

5.15. ПРИМЕНЕНИЕ ПЛИТ ИЗОРОК ДЛЯ УТЕПЛЕНИЯ ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ ДЕРЕВЯННЫХ ДОМОВ В МАЛОЭТАЖНОМ И КОТТЕДЖНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ.



5.15. ПРИМЕНЕНИЕ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ ПЛИТ ИЗОРОК ДЛЯ УТЕПЛЕНИЯ ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТ- РУКЦИЙ ДЕРЕВЯННЫХ ДОМОВ В МАЛОЭТАЖНОМ И КОТТЕДЖНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ.

5.15.1. Эффективная и надежная теплозащита наружных стен деревянных домов в малоэтажном и коттеджном строительстве при новом строительстве и ремонте может быть достигнута за счет применения теплоизоляционных плит ИЗОРОК.

При этом наружное утепление стен из бруса или бревен с применением теплоизоляционных плит ИЗОРОК может выполняться:

- с облицовкой кирпичом или другими мелкоштучными изделиями;
- с защитно-декоративным покрытием;
- с оштукатуриванием фасадов.

5.15.2. В качестве тепловой изоляции в конструкции утепления со штукатурным покрытием для стен из бруса или бревен могут быть применены плиты **ИЗОФАС-90** под толстослойную штукатурку по несущей металлической сетке и с креплением подвижными анкерами. Конструкция крепления аналогична приведенной в разделе 5.10.

В сельском и дачном строительстве может быть применена конструкция утепления из легких плит ИЗОРОК со штукатурным покрытием по несущей металлической сетке, прикрепляемой к деревянному или металлическому каркасу. К стене из бруса крепятся вертикальные стойки из брусков (или из металлического профиля), на которые затем устанавливается металлическая сетка. На металлическую сетку наносится штукатурный слой толщиной 20 – 25 мм. Поскольку нагрузка от штукатурного слоя в этом случае не передается на утеплитель, могут быть использованы плиты **ИЗОВЕНТ** или **ИЗОЛАЙТ** (рис. 5.15.1.).

5.15.3. В качестве тепловой изоляции в конструкции с вентилируе-

мым зазором шириной 40-50 мм с облицовкой кирпичом, металлическим или виниловым сайдингом, или другими материалами для стен домов из бруса или брёвен рекомендуется применять плиты **ИЗОВЕНТ**.

С внешней стороны плит следует устанавливать ветрозащитный слой из паропроницаемых материалов.

5.15.4. В качестве тепловой изоляции стен из бруса или брёвен в конструкции без вентилируемого зазора с обшивкой шпунтованными досками или “вагонкой” или облицовкой кирпичом рекомендуется применять плиты **ИЗОЛАЙТ** или **ИЗОЛАЙТ-Л**. Могут быть применены более плотные плиты **ИЗОВЕНТ** или **ИЗОФЛОР**, что увеличит долговечность конструкции утепления.

При облицовке кирпичом между теплоизоляционным слоем и кирпичом следует предусмотреть зазор 20-25 мм.

5.15.5. В конструкциях с вентилируемым зазором или с невентилируемым воздушным зазором плиты устанавливаются между стойками деревянного или металлического каркаса.

В конструкции с вентилируемым зазором по теплоизоляционному слою из плит **ИЗОВЕНТ** устанавливается ветрозащитный слой из паропроницаемой супердиффузионной мембраны **ISOROC-FOIL-НІ**. Мембрана устанавливается с перекрытием швов 50 – 100 мм (рис. 5.15.2.- 5.15.4).

Крепление мембраны **ISOROC-FOIL-НІ** к деревянным элементам каркаса может производиться с помощью самоклеящейся двухсторонней ленты **Isomix**.

Этой же лентой рекомендуется склеивать полотна мембраны между собой при раскладке “внахлест”. При раскладке полотен мембраны встык могут быть использованы самоклеящиеся односторонние ленты **Isifix** или **Isoband**.

По ветрозащитному слою устанавливаются дистанционирующие

планки, создающие вентилируемый зазор. Крепление ветрозащитной мембраны **ISOROC-FOIL-НІ** может осуществляться без применения самоклеящихся лент – с помощью тех же планок.

Могут быть использованы другие ветрозащитные материалы, не ухудшающие эксплуатационные свойства конструкции утепления.

Применение паронепроницаемых материалов (например, рубероида или полиэтиленовых пленок) не допускается.

5.15.6. При двухслойной изоляции внутренний слой укладывается между вертикальными брусками (стойками). Наружный слой может устанавливаться между горизонтальными планками (брусками 50x50, 45x50, 30x50 мм). Сверху конструкция закрывается облицовкой, например, вагонкой, сайдингом или кирпичом.

При облицовке кирпичом крепление облицовки может производиться с помощью металлических уголков (кронштейнов), на которые укладывается сварная металлическая армирующая сетка или прутки и закрепляются в кладке (рис. 5.15.5.). В конструкции с невентилируемым воздушным зазором необходимо предусмотреть систему отвода конденсата.

5.15.7. Оконные проемы отделяются досками или дополнительными облицовочными элементами при установке защитного покрытия типа сайдинг. По низу оконной коробки устанавливается слив из оцинкованной стали (рис. 5.15.6.).

5.15.8. При изоляции дачных домов, а также в сельском строительстве при утеплении построек из бруса для крепления изоляции и облицовки наряду с дюбелями и анкерами могут использоваться гвозди с плоской шляпкой большого диаметра или обычные, но с шайбами из подручного материала.

5.15.9. Плиты утеплителя при изоляции вертикальных поверхностей при двухслойной (и более слоев) изоляции должны устанавливаться с перекрытием швов.

5.12.10. В каркасных конструкциях стен домов плиты ИЗОРОК ук-

ладывают в пространство между стойками. Стойки каркаса устанавливаются на нижнюю обвязку с шагом кратным ширине плит. Наружную сторону утеплителя следует укрыть от продувания ветром супердиффузионной мембраной **ISOROC FOIL-HI**.

С внутренней стороны утеплитель нужно защитить от увлажнения пароизоляционным материалом, для чего рекомендуется применять пароизоляционную мембрану **ISOROC FOIL-VB**. Швы пароизоляционного слоя должны быть проклеены самоклеящимися лентами **Isomix** или **Isifix**. (рис. 5.15.7. - 5.15.8.). Внутренняя поверхность стены обшивается досками, гипсокартонными листами, фанерой, вагонкой.

5.15.11. В каркасных конструкциях наружных стен домов в качестве теплоизоляционного слоя рекомендуется применять плиты ИЗОРОК марок **ИЗОЛАЙТ** или **ИЗОЛАЙТ-Л**. Могут быть использованы плиты **ИЗОВЕНТ** или **ИЗОФЛОР**, что увеличит долговечность конструкции. Надежной является конструкция каркасной стены, в который утеплитель укладывается в два слоя. При этом в качестве наружного, обращенного в сторону улицы слоя, рекомендуется использовать более плотные плиты **ИЗОВЕНТ** или **ИЗОФЛОР**, плиты **ИЗОЛАЙТ** или **ИЗОЛАЙТ-Л** применяются в качестве внутреннего слоя.

5.15.12. Между теплоизоляционным материалом и наружной облицовкой для увеличения долговечности конструкции и предупреждения накопления влаги, рекомендуется предусмотреть воздушную прослойку шириной 20 – 25 мм и систему отвода конденсата. Воздушная прослойка может быть вентилируемой.

В качестве наружной облицовки каркаса могут быть использованы шпунтованные доски, вагонка и другие материалы.

Может быть применена облицовка кирпичом, при этом целесообразно применение двухслойной изоляции с использованием плит **ИЗОВЕНТ** в качестве наружного слоя (рис. 5.15.9.).

Если в каркасной конструкции стены предусмотрен воздушный

зазор, по теплоизоляционному слою из плит ИЗОРОК со стороны зазора рекомендуется устанавливать супердиффузионную паропроницаемую мембрану **ISOROC-FOIL-HI**.

5.15.13. Для утепления скатных крыш и мансард, чердачных и подвальных перекрытий деревянных или каркасных домов рекомендуется применять плиты **ИЗОЛАЙТ-Л** или **ИЗОЛАЙТ**.

Так же могут быть использованы плиты **ИЗОВЕНТ** или **ИЗОФЛОР**.

