
	Перлитобетон $\gamma_{сух} = 500$		120	1-3 / 1-3	1-3 / 2,3	1-3 / 2,3	1-4 / 2-4	1,2 / 2	1-4 / 2-4	
			160	1-3 / 2,3	1-3 / 2,3	1-3 / 2,3	1-4 / 3,4	1,2 / 2	1-4 / 2-4	
			240	2,3 / 3	2,3 / 3	2,3 / 3	3,4 / 4	2 / 2	2-4 / 3,4	
	Ячеистый бетон $\gamma_{сух} = 500$		120	1-3	1-3	1-3	1-4	1,2	1-4	
			160	1-3	1-3	1-3	1-4	1,2	1-4	
			240	2,3	2,3	2-3	3,4	2	2-4	
	Битумоперлит $\gamma_{сух} = 400$		120	1-3	1-3	1-3	1-4	1,2	1-4	
			220	1-3	1-3	1-3	1-4	1,2	1-4	
			300	1-3	2,3	2,3	2-4	2	2-4	
Плитная теплоизоляция	Плиты пенополистирольные $\gamma_{сух} = 50$	Рис. 1	60	1-3	1-3	1-3	1-4	1,2	1-4	
			100	1-3	1-3	1-3	1-4	1,2	1-4	
			120	1-3	1-3	1-3	1-4	1,2	1-4	

Вид теплоизоляции	Материал утеплителя, Объемная плотность, кг/м3	Конструкция кровли	Толщина утеплителя, мм	Марка плиты-несущей основы, изготовленной из бетона на пористых заполнителях (керамзитобетона) при напрягаемой арматуре класса						Примечание
				Ат-V	Ат-VС	А-IV	А-IIIВ	К-7	Вр.	
Плитный утеплитель	Плиты пенополистирольные $\gamma_{сух}$ = 25	Рис.2	60	1-3	1-3	1-3	1-4	1,2	1-4	Примечания см.л.1 и 2
			100	1-3	1-3	1-3	1-4	1,2	1-4	
			120	1-3	1-3	1-3	1-4	1,2	1-4	
	Плиты из фенольного пенопласта $\gamma_{сух}$ = 50		80	1-3	1-3	1-3	1-4	1,2	1-4	
			120	1-3	1-3	1-3	1-4	1,2	1-4	
			150	1-3	1-3	1-3	1-4	1,2	1-4	
	Плиты из ячеистого бетона $\gamma_{сух}$ = 400		120	1-3	1-3	1-3	1-4	1,2	1-4	
			220	1-3	1-3	1-3	1-4	1,2	1-4	
			300	2,3	2,3	2,3	3,4	2	2-4	
	Плиты фибролитовые $\gamma_{сух}$ = 300		100	1-3	1-3	1-3	1-4	1,2	1-4	
			150	1-3	1-3	1-3	1-4	1,2	1-4	
			200	1-3	1-3	1-3	1-4	1,2	1-4	
			300	2,3	2,3	2,3	3,4	2	2-4	
Засыпной утеплитель	Керамзитовый или шунгизитовый гравий $\gamma_{сух}$ = 500	Рис.3	100	1-3	1-3	1-3	1-4	1,2	1-4	
			160	1-3	2,3	2,3	2-4	2	2-4	
			200	2,3	2,3	2,3	3,4	2	2-4	
			240	2,3	3	3	3,4	2	2-4	
	Керамзитовый или шунгизитовый гравий $\gamma_{сух}$ = 600		100	1-3	1-3	1-3	1-4	1,2	1-4	
			160	2,3	2,3	2,3	3,4	2	2-4	
			200	2,3	2,3	2,3	3,4	2	2-4	
			240	3	3	3	4	2	3,4	

Номинальный размер плиты в плане, м	Отпускная масса комплексной плиты, т	Диаметр монтажной петли, мм	Марка монтажной петли	Количество на плиту	Обозначение документа	Примечание
1,5×6	до 2,1	10 A I	МП-1; МП-2	2+2	1.465.1-7/84.2-150СБ	
	2,2 ... 3,3	12 A I	МН 10	4	1.465.1-17.4-37	Допускается монтажную петлю совмещать с опорным закладным изделием (по аналогии с М1)
	3,4 ... 4,5	14 A I	МН 11	4	1.465.1-17.4-37	
3×6	до 3,3	12 A I	МН 1-1; МН 1-2 или МН 10	2+2 4	1.465.1-17.4-30 1.465.1-17.4-37	
	3,4 ... 4,5	14 A I	МН 2-1; МН 2-2 или МН 11	2+2 4	1.465.1-17.4-30 1.465.1-17.4-37	
	4,6 ... 6,0	16 A I	МН 25	4	1.465.1-18.0-СМ9	Допускается монтажную петлю совмещать с опорным закладным изделием (по аналогии с МН2)
	6,1 ... 7,5	18 A I	МН 26	4	1.465.1-18.0-СМ9	
1.5×12	до 6,0	16 A I	МН1-1; МН1-2 МН2-1; МН2-2 МН3-1; МН3-2 или МН 15	2+2 4	1.465.1-16.3-24 -25 -26 1.465.1-16.3-37	Марка закладного изделия определяется по серии 1.465.1-16, вып.1
	6,1 ... 7,5	18 A I	МН 21	4	1.465.1-15.8-47	
	7,6 ... 9,3	20 A I	МН 22	4	1.465.1-15.8-47	
	9,4 ... 11,4	22 A I	МН 27	4	1.465.1-18.0-СМ10	

