

РЕКОМЕНДАЦИИ

**по применению новых
типов окон и балконных
дверей в жилых
и общественных зданиях
возводимых в районах с
различными климатическими
условиями**

**ЦЕНТР
НИИИ**

**Государственный комитет по гражданскому строительству
и архитектуре при Госстрое СССР**

**Центральный ордена Трудового Красного Знамени
научно-исследовательский и проектный институт типового
и экспериментального проектирования жилища
(ЦНИИЭП жилища)**

**РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ПРИМЕНЕНИЮ НОВЫХ ТИПОВ ОКОН И БАЛКОННЫХ ДВЕРЕЙ
В ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЯХ,
ВОЗВОДИМЫХ В РАЙОНАХ С РАЗЛИЧНЫМИ
КЛИМАТИЧЕСКИМИ УСЛОВИЯМИ**

**Утверждены
председателем Научно-
технического совета
ЦНИИЭП жилища,
директором института
Б.Р.Рубаненко
(протокол № 39 от 23/XI-1981 г.)**

**Москва
1981**

В последние годы разработаны стандарты на новые типы окон и балконных дверей с остеклением стеклопакетами, более экономичных по расходу древесины, чем конструкции со стеклами; их теплофизические показатели соответствуют показателям окон с двойным и тройным остеклением.

В настоящих Рекомендациях приведены номенклатура, конструкция, области применения, технико-экономические показатели новых типов деревянных окон и балконных дверей с остеклением из стеклопакетов или стеклопакетов и стекол. В работе учтены результаты лабораторных испытаний, выполненных ЦНИИЭП жилища, НИИСФ, МНИИТЭП и другими организациями.

Рекомендации составлены канд.техн.наук Ю.А.Арго, инженерами И.В.Строковым, Б.А.Филозофовичем, Н.А.Андреановым, И.С.Посельской, С.Б.Виленским (ЦНИИЭП жилища) при участии инж. Ю.М.Щипанова (ЦНИИЭП учебных зданий).

Замечания и предложения просьба направлять по адресу: 127434, Москва, Дмитровское шоссе, д. 9, ЦНИИЭП жилища, лаборатория окон и дверей.



1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящие Рекомендации распространяются на деревянные окна и балконные двери со стеклопакетами и со стеклопакетами и стеклами для жилых и общественных зданий. (Далее для краткости они будут именоваться окнами).

1.2. Окна должны изготавливаться по типовым рабочим чертежам, разработанным в соответствии с ГОСТ 24699-81 и ГОСТ 24700-81 и утвержденным Госгражданстроем при Госстрое СССР в установленном порядке. При изготовлении должны соблюдаться требования ГОСТ 23166-78.

При проектировании, применении и исследовании окон, кроме упомянутых стандартов, следует руководствоваться положениями глав СНиП II-A.6-72, II-Л.1-71*, II-3-79, II-4-79, II-6-74, II-12-77, III-19-76.

1.3. За расчетную площадь светового проема принимается площадь проема окна или остекленной части балконной двери в свету с внешней стороны [5]. В окнах с клапанами ширина проема при расчетах освещенности уменьшается на ширину клапана (на 125 мм).

1.4. Области применения окон устанавливаются с учетом нормативной температуры внутреннего воздуха в помещениях, средней температуры наиболее холодной пятидневки, силы ветра, этажности зданий, сопротивления теплопередаче и воздухопроницанию.

Окна со стеклопакетами согласно СНиП II-3-79 следует применять в районах с разностью температуры внутреннего воздуха и средней температуры наиболее холодной пятидневки 26-44°C, окна со стеклопакетами и стеклами - в районах с разностью температур свыше 49°C.

2. ТИПЫ, КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ

2.1. По сравнению с "Единой для всех видов строительства номенклатурой окон и дверей" номенклатура окон данного типа умень-

шена, что вызвано необходимостью ограничения числа типоразмеров стеклопакетов. Для жилых зданий применяются окна высотой 9 и 15 модулей (рис. 1), окна высотой 6; 12 и 18 модулей, имеющие ограниченное применение в жилищном строительстве, исключены.

Окна общественных зданий представлены на рис. 2. Для заполнения оконных проемов шириной более 18М блокируются окна меньших размеров.