При утеплении скатных крыш может быть предусмотрена двухслойная конструкция изоляции:

- плиты **ИЗОЛАЙТ-Л** или **ИЗОЛАЙТ** в качестве внутреннего, обращенного в сторону помещения слоя;
- плиты **ИЗОВЕНТ** в качестве наружного слоя.

Более подробные сведения о конструкции утепления скатных крыш приведены в разделе 5.14.

При утеплении перекрытия холодного чердака (или неутепленной мансарды) теплоизоляционные плиты укладываются между лагами по пароизоляционному слою на подшивку потолка. Если чердачное помещение используется для жилья или хозяйственных нужд, по лагам устанавливается пол или деревянный настил с устройством воздушной прослойки или без неё. При необходимости защиты от воды под половые доски устанавливается гидроизоляция (рис. 5.15.10.).

При утеплении пола над вентилируемым пространством под домом или над холодным подвалом пароизоляционный слой устанавливается под полом поверх утеплителя. Гидроизоляция из рубероида или других гидроизоляционных материалов устанавливается по цоколю или стенам подвала под деревянные конструкции (рис. 5.15.11.).

5.15.14. В деревянных домах из бревен, бруса и в каркасных домиках горизонтальную гидроизоляцию следует выполнять с особой тщательностью. Для этого между цоколем и каркасной стеной устанавли-

вают гидростеклоизол, рубероид, бикроэласт или другие материалы.

При толщине цоколя большей, чем толщина стены, для отвода влаги предусматривают слив из оцинкованной стали. Его укладывают на деревянную доску толщиной 25 мм. Доска опирается на бруски, уложенные на цоколь поверх гидроизоляции с шагом 500-600 мм.

5.15.15. В конструкциях междуэтажных перекрытий между теплыми помещениями деревянного дома могут быть использованы плиты **ИЗОЛАЙТ-Л** или **ИЗОЛАЙТ**, которые укладываются (устанавливаются) между лагами. Пароизоляционный слой в перекрытиях между теплыми помещениями не устанавливается. При необходимости по теплоизоляционному слою сверху может быть установлена гидроизоляция.

5.15.16. В качестве теплоизоляционного материала в перегородках деревянного дома рекомендуется применять плиты **ИЗОЛАЙТ-Л** или **ИЗОЛАЙТ**.

Стойки и направляющие деревянного каркаса перегородок могут быть выполнены из брусков 60х50, изготовленных из хвойных пород древесины. Бруски следует обработать антипиреном и антисептиком.

Крепление брусков каркаса к полу и потолку и стоек, примыкающих к стенам, рекомендуется выполнять с помощью шурупов с шагом не более 1000 мм. Крепление может осуществляться также с использованием гвоздей. Обшивка каркаса может производиться гипсокартонными листами, вагонкой или досками. Крепление обшивки выполняется шурупами или гвоздями. Пароизоляционный слой в перегородках между теплыми помещениями не устанавливается.

5.15.17. Расчетная толщина теплоизоляционного слоя из плит **ИЗОРОК** в конструкциях утепления наружных стен из бруса толщиной 150 мм в условиях эксплуатации А и Б, в зависимости от применяемой марки приведена в таблице 5.15.1.

В расчетах принято:

1. Штукатурное покрытие толщиной 25 мм по стальной армирующей

щей сетке в конструкции утепления с применением плит **ИЗОФАС-90** или **ИЗОВЕНТ**. Крепление теплоизоляционного слоя подвижными анкерами.

Расчетный коэффициент теплотехнической однородности 0,95.

2. При определении толщины теплоизоляционного слоя при утеплении стен из бруса плитами Изовент в конструкции с вентилируемым зазором и облицовкой сайдингом, кирпичом или другими материалами расчетный коэффициент теплотехнической однородности принят 0,9.

3. При определении толщины теплоизоляционного слоя при утеплении стен из бруса плитами **ИЗОЛАЙТ**, **ИЗОВЕНТ** или **ИЗОФЛОР** с облицовкой или кирпичом без вентилируемого зазора расчетный коэффициент теплотехнической однородности принят 0,9.

5.15.17. Расчетная толщина теплоизоляционного слоя из плит **ИЗОЛАЙТ**, **ИЗОЛАЙТ-Л**, **ИЗОВЕНТ** и **ИЗОФЛОР** в конструкциях утепления каркасных стен зданий (облицовка гипсокартоном толщиной 8 мм по деревянной доске толщиной 25 мм изнутри и "вагонка" снаружи, невентилируемый зазор 20-25 мм) в условиях эксплуатации А и Б, приведена в таблице 5.15.2.

Расчетный коэффициент теплотехнической однородности принят 0,9.

5.15.18. Расчетная толщина теплоизоляционного слоя из легких плит **ИЗОЛАЙТ** или **ИЗОЛАЙТ-Л** с наружным слоем из плит **ИЗОВЕНТ** толщиной 40(50) мм в двухслойных конструкциях тепловой изоляции каркасных стен приведена в таблице 5.15.2. Расчетный коэффициент теплотехнической однородности принят 0,9.

5.15.19. Расчетная толщина теплоизоляционного слоя из теплоизоляционных плит **ИЗОЛАЙТ** или **ИЗОЛАЙТ-Л**, **ИЗОВЕНТ** или **ИЗОФЛОР** в конструкциях чердачных и подвальных перекрытий деревянных домов (подшивка или "черный пол" - из доски толщиной 20 мм и пол из доски 40 мм) в условиях эксплуатации А и Б, в зависимости от применяемой марки приведена в таблице 5.15.3. и 5.15.4. соответствен-

но. Расчетный коэффициент теплотехнической однородности принят 0,9.

5.15.20. Расчетная толщина теплоизоляционного слоя из плит **ИЗОЛАЙТ** или **ИЗОЛАЙТ-Л**, **ИЗОВЕНТ** или **ИЗОФЛОР** в конструкции пола деревянного дома, установленного на столбчатом фундаменте (подшивка или "черный пол" - из доски толщиной 20 мм и пол из доски 40 мм) в условиях эксплуатации А и Б, в зависимости от применяемой марки приведена в таблице 5.15.5. Расчетный коэффициент теплотехнической однородности принят 0,9.

5.15.21. Толщина плит в конструкциях междуэтажных перекрытий и внутренних перегородок деревянного дома определяется необходимым уровнем звукоизоляции между смежными помещениями.

Таблица 5.15.1. Расчетная толщина теплоизоляционного слоя из теплоизоляционных плит **ИЗОРОК** в конструкции утепления стен из бруса с облицовкой сайдингом с вентилируемым зазором, штукатуркой или керамическим кирпичом (без вентилируемого зазора).

№ п/п	Город	Условия эксплуатации	D _б , ос/сут	Тип помещения	R _т , М ² С/Вт	Тип облицовки			
						штукатурка	с вентилируемым зазором	кирпич	
								ИЗОФАС-90	ИЗОВЕНТ
						Плиты ИЗОРОК			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Архангельск	Б	6173	1	3,56	121	128	119	122
			5667	2	2,77	84	89	76	78
			5667	3	2,13	53	57	45	46
2	Астрахань	А	3540	1	2,64	62	66	53	53
			3206	2	1,99	33	36	22	22
			3206	3	1,64	18	19	6	6
3	Анадырь	Б	9486	1	4,72	176	186	177	181
			8864	2	3,8	133	140	126	129
			8864	3	2,77	84	89	76	78
4	Барнаул	А	6122	1	3,54	102	108	99	99
			5680	2	2,78	68	72	59	59
			5680	3	2,14	40	43	29	29
5	Белгород	А	4183	1	2,86	72	76	63	63
			3801	2	2,18	42	44	31	31
			3801	3	1,76	23	25	12	12
6	Благовещенск	Б	6671	1	3,73	129	137	127	130
			6235	2	2,96	93	98	85	87
			6235	3	2,25	59	63	50	52
7	Брянск	Б	4572	1	3	95	100	87	89
			4162	2	2,29	61	65	53	54
			4162	3	1,83	39	42	30	31
8	Братск	А	7121	1	3,89	117	124	115	115
			6623	2	3,08	81	86	73	73
			6623	3	2,32	48	51	38	38
9	Волгоград	А	3952	1	2,78	68	72	59	59
			3596	2	2,11	39	41	28	28
			3596	3	1,72	21	23	10	10
10	Вологда	Б	5567	1	3,35	111	118	108	111
			5105	2	2,59	75	80	67	69
			5105	3	2,02	48	51	39	40
11	Воронеж	А	4528	1	2,98	77	82	69	69
			4136	2	2,28	46	49	36	36
			4136	3	1,83	26	28	15	15
12	Владимир	Б	5006	1	3,15	102	108	95	97
			4580	2	2,43	68	72	59	61
			4154	3	1,83	39	42	30	31
13	Владивосток	Б	4684	1	3,04	97	102	89	91
			4292	2	2,33	63	67	55	56
			4292	3	1,86	41	43	31	32
14	Владикавказ	А	3410	1	2,59	60	64	51	51
			3062	2	1,94	31	33	20	20
			3062	3	1,61	16	18	5	5