ГИП	Бажанова		1.465.1-18.0-СМ8
Разраб.	Петрова		Ключ для подбора марок монтажных петель комплексных плит
Исполн.	Николаева		Стадия Р; Лист 1; Листов 2
Н.контр.	Петрова		ЦНИПРОМЗДАНИЙ

Номинальный размер плиты в плане, м	Отпускная масса комплексной плиты, т	Диаметр монтажной петли, мм	Марка монтажной петли	Количество на плиту	Обозначение документа	Примечание
3×12, тип 1	до 7,5	18 А I	МН2-1 ; МН2-2 МН4-1 ; МН4-2 МН6-1 ; МН6-2	2+2	1.465.1-15.4-32 -33	Марка закладного изделия определяется по серии 1.465.1-15, вып. 1
			или МН19	4	-42	
	7,6 ... 9,3	20 А I	МН2-1 ; МН2-2 МН4-1 ; МН4-2 МН6-1 ; МН6-2 МН8-1 ; МН8-2	2+2	1.465.1-15.8-33 -34 -35 -36	„ ——— „
			или МН22	4	-47	
	9,4 ... 11,4	22 А I	МН27	4	1.465.1-18.0-см10	
	11,5 ... 14,7	25 А I	МН28	4	1.465.1-18.0-см10	
3×12, тип 2	до 9,3	20 А I	МН2-1 ; МН2-2 МН4-1 ; МН4-2 МН6-1 ; МН6-2 МН8-1 ; МН8-2	2+2	1.465.1-15.8-33 -34 -35 -36	Марка закладного изделия определяется по серии 1.465.1-15, вып. 5
			или МН22	4	-47	
	9,4 ... 11,4	22 А I	МН27	4	1.465.1-18.0-см10	
	11,5 ... 14,7	25 А I	МН28	4	1.465.1-18.0-см10	
	14,8 ... 18,3	25 Ас II	МН29	4	1.465.1-18.0-см10	



Марка	Поз.	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Масса петли, кг
МН 25	1	ф 16 A I, ℓ = 1240	1	1,96	2,0
МН 26	1	ф 18 A I, ℓ = 1440	1	2,88	2,9

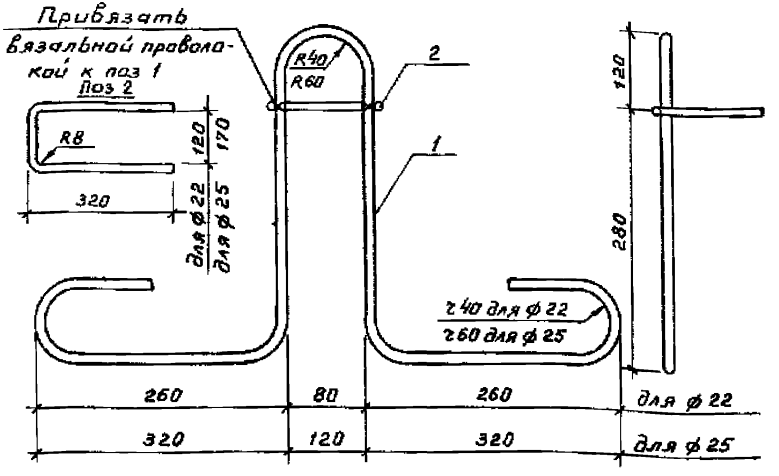
ГИП	Бажанова	
Разраб.	Петрова	
Исполн.	Николаева	
Провер.	Святова	
Н.контр	Петрова	

1.465.1-18.0-СМ 9

Изделие закладное МН 25, МН 26

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПромзданий



Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса петли, кг
МН 27	1	ф 22 A I, ℓ = 1570	1	4,68	5,0
	2	ф 8 A III, ℓ = 770	1	0,30	
МН 28	1	ф 25 A I, ℓ = 1820	1	6,99	7,3
	2	ф 8 A III, ℓ = 820	1	0,32	
МН 29	1	ф 25 Ас II, ℓ = 1820	1	6,99	7,3
	2	ф 8 A III, ℓ = 820	1	0,32	

ГИП	Бажанова	
Разраб.	Петрова	
Исполн.	Николаева	
Провер.	Святова	
Н.контр	Петрова	