2.2. Для остекления окон по ГОСТ 24700-81 и внутренних створок окон по ГОСТ 24699-81 применяются клееные стеклопакеты по ГОСТ 24866-81. Стеклопакеты представляют собой конструкцию из двух стекол, герметично соединенных по периметру с помощью распорной рамки. Расстояние между стеклами должно быть не менее 12 мм, толщина стекол - не менее 3 мм. Межстекольная полость заполняется осушенным воздухом.

Стеклопакеты рассчитываются на прочность, на совместное действие расчетных нагрузок от ветра, изменений температуры воздуха и атмосферного давления в зимних условиях эксплуатации [21].

Монтаж стеклопакетов выполняется после окончательной отделки и установки комплектующих приборов (кроме выступающих). При установке стеклопакетов створки окон и полотна балконных дверей должны находиться в горизонтальном положении. Последовательность монтажных операций устанавливается согласно СН 481-75.

2.3. Для остекления наружных створок окон по ГОСТ 24699-81 применяется оконное стекло по ГОСТ 111-78 толщиной 2, 5-3 мм для жилых зданий, 3-4 мм для общественных зданий. Установка стекол выполняется по ГОСТ 23166-78.

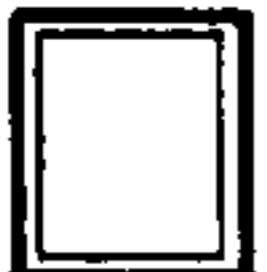


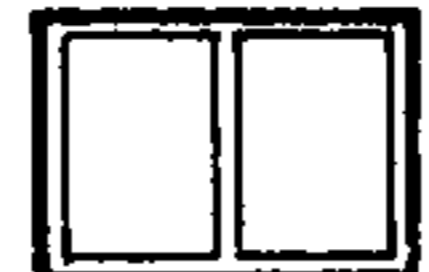
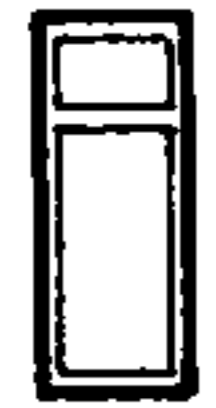
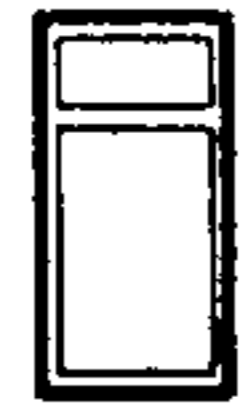
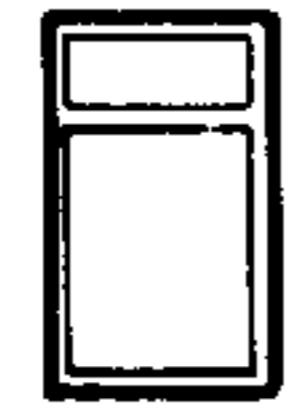