Продолжение табл. 5.15.1.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
15	Вятка	Б	5660	1	3,38	113	119	106	108
			4967	2	2,55	73	78	65	67
			4967	3	1,99	47	50	38	39
16	Грозный	А	3056	1	2,47	54	58	45	45
			2736	2	1,84	27	29	15	15
			2736	3	1,55	14	15	2	2
17	Екатеринбург	А	5980	1	3,49	100	106	96	96
			5520	2	2,73	66	70	57	57
			5520	3	2,1	38	41	28	28
18	Иваново	Б	см. Владимир						
19	Игарка	Б	10272	1	5	189	200	190	194
			9666	2	4,05	144	153	139	142
			9666	3	2,93	91	97	84	86
20	Иркутск	А	6840	1	3,79	113	120	111	111
			6360	2	3	78	83	69	69
			6360	3	2,27	46	49	36	36
21	Ижевск	Б	5683	1	3,39	113	120	110	113
			5239	2	2,64	78	82	69	71
			5239	3	2,05	50	53	41	42
22	Йошкар-Ола	Б	5522	1	3,33	110	117	107	110
			5082	2	2,59	75	80	67	69
			5082	3	2,02	48	51	39	40
23	Казань	Б	см. Вологда						
24	Калининград	Б	3648	1	2,68	79	84	71	73
			3262	2	2	47	50	39	39
			3262	3	1,65	31	33	21	22
25	Калуга	Б	см. Владивосток						
26	Кемерово	А	6537	1	3,69	108	115	102	102
			6075	2	2,9	73	78	65	65
			6075	3	2,22	43	46	33	33
27	Кострома	Б	5306	1	3,26	107	113	104	106
			4862	2	2,52	72	76	64	65
			4862	3	1,97	46	49	37	38
28	Краснодар	А	2682	1	2,34	49	52	39	39
			2384	2	1,72	21	23	10	10
			2384	3	1,48	11	12	-2	-2
29	Красноярск	А	6341	1	3,62	105	112	102	102
			5873	2	2,84	71	75	62	62
			5873	3	2,17	41	44	31	31
30	Курган	А	см. Барнаул						
31	Курск	Б	4435	1	2,95	92	98	85	87
			4039	2	2,25	59	63	51	52
			4039	3	1,81	38	41	29	30
32	Кызыл	А	7875	1	4,16	129	137	124	124
			7425	2	3,34	93	99	85	85
			7425	3	2,49	55	59	46	46
33	Липецк	А	4703	1	3,05	80	85	72	72
			4301	2	2,34	49	52	39	39
			4301	3	1,86	27	29	16	16
34	Магадан	Б	7805	1	4,13	148	157	143	146
			7229	2	3,27	107	114	101	103
			7229	3	2,45	66	67	54	55
35	Махачкала	А	2560	1	2,3	47	50	37	37
			2264	2	1,68	20	21	8	8
			2264	3	1,45	9	10	-	-

Продолжение табл. 5.15.1.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
36	Москва	Б	5027	1	3,16	102	108	95	97
			4601	2	2,43	68	72	59	61
			4601	3	1,92	43	46	34	35
37	Мурманск	Б	6380	1	3,63	124	132	118	121
			5830	2	2,83	87	92	79	81
			5830	3	2,17	55	59	46	48
38	Нальчик	А	3259	1	2,54	58	61	48	48
			2923	2	1,9	29	31	18	18
			2923	3	1,58	15	16	4	4
39	Нижний Новгород	Б	см. Владимир						
40	Новгород	Б	4928	1	3,12	100	106	93	95
			4486	2	2,4	66	70	58	59
			4486	3	1,9	43	45	33	34
41	Новосибирск	А	см. Кемерово						
42	Омск	А	6276	1	3,6	104	111	101	101
			5834	2	2,83	70	75	62	62
			5834	3	2,17	41	44	31	31
43	Оренбург	А	5515	1	3,33	92	98	85	85
			4909	2	2,53	57	61	48	48
			4909	3	1,98	33	35	22	22
44	Орел	Б	4654	1	3,03	96	102	89	91
			4244	2	2,32	62	66	54	55
			4244	3	1,85	40	43	31	32
45	Пенза	А	5072	1	3,18	86	91	78	78
			4658	2	2,45	54	57	44	44
			4658	3	1,93	31	33	20	20
46	Пермь	Б	см. Вятка						
47	Петропавловск-Камчатский	Б	см. Ижевск						
48	Петрозаводск	Б	см. Вологда						
49	Псков	Б	см. Курск						
50	Ростов-на-Дону	А	3523	1	2,63	62	65	52	52
			3181	2	1,98	33	35	22	22
			3181	3	1,64	18	19	6	6
51	Рязань	Б	4888	1	3,11	100	106	93	95
			4472	2	2,39	66	70	57	59
			4472	3	1,89	42	45	33	34
52	Самара	Б	см. Кострома						
53	Санкт-Петербург	Б	см. Орел						
54	Саранск	А	см. Пенза						
55	Саратов	А	4763	1	3,07	81	86	73	73
			4371	2	2,36	50	53	40	40
			4371	3	1,87	28	30	17	17
56	Салехард	Б	9169	1	4,61	171	181	171	175
			8585	2	3,71	128	136	122	125
			8585	3	2,72	81	86	73	75
57	Смоленск	Б	4816	1	3,09	99	105	91	94
			4386	2	2,36	64	68	56	57
			4386	3	1,88	42	44	32	33

Продолжение табл. 5.15.1.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			3209	1	2,52	57	60	47	47
58	Ставрополь	А	2873	2	1,88	28	30	17	17
			2873	3	1,57	15	16	3	3
			6321	1	3,61	124	131	121	124
59	Сыктывкар	Б	5831	2	2,83	87	92	79	81
			5831	3	2,17	55	59	46	48
			4764	1	3,07	81	86	73	73
60	Тамбов	А	4362	2	2,36	49	53	40	40
			4362	3	1,87	28	30	17	17
			5014	1	3,15	102	108	95	97
61	Тверь	Б	4578	2	2,42	67	71	59	60
			4578	3	1,92	43	46	34	35
62	Томск	Б	см. Благовещенск						
63	Тула	Б	см. Новгород						
64	Тюмень	А	см. Екатеринбург						
			5385	1	3,28	90	96	86	86
65	Ульяновск	А	4961	2	2,55	58	62	48	48
			4961	3	1,99	33	36	23	23
			7205	1	3,92	119	126	116	116
66	Улан-Уде	А	6731	2	3,11	83	88	75	75
			6731	3	2,35	49	52	39	39
			5517	1	3,33	92	98	85	85
67	Уфа	А	5091	2	2,59	60	64	50	50
			5091	3	2,02	35	37	24	24
			6182	1	3,56	121	128	118	121
68	Хабаровск	Б	5760	2	2,8	85	90	78	79
			5760	3	2,15	54	58	46	47
			5403	1	3,29	108	115	105	108
69	Чебоксары	Б	4969	2	2,55	73	78	65	67
			4969	3	1,99	47	50	38	39
			5777	1	3,42	115	121	112	114
70	Челябинск	Б	5341	2	2,67	79	84	71	73
			5341	3	2,07	51	54	42	43
			7599	1	4,06	125	132	123	123
71	Чита	А	7115	2	3,24	88	94	81	81
			7115	3	2,42	52	56	43	43
			3668	1	2,68	64	68	55	55
72	Элиста	А	3322	2	2,02	35	37	24	24
			3322	3	1,66	19	20	7	7
73	Южно-Сахалинск	Б	см. Вологда						
			10394	1	5,04	168	178	169	169
74	Якутск	А	9882	2	4,12	127	135	122	122
			9882	3	2,98	77	82	68	68
75	Ярославль	Б	см. Смоленск						

Примечание - при определении толщины теплоизоляционного слоя в конструкции утепления расчетный коэффициент теплотехнической однородности принят в соответствии с п. 5.15.16:

- со штукатурным покрытием (графа 7) – 0,95;
- с вентилируемым зазором (графа 8) – 0,9;
- с облицовкой кирпичом (графа 9, 10) – 0,9.