1.465.1-18.0-СМ 10

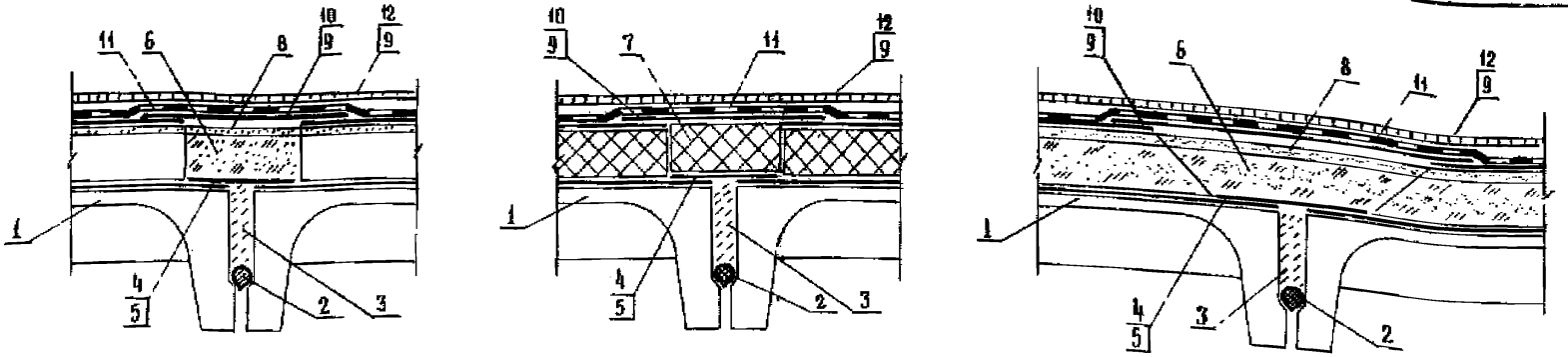
Изделие закладное МН 27, МН 28, МН 29

Стадия	Лист	Листов
Р		1

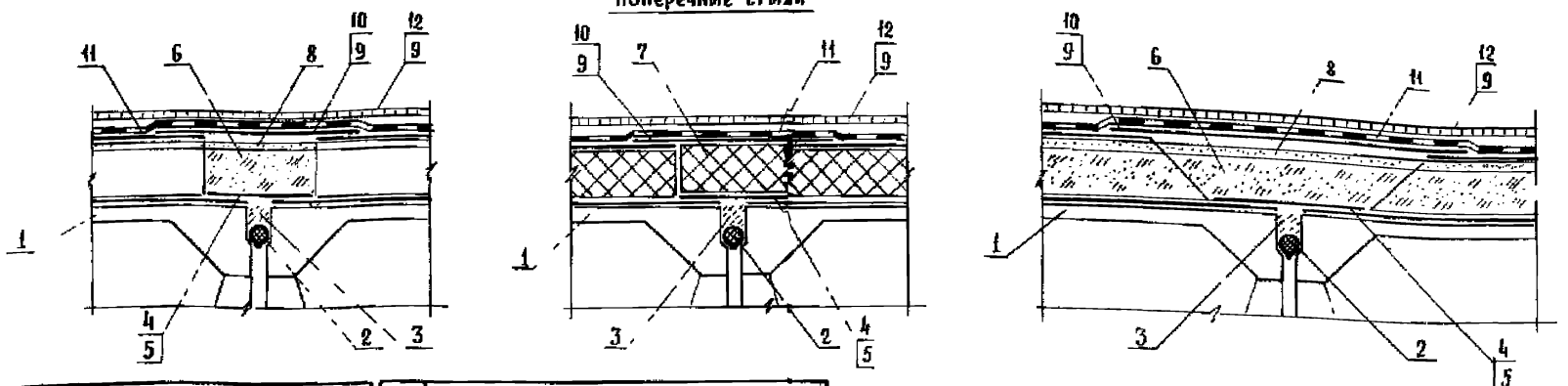
ЦНИИПромзданий

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Продольные стыки



Поперечные стыки



Поз	Наименование
1	Плита комплексная
2	Прокладки резиновые пористые уплотняющие ГОСТ 19177-81
3	Бетон В12,5 на мелком заполнителе
4	Пароизоляция - полоса рубероида
5	Мастика битумная
6	Теплоизоляция доборная - керамзитовый гравий ГОСТ 9759-83 или щебень из ячеистого бетона
7	Теплоизоляция доборная - плитный утеплитель ГОСТ 15588-86
8	Стяжка - цементно-песчаный раствор
9	Мастика кровельная
10	Дополнительный слой водоизоляционного ковра - полоса из рубероида
11	Основной водоизоляционный ковер
12	Защитный слой - гравий ГОСТ 8268-82

gost.e-ecolog.ru

ГИП	Тимофеева	
Исполнил	Жемаева	
Проверил	Тимофеева	

14651-18.0-СМ11

Пример решения продольных и поперечных стыков между комплексными плитами

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