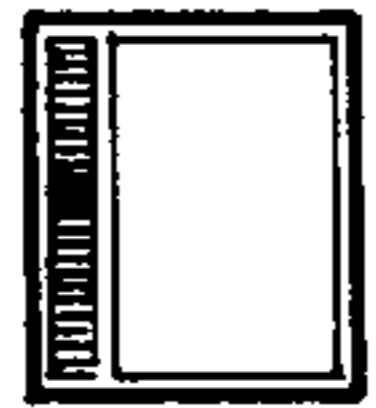
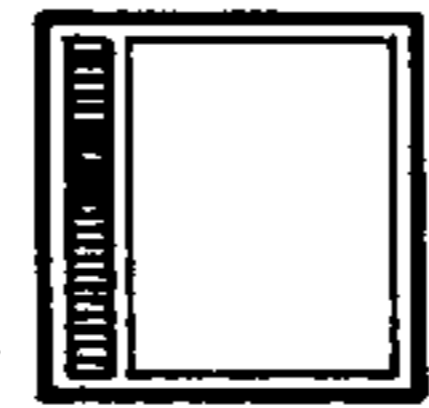
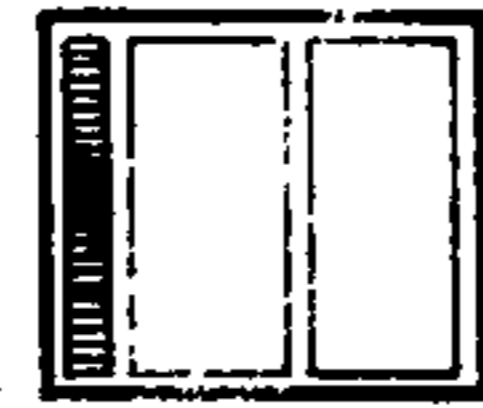
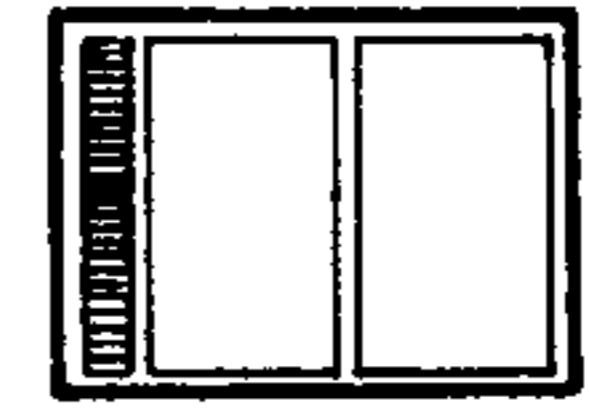
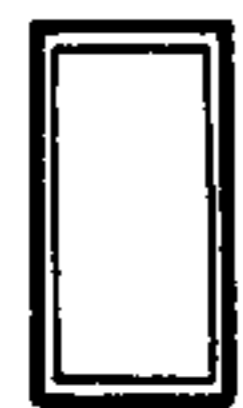
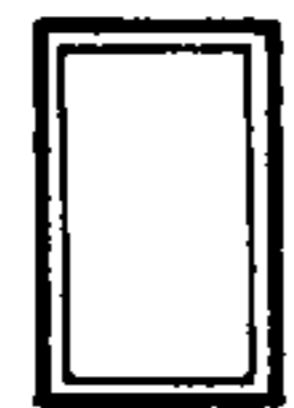
2.4. Для окон используются приборы по ГОСТ 538-78, ГОСТ 5087-80, ГОСТ 5088-78, ГОСТ 5090-79 и ГОСТ 5091-78.

Створки окон высотой более 1350 мм, шириной более 600 мм, а также высотой более 1000 мм и шириной более 850 мм должны навешиваться на три петли. Все угловые соединения брусков в створках и фрамугах необходимо укреплять металлическими угольниками по ГОСТ 5091-78, расположенными с внешней стороны здания.

2.5. Притворы окон уплотняются пенополиуретановыми прокладками по ГОСТ 10174-72. Прокладки приклеиваются к наплаву в соответствии с [16].

2.6. Клапаны для окон по ГОСТ 24700-81 изготавливаются с обшивкой из твердой древесноволокнистой плиты и с утеплителем из мягкой древесноволокнистой плиты по ГОСТ 4598-74 или полужестких минераловатных плит на синтетическом связующем по ГОСТ 9573-72. Клапаны должны быть оснащены пластмассовой сеткой и жалюзийной решеткой или облицованы с наружной стороны деревянной обшивкой второго типа по ГОСТ 8242-75 (рис. 3).

О К Н А

		9-9 	9-12 	9-13,5 	9-15 			860 ↑
15-6 	15-7,5 	15-9 	15-12 	15-13,5 	15-15 	15-18 	15-21 	1460 ↑
	15-7,5A 	15-9A 						1460 ↑
570 ↑	720 ↑	870 ↑	1170 ↑	1320 ↑	1470 ↑	1770 ↑	2070 ↑	