Таблица 5.15.2. Расчетная толщина теплоизоляционного слоя из плит ИЗОРОК в конструкции каркасных стен деревянных зданий.

№ п/п	Город	Условия эксплуатации	D _к , о.с.уг	Тип помещения	R _{ср} ^н , М ² ·°С/Вт	Плиты ИЗОРОК		
						ИЗОЛАЙТ-Л	ИЗОЛАЙТ	ИЗОЛАЙТ + ИЗОВЕНТ толщиной 40 мм
						Толщина теплоизоляционного слоя, мм		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Архангельск	Б	6426	1	3,65	152	155	113
			5667	2	2,77	109	111	70
			5667	3	2,13	78	79	39
2	Астрахань	А	3540	1	2,64	95	95	55
			3206	2	1,99	64	64	24
			3206	3	1,64	48	48	8
3	Анадырь	Б	9797	1	4,83	209	214	170
			8864	2	3,80	159	163	120
			8864	3	2,77	109	111	70
4	Барнаул	А	6343	1	3,62	140	140	100
			5680	2	2,78	101	101	61
			5680	3	2,14	71	71	31
5	Белгород	А	4183	1	2,86	105	105	65
			3801	2	2,18	73	73	33
			3801	3	1,76	53	53	13
6	Благовещенск	Б	6889	1	3,81	160	163	121
			6235	2	2,96	118	121	79
			6235	3	2,25	83	85	44
7	Брянск	Б	4572	1	3,00	120	123	81
			4162	2	2,29	85	87	46
			4162	3	1,83	63	64	24
8	Братск	А	7370	1	3,98	157	157	117
			6623	2	3,08	115	115	75
			6623	3	2,32	80	80	40
9	Волгоград	А	3952	1	2,78	101	101	61
			3596	2	2,11	70	70	30
			3596	3	1,72	52	52	12
10	Вологда	Б	5798	1	3,43	141	144	102
			5105	2	2,59	100	102	61
			5105	3	2,02	72	74	33
11	Воронеж	Б	4528	1	2,98	111	111	71
			4136	2	2,28	78	78	38
			4136	3	1,83	57	57	17
12	Владимир	Б	5006	1	3,15	128	130	88
			4580	2	2,43	92	94	53
			4154	3	1,83	63	64	24
13	Владивосток	Б	4684	1	3,04	122	125	83
			4292	2	2,33	87	89	48
			4292	3	1,86	64	66	25
14	Владикавказ	А	3410	1	2,59	92	92	52
			3062	2	1,94	62	62	22
			3062	3	1,61	47	47	7
15	Вятка	Б	5660	1	3,38	139	142	100
			4967	2	2,55	98	100	59
			4967	3	1,99	71	72	32

Продолжение табл. 5.15.2.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
16	Грозный	А	3056	1	2,47	87	87	47
			2736	2	1,84	57	57	17
			2736	3	1,55	44	44	4
17	Екатеринбург	А	6210	1	3,57	138	138	98
			5520	2	2,73	99	99	59
			5520	3	2,10	70	70	30
18	Иваново	Б	см. Владимир					
19	Игарка	Б	10575	1	5,10	223	228	184
			9666	2	4,05	172	175	132
			9666	3	2,93	117	119	78
20	Иркутск	А	7080	1	3,88	152	152	112
			6360	2	3,00	111	111	71
			6360	3	2,27	77	77	37
21	Ижевск	Б	5905	1	3,47	143	146	104
			5239	2	2,64	102	105	63
			5239	3	2,05	74	75	34
22	Йошкар-Ола	Б	5742	1	3,41	140	143	101
			5082	2	2,59	100	102	61
			5082	3	2,02	72	74	33
23	Казань	Б	см. Вологда					
24	Калининград	Б	3648	1	2,68	104	107	65
			3262	2	2,00	71	73	32
			3262	3	1,65	54	55	15
25	Калуга	Б	см. Владивосток					
26	Кемерово	А	6537	1	3,69	143	143	103
			6075	2	2,90	107	107	67
			6075	3	2,22	75	75	35
27	Кострома	Б	5528	1	3,33	136	140	97
			4862	2	2,52	96	99	57
			4862	3	1,97	70	71	31
28	Краснодар	А	2682	1	2,34	80	80	40
			2384	2	1,72	52	52	12
			2384	3	1,48	40	40	0
29	Красноярск	А	6575	1	3,70	144	144	104
			5873	2	2,84	104	104	64
			5873	3	2,17	73	73	33
30	Курган	А	см. Барнаул					
31	Курск	Б	4435	1	2,95	118	120	79
			4039	2	2,25	84	85	44
			4039	3	1,81	62	63	23
32	Кызыл	А	7875	1	4,16	165	165	125
			7425	2	3,34	127	127	87
			7425	3	2,49	87	87	47
33	Липецк	А	4703	1	3,05	114	114	74
			4301	2	2,34	80	80	40
			4301	3	1,86	58	58	18
34	Магадан	Б	7805	1	4,13	175	179	136
			7229	2	3,27	133	136	94
			7229	3	2,45	90	92	47

Продолжение табл. 5.15.2.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
35	Махачкала	А	2560	1	2,30	78	78	38
			2264	2	1,68	50	50	10
			2264	3	1,45	39	39	-1
36	Москва	Б	5027	1	3,16	128	131	89
			4601	2	2,43	92	94	53
			4601	3	1,92	67	69	28
37	Мурманск	Б	6380	1	3,63	151	154	112
			5830	2	2,83	112	114	72
			5830	3	2,17	79	81	40
38	Нальчик	А	3259	1	2,54	90	90	50
			2923	2	1,90	60	60	20
			2923	3	1,58	45	45	5
39	Нижний Новгород	Б	см. Владимир					
40	Новгород	Б	4928	1	3,12	126	129	87
			4486	2	2,40	91	93	51
			4486	3	1,90	66	68	27
41	Новосибирск	А	см. Кемерово					
42	Омск	А	6497	1	3,67	143	143	103
			5834	2	2,83	103	103	63
			5834	3	2,17	72	72	32
43	Оренбург	А	5515	1	3,33	127	127	87
			4909	2	2,53	89	89	49
			4909	3	1,98	64	64	24
44	Орел	Б	4654	1	3,03	121	124	82
			4244	2	2,32	87	89	48
			4244	3	1,85	64	65	25
45	Пенза	А	5072	1	3,18	120	120	80
			4658	2	2,45	86	86	46
			4658	3	1,93	61	61	21
46	Пермь	Б	см. Вятка					
47	Петропавловск-Камчатский	Б	см. Ижевск					
48	Петрозаводск	Б	см. Вологда					
49	Псков	Б	см. Курск					
50	Ростов-на-Дону	А	3523	1	2,63	94	94	54
			3181	2	1,98	64	64	24
			3181	3	1,64	48	48	8
			4888	1	3,11	125	128	86
51	Рязань	Б	4472	2	2,39	90	92	51
			4472	3	1,89	66	68	27
52	Самара	Б	см. Кострома					
53	Санкт-Петербург	Б	см. Орел					
54	Саранск	А	см. Пенза					
55	Саратов	А	4763	1	3,07	114	114	74
			4371	2	2,36	81	81	41
			4371	3	1,87	59	59	19
56	Салехард	Б	9461	1	4,71	204	208	165
			8585	2	3,71	155	158	116
			8585	3	2,72	106	109	67

Продолжение табл. 5.15.2.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
57	Смоленск	Б	4816	1	3,09	124	127	85
			4386	2	2,36	89	91	50
			4386	3	1,88	65	67	26
58	Ставрополь	А	3209	1	2,52	89	89	49
			2873	2	1,88	59	59	19
			2873	3	1,57	45	45	5
59	Сыктывкар	Б	6566	1	3,70	154	158	115
			5831	2	2,83	112	114	72
			5831	3	2,17	79	81	40
60	Тамбов	А	4764	1	3,07	114	114	74
			4362	2	2,36	81	81	41
			4362	3	1,87	59	59	19
61	Тверь	Б	5014	1	3,15	128	131	89
			4578	2	2,42	92	94	53
			4578	3	1,92	67	69	28
62	Томск	Б	см. Благовещенск					
63	Тула	Б	см. Новгород					
64	Тюмень	А	см. Екатеринбург					
65	Ульяновск	А	5597	1	3,36	128	128	88
			4961	2	2,55	90	90	50
			4961	3	1,99	64	64	24
66	Улан-Уде	А	7442	1	4,00	158	158	118
			6731	2	3,11	117	117	77
			6731	3	2,35	81	81	41
67	Уфа	А	5517	1	3,33	127	127	87
			5091	2	2,59	92	92	52
			5091	3	2,02	66	66	26
68	Хабаровск	Б	6393	1	3,64	151	155	112
			5760	2	2,80	110	113	71
			5760	3	2,15	79	80	40
69	Чебоксары	Б	5620	1	3,37	138	141	99
			4969	2	2,55	98	100	59
			4969	3	1,99	71	72	32
70	Челябинск	Б	5995	1	3,50	144	148	105
			5341	2	2,67	104	106	65
			5341	3	2,07	75	76	35
71	Чита	А	7841	1	4,14	165	165	125
			7115	2	3,24	122	122	82
			7115	3	2,42	84	84	44
72	Элиста	А	3668	1	2,68	97	97	57
			3322	2	2,02	66	66	26
			3322	3	1,66	49	49	9
73	Южно-Сахалинск	Б	см. Вологда					
74	Якутск	А	10650	1	5,13	211	211	171
			9882	2	4,12	164	164	124
			9882	3	2,98	110	110	70
75	Ярославль	Б	см. Смоленск					

- Примечания. 1. Коэффициент теплотехнической однородности 0,9.
 2. В расчете принято, что общая толщина досок наружной и внутренней стен 45 мм, изнутри обивка гипсокартоном – 8 мм.
 3. В графе 9 указана толщина плит ИЗОЛАЙТ (ИЗОЛАЙТ-Л) в двухслойной конструкции изоляции каркасных стен. В качестве наружного слоя применяется плита ИЗОВЕНТ толщиной 40 (50) мм.

Таблица 5.15.3. Расчетная толщина теплоизоляционных плит ИЗОРОК в конструкции утепления чердачного перекрытия в деревянных зданиях.

№ п/п	Город РФ	Условия эксплуатации	D _{из.} , оС·сут	Тип помещения	R ₀ ^{пр.} , (м ² ·°C)/Вт	Толщина теплоизоляционного слоя из плит марки, мм,	
						ИЗОЛАЙТ	ИЗОВЕНТ
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Архангельск	Б	6426	1	4,79	208	213
			5667	2	3,28	134	137
2	Астрахань	А	3540	1	3,49	135	135
			3206	2	2,42	85	85
3	Анадырь	Б	9797	1	6,31	282	289
			8864	2	4,40	189	193
4	Барнаул	А	6343	1	4,75	194	194
			5680	2	3,29	126	126
5	Белгород	А	4183	1	3,78	149	149
			3801	2	2,63	95	95
6	Благовещенск	Б	6889	1	5,00	218	223
			6235	2	3,48	144	147
7	Брянск	Б	4572	1	3,96	167	171
			4162	2	2,76	109	111
8	Братск	А	7370	1	5,22	216	216
			6623	2	3,62	141	141
9	Волгоград	А	3952	1	3,68	144	144
			3596	2	2,56	92	92
10	Вологда	Б	5798	1	4,51	194	199
			5105	2	3,09	125	128
11	Воронеж	А	4528	1	3,94	156	156
			4136	2	2,75	100	100
12	Владимир	Б	5006	1	4,15	177	181
			4580	2	2,90	116	118
13	Владивосток	Б	4684	1	4,01	170	174
			4292	2	2,80	111	113
14	Владикавказ	А	3410	1	3,43	132	132
			3062	2	2,37	83	83
15	Вятка	Б	5660	1	4,45	191	196
			4967	2	3,04	122	125
16	Грозный	А	3056	1	3,28	125	125
			2736	2	2,26	78	78
17	Екатеринбург	А	6210	1	4,69	191	191
			5520	2	3,23	123	123
18	Иваново	Б	см. Владимир				
19	Игарка	Б	10575	1	6,66	299	306
			9666	2	4,68	203	207
20	Иркутск	А	7080	1	5,09	210	210
			6360	2	3,53	137	137
21	Ижевск	Б	5905	1	4,56	197	201
			5239	2	3,13	127	130
22	Йошкар-Ола	Б	5742	1	4,48	193	197
			5082	2	3,08	124	127

Продолжение табл. 5.15.3.

1	2	3	4	5	6	7	8
23	Казань	Б	см. Вологда				
24	Калининград	Б	3648	1	3,54	147	150
			3262	2	2,44	93	95
25	Калуга	Б	см. Владивосток				
26	Кемерово	А	6537	1	4,84	198	198
			6075	2	3,43	132	132
27	Кострома	Б	5528	1	4,39	188	193
			4862	2	3,00	121	123
28	Краснодар	А	2682	1	3,11	117	117
			2384	2	2,13	72	72
29	Красноярск	А	6575	1	4,86	199	199
			5873	2	3,36	129	129
30	Курган	А	см. Барнаул				
31	Курск	Б	4435	1	3,90	164	168
			4039	2	2,71	106	109
32	Кызыл	А	7875	1	5,44	226	226
			7425	2	3,90	154	154
33	Липецк	А	4703	1	4,02	160	160
			4301	2	2,81	103	103
34	Магадан	Б	7805	1	5,41	238	244
			7229	2	3,83	161	165
35	Махачкала	А	2560	1	3,05	115	115
			2264	2	2,09	70	70
36	Москва	Б	5027	1	4,16	177	181
			4601	2	2,91	116	119
37	Мурманск	Б	6380	1	4,77	207	212
			5830	2	3,34	137	140
38	Нальчик	А	3259	1	3,37	129	129
			2923	2	2,32	81	81
39	Нижний Новгород	Б	см. Владимир				
40	Новгород	Б	4928	1	4,12	175	179
			4486	2	2,87	114	117
41	Новосибирск	А	см. Кемерово				
42	Омск	А	6497	1	4,82	197	197
			5834	2	3,34	128	128
43	Оренбург	А	5515	1	4,38	177	177
			4909	2	3,02	113	113
44	Орел	Б	4654	1	3,99	169	173
			4244	2	2,79	110	112
45	Пенза	А	5072	1	4,18	167	167
			4658	2	2,93	109	109
46	Пермь	Б	см. Вятка				
47	Петропавловск-Камчатский	Б	см. Ижевск				
48	Петрозаводск	Б	см. Вологда				
49	Пеков	Б	см. Курск				
50	Ростов-на-Дону	А	3523	1	3,49	135	135
			3181	2	2,41	85	85
51	Рязань	Б	4888	1	4,10	174	178
			4472	2	2,87	114	116

Продолжение табл. 5.15.3.

1	2	3	4	5	6	7	8
52	Самара	Б	см. Кострома				
53	Санкт-Петербург	Б	см. Орел				
54	Саранск	А	см. Пенза				
55	Саратов	А	4763	1	4,04	161	161
			4371	2	2,83	104	104
56	Салехард	Б	9461	1	6,16	275	281
			8585	2	4,30	184	188
57	Смоленск	Б	4816	1	4,07	173	177
			4386	2	2,84	112	115
58	Ставрополь	А	3209	1	3,34	128	128
			2873	2	2,31	80	80
59	Сыктывкар	Б	6566	1	4,85	211	216
			5831	2	3,34	137	140
60	Тамбов	А	4764	1	4,04	161	161
			4362	2	2,83	104	104
61	Тверь	Б	5014	1	4,16	177	181
			4578	2	2,90	116	118
62	Томск	Б	см. Благовещенск				
63	Тула	Б	см. Новгород				
64	Тюмень	А	см. Екатеринбург				
65	Ульяновск	А	5597	1	4,42	178	178
			4961	2	3,04	114	114
66	Улан-Уде	А	7442	1	5,25	217	217
			6731	2	3,66	143	143
67	Уфа	А	5517	1	4,38	177	177
			5091	2	3,08	116	116
68	Хабаровск	Б	6393	1	4,78	207	212
			5760	2	3,32	136	139
69	Чебоксары	Б	5620	1	4,43	190	195
			4969	2	3,04	122	125
70	Челябинск	Б	5995	1	4,60	199	203
			5341	2	3,17	129	132
71	Чита	А	7841	1	5,43	226	226
			7115	2	3,79	149	149
72	Элиста	А	3668	1	3,55	138	138
			3322	2	2,46	87	87
73	Южно-Сахалинск	Б	см. Вологда				
74	Якутск	А	10650	1	6,69	285	285
			9882	2	4,76	194	194
75	Ярославль	Б	см. Смоленск				

Примечание. В расчете принят коэффициент теплотехнической однородности – 0,9.