БАЛКОННЫЕ ДВЕРИ

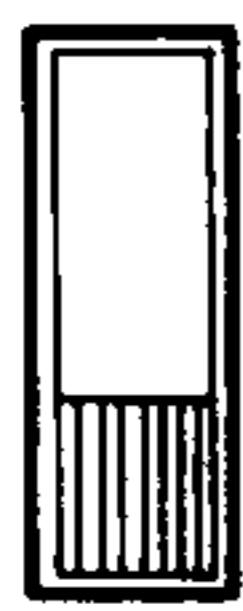
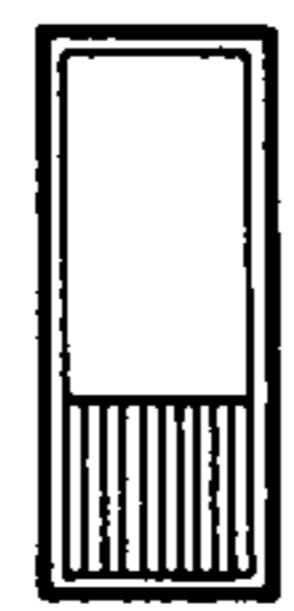
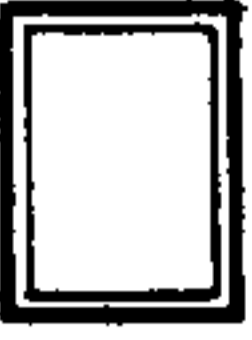



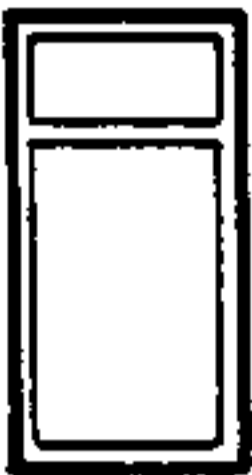
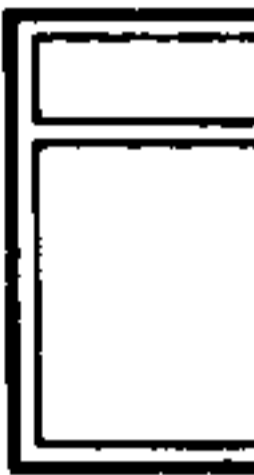
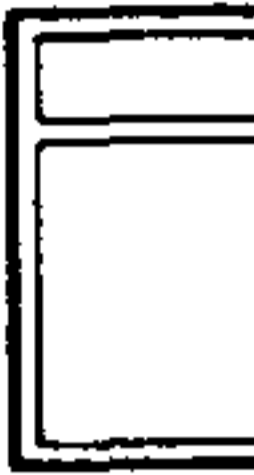




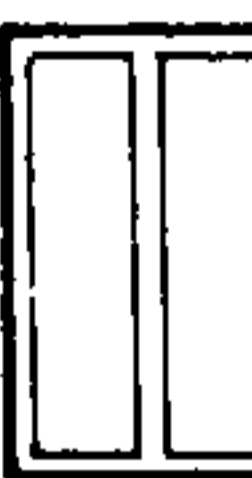







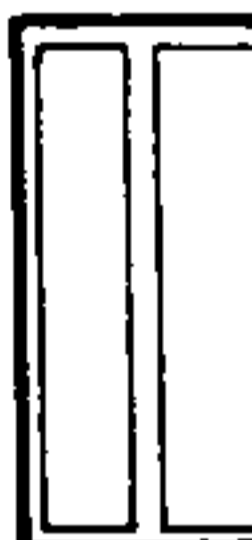
	22-7,5 	22-9 	2175 ↑
	720 ↑	870 ↑	

Рис. 1. Номенклатура окон и балконных дверей для жилых зданий по ГОСТ 24700-81 и ГОСТ 24699-81

Примечания:

1. На схемах изображена фасадная сторона изделий.
2. Цифры над схемами изделий обозначают размеры проемов в модулях.
3. Окна марок 15-12; 15-13,5; 15-15; 15-18 и 15-21 с клапанами

О К Н А

12-9 	12-12 	12-13,5 	12-15 	1160 ↑ ↓
18-9 	18-12 	18-13,5 	18-15 	1760 ↑ ↓
18-9A 	18-12A 	18-13,5A 	18-15A 	1760 ↑ ↓
21-9 	21-12 	21-13,5 	21-15 	2060 ↑ ↓
21-9A 	21-12A 	21-13,5A 	21-15A 	2060 ↑ ↓
870 ↑ ↓	1170 ↑ ↓	1320 ↑ ↓	1470 ↑ ↓	

БАЛКОННЫЕ ДВЕРИ




24-9 		2375 ↑ ↓
28-9 	28-12 	2755 ↑ ↓
870 ↑ ↓	1170 ↑ ↓	

Рис. 2. Номенклатура окон и балконных дверей для общественных зданий по ГОСТ 24699-81 и ГОСТ 24700-81. См. примечания 1 и 2 к рис. 1