Таблица 5.15.4. Расчетная толщина тепловой изоляции из минераловатных плит ИЗОРОК в конструкции утепления перекрытия над неотапливаемым подвалом в деревянных зданиях.

№ п/п	Город РФ	Условия эксплуатации	D _в , оС/сут	Тип помещения	R _{ср} ^{тр} , (м ² ·°C)/Вт	Толщина теплоизоляционного слоя из плит марки, мм,			
						ИЗОЛАЙТ	ИЗОВЕНТ		
						1	2		
1	Архангельск	Б	6426	1	4,79	202	207		
			5667	2	3,28	129	131		
2	Астрахань	А	3540	1	3,49	128	128		
			3206	2	2,42	78	78		
3	Анадырь	Б	9797	1	6,31	276	283		
			8864	2	4,40	183	187		
4	Барнаул	А	6343	1	4,75	187	187		
			5680	2	3,29	118	118		
5	Белгород	А	4183	1	3,78	141	141		
			3801	2	2,63	88	88		
6	Благовещенск	Б	6889	1	5,00	212	217		
			6235	2	3,48	138	141		
7	Брянск	Б	4572	1	3,96	161	165		
			4162	2	2,76	103	105		
8	Братск	А	7370	1	5,22	208	208		
			6623	2	3,62	134	134		
9	Волгоград	А	3952	1	3,68	136	136		
			3596	2	2,56	84	84		
10	Вологда	Б	5798	1	4,51	188	193		
			5105	2	3,09	119	122		
11	Воронеж	А	4528	1	3,94	149	149		
			4136	2	2,75	93	93		
12	Владимир	Б	5006	1	4,15	171	175		
			4580	2	2,90	110	112		
13	Владивосток	Б	4684	1	4,01	164	168		
			4292	2	2,80	105	107		
14	Владикавказ	А	3410	1	3,43	125	125		
			3062	2	2,37	75	75		
15	Вятка	Б	5660	1	4,45	185	190		
			4967	2	3,04	117	119		
16	Грозный	А	3056	1	3,28	118	118		
			2736	2	2,26	70	70		
17	Екатеринбург	А	6210	1	4,69	184	184		
			5520	2	3,23	116	116		
18	Иваново	Б	см. Владимир						
19	Игарка	Б	10575	1	6,66	294	300		
			9666	2	4,68	197	201		
20	Иркутск	А	7080	1	5,09	202	202		
			6360	2	3,53	129	129		
21	Ижевск	Б	5905	1	4,56	191	195		
			5239	2	3,13	121	124		
22	Йошкар-Ола	Б	5742	1	4,48	187	191		
			5082	2	3,08	119	121		

Продолжение табл. 5.15.4.

1	2	3	4	5	6	7	8	
23	Казань	Б	см. Вологда					
24	Калининград	Б	3648	1	3,54	141	144	
			3262	2	2,44	87	89	
25	Калуга	Б	см. Владивосток					
26	Кемерово	А	6537	1	4,84	191	191	
			6075	2	3,43	125	125	
27	Кострома	Б	5528	1	4,39	183	187	
			4862	2	3,00	115	117	
28	Краснодар	А	2682	1	3,11	110	110	
			2384	2	2,13	64	64	
29	Красноярск	А	6575	1	4,86	192	192	
			5873	2	3,36	121	121	
30	Курган	А	см. Барнаул					
31	Курск	Б	4435	1	3,90	158	162	
			4039	2	2,71	101	103	
32	Кызыл	А	7875	1	5,44	219	219	
			7425	2	3,90	147	147	
33	Липецк	А	4703	1	4,02	152	152	
			4301	2	2,81	96	96	
34	Магадан	Б	7805	1	5,41	233	238	
			7229	2	3,83	155	159	
35	Махачкала	А	2560	1	3,05	107	107	
			2264	2	2,09	62	62	
36	Москва	Б	5027	1	4,16	171	175	
			4601	2	2,91	110	113	
37	Мурманск	Б	6380	1	4,77	201	206	
			5830	2	3,34	131	134	
38	Нальчик	А	3259	1	3,37	122	122	
			2923	2	2,32	73	73	
39	Нижний Новгород	Б	см. Владимир					
40	Новгород	Б	4928	1	4,12	169	173	
			4486	2	2,87	108	111	
41	Новосибирск	А	см. Кемерово					
42	Омск	А	6497	1	4,82	190	190	
			5834	2	3,34	121	121	
43	Оренбург	А	5515	1	4,38	169	169	
			4909	2	3,02	106	106	
44	Орел	Б	4654	1	3,99	163	167	
			4244	2	2,79	104	107	
45	Пенза	А	5072	1	4,18	160	160	
			4658	2	2,93	102	102	
46	Пермь	Б	см. Вятка					
47	Петропавловск-Камчатский	Б	см. Ижевск					
48	Петрозаводск	Б	см. Вологда					
49	Псков	Б	см. Курск					
50	Ростов-на-Дону	А	3523	1	3,49	127	127	
			3181	2	2,41	77	77	
51	Рязань	Б	4888	1	4,10	168	172	
			4472	2	2,87	108	111	

Продолжение табл. 5.15.4.

1	2	3	4	5	6	7	8	
52	Самара	Б	см. Кострома					
53	Санкт-Петербург	Б	см. Орел					
54	Саранск	А	см. Пенза					
55	Саратов	А	4763	1	4,04	153	153	
			4371	2	2,83	97	97	
56	Салехард	Б	9461	1	6,16	269	275	
			8585	2	4,30	178	183	
57	Смоленск	Б	4816	1	4,07	167	171	
			4386	2	2,84	107	109	
58	Ставрополь	А	3209	1	3,34	121	121	
			2873	2	2,31	72	72	
59	Сыктывкар	Б	6566	1	4,85	205	210	
			5831	2	3,34	131	134	
60	Тамбов	А	4764	1	4,04	153	153	
			4362	2	2,83	97	97	
61	Тверь	Б	5014	1	4,16	171	175	
			4578	2	2,90	110	112	
62	Томск	Б	см. Благовещенск					
63	Тула	Б	см. Новгород					
64	Тюмень	А	см. Екатеринбург					
65	Ульяновск	А	5597	1	4,42	171	171	
			4961	2	3,04	106	106	
66	Улан-Уде	А	7442	1	5,25	210	210	
			6731	2	3,66	135	135	
67	Уфа	А	5517	1	4,38	169	169	
			5091	2	3,08	109	109	
68	Хабаровск	Б	6393	1	4,78	202	206	
			5760	2	3,32	130	133	
69	Чебоксары	Б	5620	1	4,43	185	189	
			4969	2	3,04	117	119	
70	Челябинск	Б	5995	1	4,60	193	197	
			5341	2	3,17	123	126	
71	Чита	А	7841	1	5,43	218	218	
			7115	2	3,79	142	142	
72	Элиста	А	3668	1	3,55	130	130	
			3322	2	2,46	80	80	
73	Южно-Сахалинск	Б	см. Вологда					
74	Якутск	А	10650	1	6,69	277	277	
			9882	2	4,76	187	187	
75	Ярославль	Б	см. Смоленск					

Примечание. В расчете принят коэффициент теплотехнической однородности – 0,9.

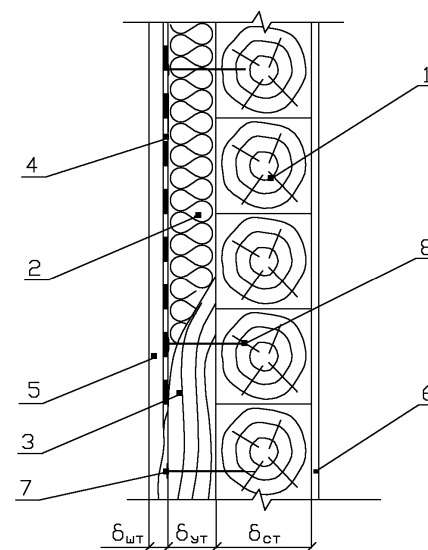
Таблица 5.15.5. Расчетная толщина тепловой изоляции из минераловатных плит ИЗОРОК в конструкции утепления пола дома, установленного на столбчатом фундаменте.