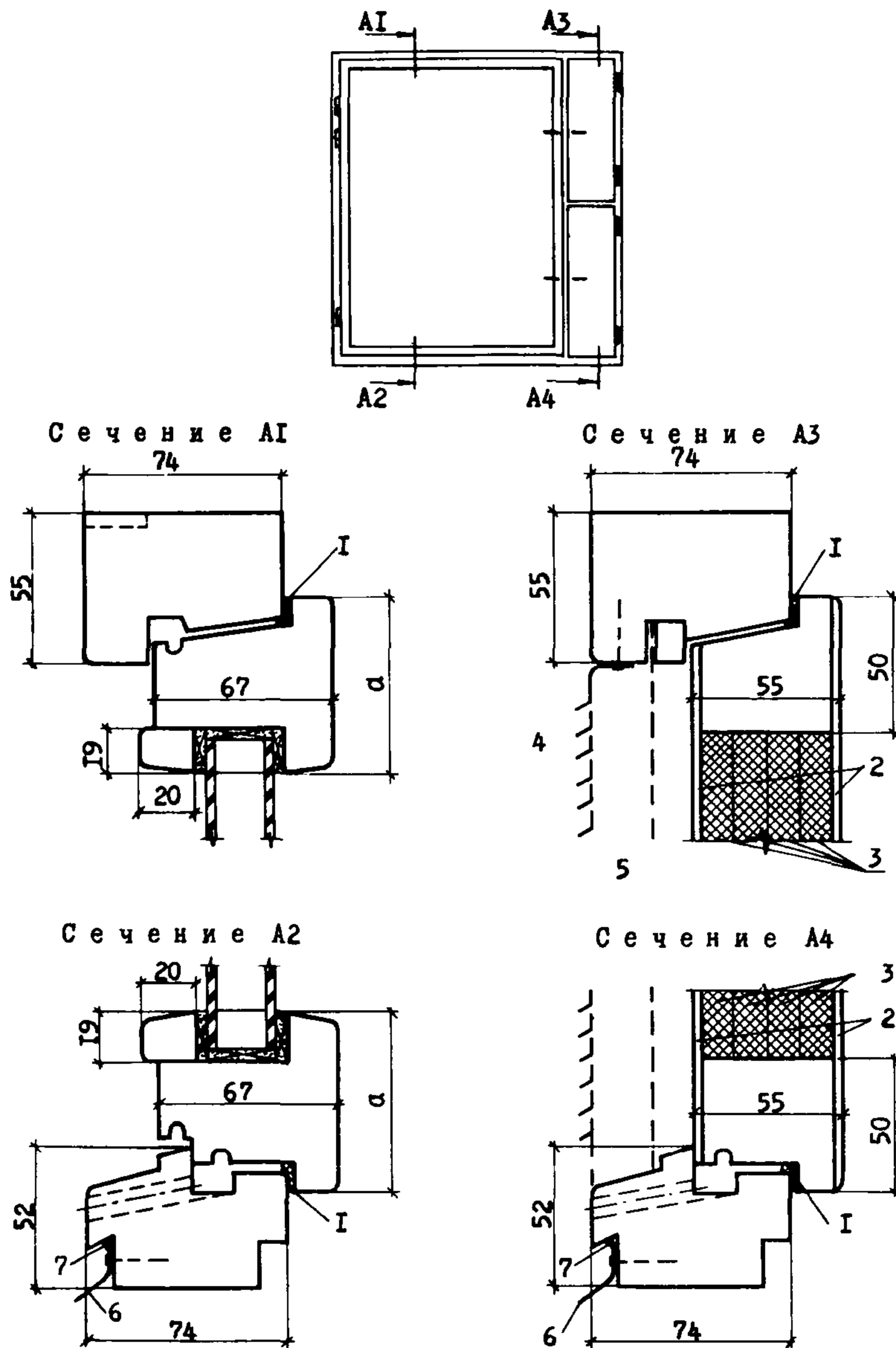


Рис. 3. Общий вид и сечения окон по ГОСТ 24700-81.
 1 - пенополиуретановые прокладки; 2 - твердые древесноволокнистые плиты; 3 - мягкие древесноволокнистые плиты или полужесткие минераловатные плиты; 4 - жалюзийная решетка; 5 - противомоскитная сетка; 6 - оцинкованный фартук; 7 - замазка