№ п/п	Город РФ	Условия эксплуатации	D _{из} , оС·сут	Тип помещения	R _о ^{тп} , (м ² ·°C)/Вт	Толщина теплоизоляционного слоя из плит марки, мм,		
						ИЗОЛАЙТ	ИЗОВЕНТ	
1	2	3	4	5	6	7	8	
1	Архангельск	Б	6426	1	5,29	226	231	
2	Астрахань	А	3540	1	3,97	149	149	
3	Анадырь	Б	9797	1	6,94	307	314	
4	Барнаул	А	6343	1	5,26	210	230	
5	Белгород	А	4183	1	4,29	164	181	
6	Благовещенск	Б	6889	1	5,54	238	244	
7	Брянск	Б	4572	1	4,49	187	191	
8	Братск	А	7370	1	5,76	233	233	
9	Волгоград	А	3952	1	4,18	159	159	
10	Вологда	Б	5798	1	4,98	211	216	
11	Воронеж	А	4528	1	4,46	172	172	
12	Владимир	Б	5006	1	4,7	197	202	
13	Владивосток	Б	4684	1	4,54	189	194	
14	Владикавказ	А	3410	1	3,91	147	147	
15	Вятка	Б	5660	1	4,91	207	212	
16	Грозный	А	3056	1	3,73	138	138	
17	Екатеринбург	А	6210	1	5,19	206	206	
18	Иваново	Б	см. Владимир					
19	Игарка	Б	10575	1	7,34	326	334	
20	Иркутск	А	7080	1	5,62	226	226	
21	Ижевск	Б	5905	1	5,04	214	219	
22	Йошкар-Ола	Б	5742	1	4,96	210	215	
23	Казань	Б	см. Вологда					
24	Калининград	Б	3648	1	4,02	164	168	
25	Калуга	Б	см. Владивосток					
26	Кемерово	А	6537	1	5,47	219	219	
27	Кострома	Б	5528	1	4,85	205	209	
28	Краснодар	А	2682	1	3,54	129	129	
29	Красноярск	А	6575	1	5,37	215	215	
30	Курган	А	см. Барнаул					
31	Курск	Б	4435	1	4,42	183	188	
32	Кызыл	А	7875	1	6,14	251	251	
33	Липецк	А	4703	1	4,55	177	177	
34	Магадан	Б	7805	1	6,1	266	272	
35	Махачкала	А	2560	1	3,48	127	127	
36	Москва	Б	5027	1	4,71	198	202	
37	Мурманск	Б	6380	1	5,39	231	236	
38	Нальчик	А	3259	1	3,83	143	143	
39	Нижний Новгород	Б	см. Владимир					

Продолжение табл. 5.15.5.

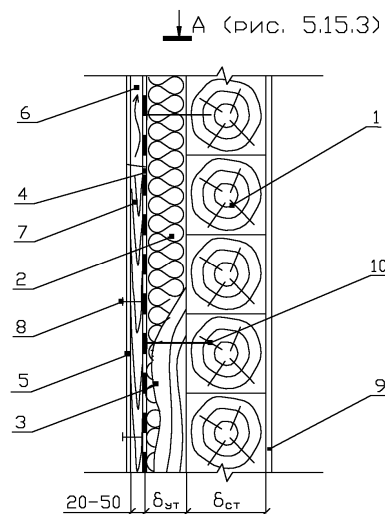
1	2	3	4	5	6	7	8	
40	Новгород	Б	4928	1	4,66	195	200	
41	Новосибирск	А	см. Кемерово					
42	Омск	А	6497	1	5,34	213	213	
43	Оренбург	А	5515	1	4,86	191	191	
44	Орел	Б	4654	1	4,53	189	193	
45	Пенза	А	5072	1	4,74	185	185	
46	Пермь	Б	см. Вятка					
47	Петропавловск-Камчатский	Б	см. Ижевск					
48	Петрозаводск	Б	см. Вологда					
49	Псков	Б	см. Курск					
50	Ростов-на-Дону	А	3523	1	3,96	149	149	
51	Рязань	Б	4888	1	4,64	194	199	
52	Самара	Б	см. Кострома					
53	Санкт-Петербург	Б	см. Орел					
54	Саранск	А	см. Пенза					
55	Саратов	А	4763	1	4,58	178	178	
56	Салехард	Б	9461	1	6,93	306	313	
57	Смоленск	Б	4816	1	4,61	193	197	
58	Ставрополь	А	3209	1	3,8	142	142	
59	Сыктывкар	Б	6566	1	5,36	229	235	
60	Тамбов	А	4764	1	4,58	178	178	
61	Тверь	Б	5014	1	4,71	198	202	
62	Томск	Б	см. Благовещенск					
63	Тула	Б	см. Новгород					
64	Тюмень	А	см. Екатеринбург					
65	Ульяновск	А	5597	1	4,89	192	192	
66	Улан-Уде	А	7442	1	5,8	235	235	
67	Уфа	А	5517	1	4,96	196	196	
68	Хабаровск	Б	6393	1	5,29	226	231	
69	Чебоксары	Б	5403	1	4,9	207	212	
70	Челябинск	Б	5995	1	5,09	216	221	
71	Чита	А	7841	1	6,12	250	250	
72	Элиста	А	3668	1	4,03	152	152	
73	Южно-Сахалинск	Б	см. Вологда					
74	Якутск	А	10650	1	7,4	310	310	
75	Ярославль	Б	см. Смоленск					

Примечание. В расчете принят коэффициент теплотехнической однородности – 0,9.



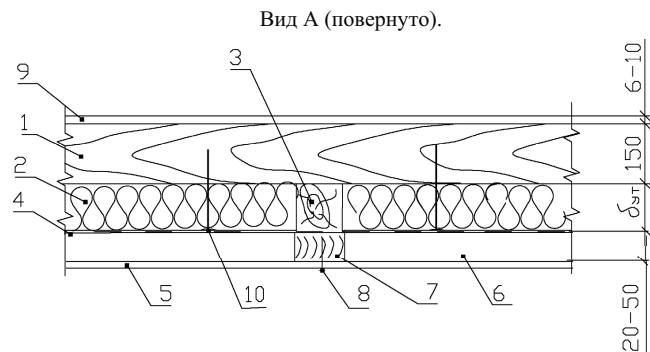
1. Стена из бруса.
2. Плиты ИЗОФАС-90.
3. Вертикальная стойка из бруса.
4. Металлическая сетка.
5. Штукатурное покрытие.
6. Внутренняя облицовка (гипсокартон, вагонка и т.д.).
7. Крепление вертикальной стойки.
8. Дюбель или гвоздь с шайбой.

Рис. 5.15.1. Утепление стены из бруса плитами ИЗОРОК в конструкции со штукатурным покрытием по несущей металлической сетке.



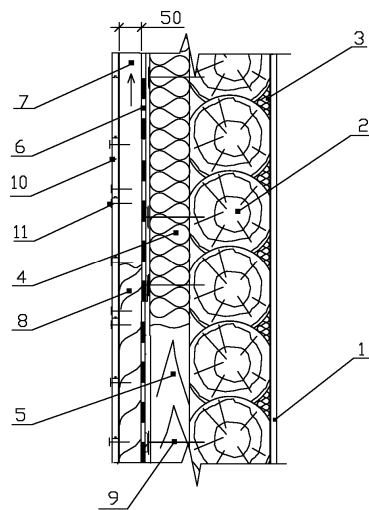
1. Стена из бруса.
2. Плиты ИЗОВЕНТ (толщина теплоизоляционного слоя по табл. 5.15.5).
3. Вертикальная стойка из бруса.
4. Супердиффузионная мембрана ISOROC FOIL-HI.
5. Облицовка.
6. Вентилируемый зазор.
7. Вертикальная деревянная планка.
8. Крепежный элемент (винт, шуруп и т.п.).
9. Внутренняя облицовка (гипсокартон, вагонка и т.д.).
10. Дюбель или гвоздь с шайбой.

Рис. 5.15.2. Утепление стены из бруса плитами ИЗОРОК в конструкции с вентиляруемым зазором и облицовкой листовым или плитным материалом.



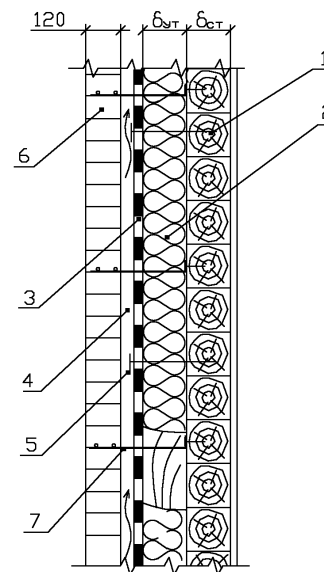
1. Стена из бруса.
2. Плиты ИЗОВЕНТ.
3. Вертикальная стойка из бруса.
4. Супердиффузионная мембрана ISOROC FOIL-NI.
5. Облицовка.
6. Вентилируемый зазор.
7. Вертикальная деревянная планка.
8. Крепежный элемент (винт, шуруп и т.п.).
9. Гипсокартон.
10. Дюбель или гвоздь с шайбой.

Рис. 5.15.3 Вид А к рис.5.15.2.



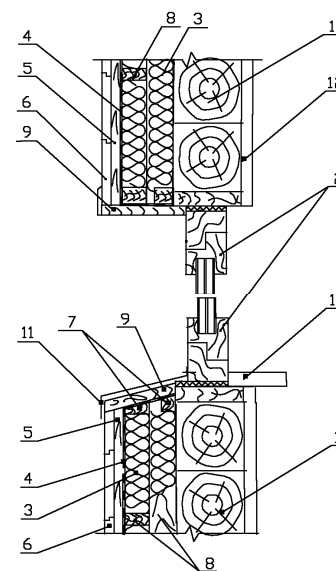
1. Внутренняя отделка.
2. Стена из бревен.
3. Уплотнитель – плиты ИЗОЛАЙТ.
4. Плиты ИЗОВЕНТ.
5. Деревянный каркас (вертикальные и горизонтальные бруски).
6. Супердиффузионная мембрана ISOROC FOIL-NI.
7. Вентилируемый зазор.
8. Вертикальная деревянная планка.
9. Дюбель или гвоздь с шайбой.
10. Внешняя отделка.
11. Крепежный элемент (винт, шуруп и т.п.).

Рис. 5.15.4. Утепление стены из бревен плитами ИЗОРОК в один слой по деревянному каркасу с облицовкой листовым или плитным материалом в конструкции с вентиляруемым зазором.



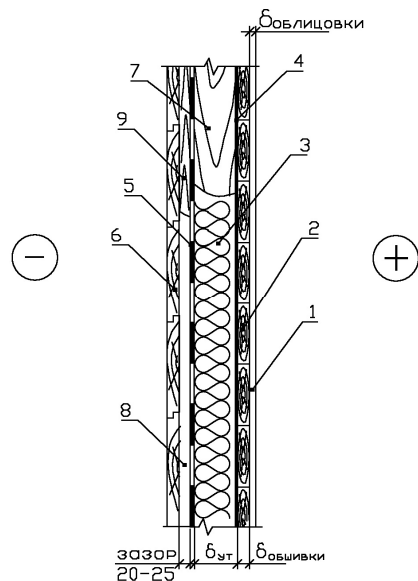
1. Стена из бруса.
2. Плиты ИЗОЛАЙТ, ИЗОВЕНТ.
3. Супердиффузионная мембрана ISOROC FOIL-NI.
4. Вентилируемый зазор.
5. Крепление плит Изорок.
6. Кирпичная облицовка.
7. Крепление облицовки.

Рис. 5.15.5. Утепление стены из бруса плитами ИЗОРОК в один слой с облицовкой кирпичом в конструкции с вентиляруемым зазором.



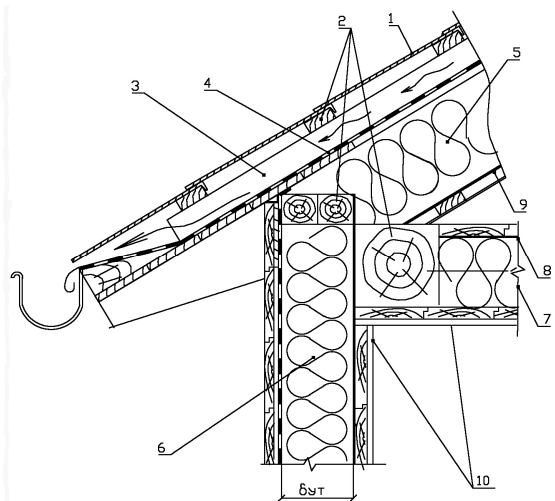
1. Стена из бруса.
2. Оконная коробка.
3. Плиты ИЗОВЕНТ.
4. Супердиффузионная мембрана ISOROC FOIL-NI.
5. Вертикальная деревянная планка.
6. Обшивочные доски, вагонка, «SIDING».
7. Брусочки деревянные.
8. Деревянный каркас (вертикальные и горизонтальные бруски).
9. Отделка окна.
10. Подоконник.
11. Оконный отлив (оцинкованная сталь).
12. Внутренняя обшивка (гипсокартон, вагонка).

Рис. 5.15.6. Примыкание утепления из плит ИЗОРОК к оконному проему с отделкой обшивочной доской. Изоляция в два слоя.



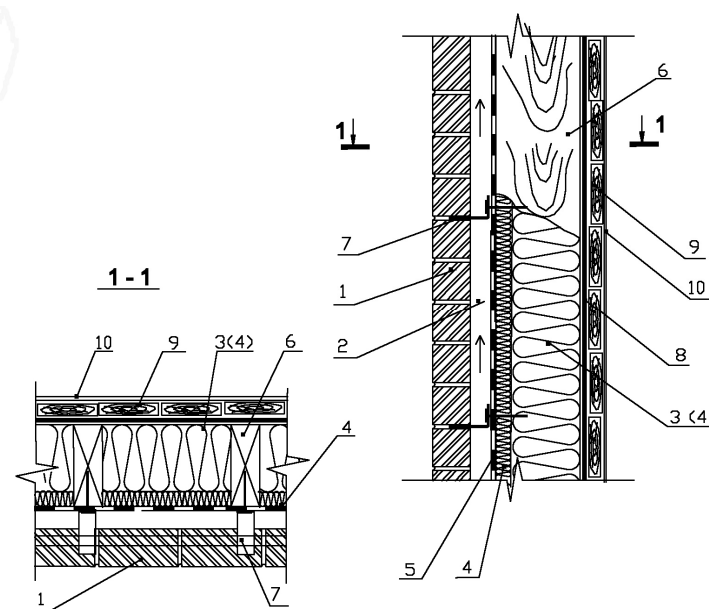
1. Внутренняя обшивка (гипсокартон, вагонка).
2. Внутренняя обшивка (обрешетка) из досок толщиной 20-30мм.
3. Плиты ИЗОВЕНТ, ИЗОЛАЙТ (ИЗОЛАЙТ – Л). Толщина по табл. 5.15.2.
4. Пароизоляционная мембрана ISOROC FOIL-VB.
5. Супердиффузионная мембрана ISOROC FOIL-HI.
6. Наружная стена из шпунтованной доски.
7. Вертикальные стойки каркаса.
8. Воздушный зазор.
9. Обрешетка.

Рис. 5.15.7. Разрез каркасной стены с теплоизоляционным слоем из плит ИЗОРОК в качестве среднего слоя каркасной конструкции.



1. Кровельное покрытие.
2. Деревянные конструкции чердака и каркасной стены.
3. Вентилируемое подстропильное пространство.
4. Супердиффузионная мембрана ISOROC FOIL-HI.
5. Плиты ИЗОЛАЙТ, ИЗОВЕНТ.
6. Каркасная стена с плитами ИЗОРОК.
7. Изоляция перекрытия плитами ИЗОЛАЙТ утепленной мансарды.
8. Гидроизоляция.
9. Пароизоляционная мембрана ISOROC FOIL-VB.
10. Внутренняя отделка.

Рис. 5.15.8. Узел сопряжения крыши и каркасной стены дома с теплоизоляционным слоем из плит ИЗОРОК.



1. Фасадный кирпич.
2. Вентилируемый зазор.
3. Плиты ИЗОЛАЙТ, ИЗОВЕНТ.
4. Плиты ИЗОВЕНТ (толщина теплоизоляционного слоя по табл. 5.15.2).
5. Супердиффузионная мембрана ISOROC FOIL-HI.
6. Деревянный каркас.
7. Связи (крепление облицовки).
8. Пароизоляционная мембрана ISOROC FOIL-VB.
9. Обшивка из досок.
10. Внутренняя отделка.

Рис. 5.15.9. Каркасная конструкция стены с изоляцией из плит ИЗОРОК и облицовкой фасадным кирпичом.