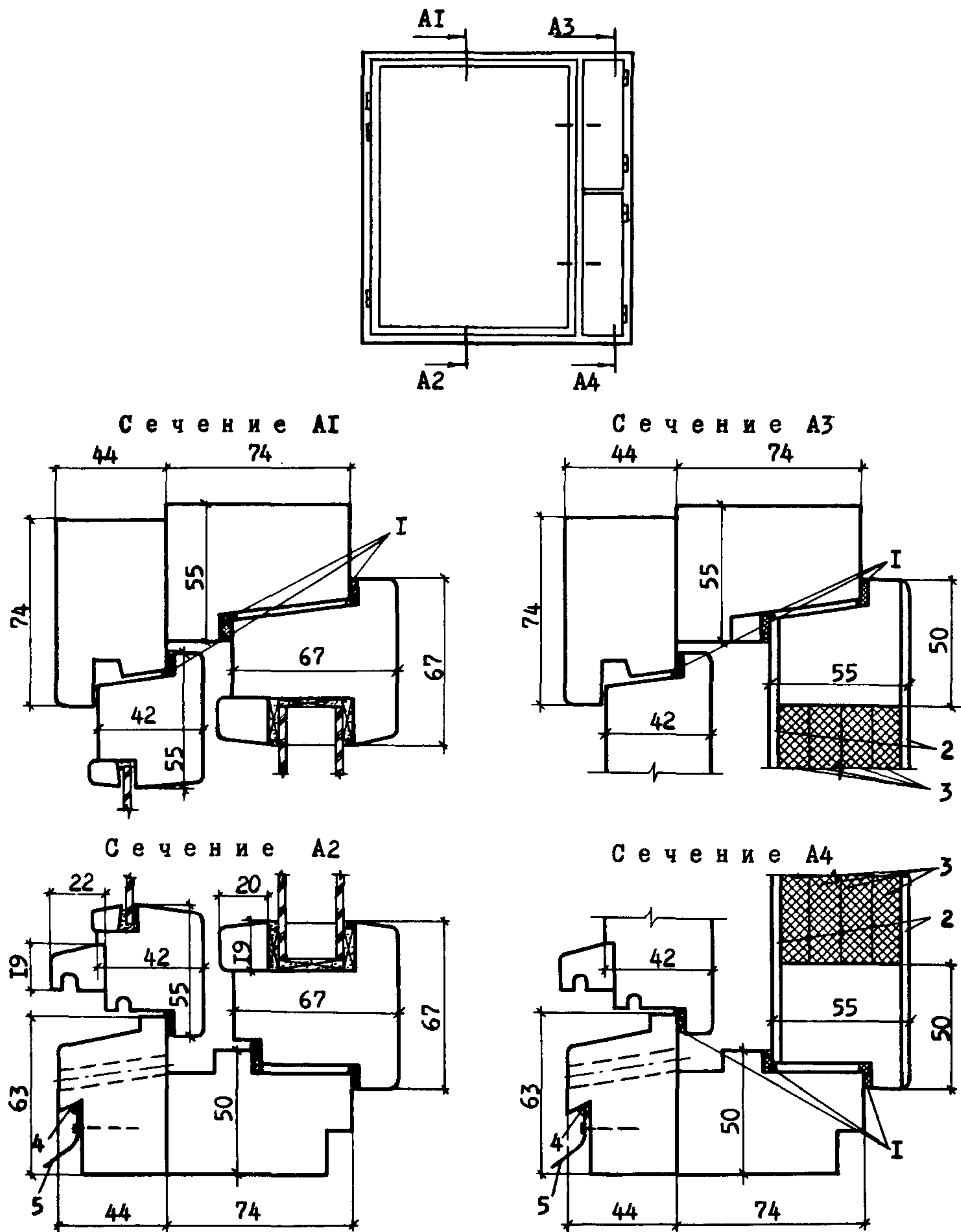


Рис. 4. Общий вид и сечения окон по ГОСТ 24699-81:
 1 - пенополиуретановые прокладки; 2 - твердые древесноволокнистые плиты; 3 - мягкие древесноволокнистые плиты или полужесткие минераловатные плиты; 4 - замазка; 5 - оцинкованный фартук

Клапан для окон по ГОСТ 24699-81 состоит из внутренней части, аналогичной вышеописанному клапану (без деревянной обшивки), и наружной части, выполняемой из цельной древесины (рис. 4).

2.7. Поверхности оконных и дверных коробок, примыкающие к откосам проема, должны быть антисептированы и защищены гидроизоляционными материалами. Места примыкания коробок к четвертям проемов с наружной стороны окна герметизируются мастиками типа Бутэпрол, УМС-50, МБС или другими, отвечающими требованиям ГОСТ 14791-79.

В случае установки двух или более окон или дверей места соединения коробок, а также зазоры между коробкой и откосами проема необходимо утеплять теплоизоляционными материалами (например, антисептированной или смоленной паклей, жгутом из отходов синтетического волокна и т.п.), а затем заделывать с внутренней стороны наличниками. В местах соединения коробок наличники устанавливают как с внутренней, так и с наружной стороны. При количестве жидких осадков более 700 мм в год примыкания коробок друг к другу снаружи (под наличником) герметизируются приведенными выше мастиками.

2.8. Стеклопакеты, поврежденные в эксплуатации, допускается временно заменять листовыми оконными стеклами требуемого размера и необходимой толщины. После удаления стеклопакета фальцы створки очищаются от остатков герметика и окрашиваются в случае повреждения лакокрасочного покрытия. Внутреннее стекло устанавливается на двойной замазке, т.е. слой эластичной невысыхающей замазки наносится с двух сторон стекла по периметру. Слой замазки должен быть непрерывным и одинаковым по толщине. По периметру остекления к брускам створок крепятся гвоздями деревянные разделительные рейки сечением 18x18 мм и устанавливается на двойной замазке наружное стекло. Стекло после герметизации закрепляется с наружной стороны деревянными штапиками (стекольными раскладками). При остеклении створка должна находиться в горизонтальном положении.

3. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

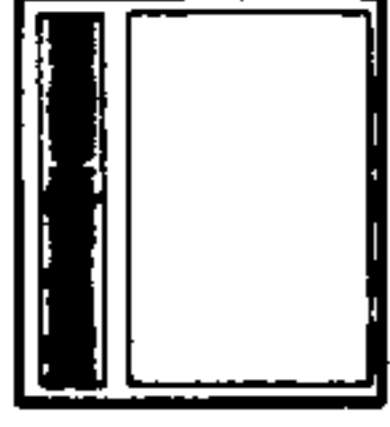
3.1. Коэффициент светопропускания окон со стеклопакетами равен 0,8 [7], для окон со стеклопакетами и стеклами он может быть принят 0,75.

Коэффициент, учитывающий потери света в переплетах, принимается соответственно 0,8 и 0,65.

3.2. Сопротивление теплопередаче окон со стеклопакетами по ГОСТ 24700-81 следует принимать 0,4 м²ч⁰С/ккал, окон со стеклопакетами и стеклами по ГОСТ 24699-81 - 0,6 м²ч⁰С/ккал [6].

Расход пиломатериалов на изготовление окна марки ОРСП 15-13,5 по ГОСТ 24699-81

Площадь окна 1,93 м²

	Кол-во шт.	Детали			Заготовки					Коэфф. расхода пиломат. с учетом коэфф. отбраковки	Объем пиломатериалов, м ³		
		размеры, мм			размеры, мм							объем, м ³	
		толщина	ширина	длина	толщина	ширина	длина		на 1 м			на изделие	
Коробка наружная													
верт. брус.	2	44	90	1460	50	95	1480	2960	0,0048	0,0142	1,57	0,0223	
гориз. брус.	1	44	74	1320	50	80	1340	1340	0,004	0,0054	1,57	0,0084	
	1	44	63	1320	50	70			0,0035	0,0047		0,0074	
верт. имп.	1	44	122	1460	50	130	1480	1480	0,0065	0,0096	1,63	0,0157	
Коробка внутренняя													
верт. брус.	2	55	74	1460	60	90	1480	2960	0,0048	0,0142	1,57	0,0223	
гориз. брус.	1	55	74	1320	60	80	1340	1340	0,0048	0,0064	1,57	0,0101	
	1	50	74	1320	55	80			0,0044	0,0059		0,0093	
верт. имп.	1	70	74	1460	75	80	1480	1480	0,006	0,0089	1,63	0,0145	
Створка внутренняя													
верт. брус.	2	67	67	1395	75	75	1415	2830	0,0056	0,0158	1,68	0,0266	
гориз. брус.	2	67	67	1040	75	75	1060	2120	0,0056	0,0119	1,68	0,0199	
Створка наружная													
верт. брус.	2	42	55	1345	50	63	1365	2730	0,0032	0,0067	1,68	0,0147	
гориз. брус.	2	42	55	965	50	63	985	1970	0,0032	0,0032	1,68	0,0106	
штапики	4	10	16	4340	25	100	773	773	0,0025	0,0019	1,93	0,0037	
	4	19	20	4792	32	100	1198	1198	0,0032	0,0038		0,0074	
отлив	3	19	22	915	25	27	935	1095	0,0007	0,0008	1,68	0,0013	
				60			80						
Клапан													
верт. брус.	4	49	50	702	55	55	722	2880	0,003	0,0066	1,68	0,0144	
гориз. брус.	4	49	50	200	55	55	220	380	0,003	0,0026	1,68	0,0044	
Итого:											0,213		
На 1 м ² окна - 0,1104 м ³													
ДВП твердые Т-400	4	3	200	702	4	210	722	2888	- 0,608 м ²				
мягкие	8	12	48	602	12	50	622	2438	- 0,124 м ²				

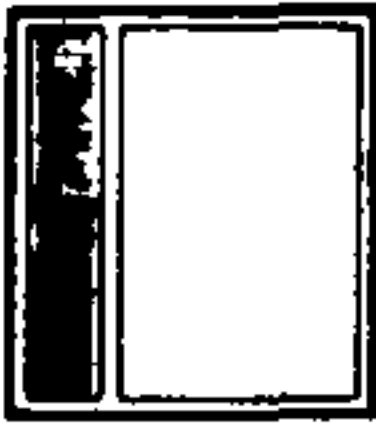
3.3. Сопротивление воздухопроницанию окон со стеклопакетами следует принимать 0,26 м²ч (мм вод.ст.)^{2/3}/кг, окон со стеклопакетами и стеклами - 0,56 м²ч(мм вод.ст.)^{2/3}/кг.

Сопротивление воздухопроницанию балконных дверей равно произведению указанных значений на коэффициент 0,8 [6], т.е. соответственно 0,21 и 0,45.

Таблица 2

Расход пиломатериалов на изготовление окна марки ОСП 15-13,5 по ГОСТ 24700-81

Площадь окна 1,93 м²

	Кол-во шт.	Детали			Заготовки					Коэфф. расхода пиломат. с учетом коэфф. отбраковки	Объем пиломатериалов, м ³	
		размеры, мм			размеры, мм			объем, м ³				
		толщина	ширина	длина	толщина	ширина	длина		на 1 м.			на изделие
							шт.	всех				
Коробка												
верт. брус.	2	55	74	1460	60	80	1480	2960	0,0048	0,0142	1,57	0,0223
гориз. брус.	2	55	74	1320	60	80	1340	2680	0,0048	0,0129	1,57	0,0203
верт. имп.	1	70	74	1460	80	80	1480	1480	0,0064	0,0095	1,63	0,0155
Створка												
верт. брус.	2	67	67	1395	75	75	1415	2830	0,0056	0,0158	1,68	0,0263
гориз. брус.	2	67	67	1040	75	75	1060	2120	0,0056	0,0119	1,68	0,0199
штапики	4	19	20	4574	25	100	1144	1144	0,0025	0,0028	1,93	0,0055
Клапан												
верт. брус.	4	49	50	702	55	55	722	2888	0,003	0,0087	1,68	0,0148
гориз. брус.	4	49	50	200	55	55	220	880	0,003	0,0026	1,68	0,0044
Итого:											0,1291	
На 1 м ² окна - 0,0669 м ³												
ДВП	4	3	200	702	4	210	722	2888	- 0,603 м ²			
твердые Т-400	8	12	48	602	12	50	622	2488	- 0,124 м ²			
мягкие												

3.4. Сопротивление водопроницанию окон, определяемое по [20], характеризуется отсутствием протечек при подаче воды на поверхность окна сплошной пленкой в течение 1 ч при перепаде давления по обе стороны окна не менее 8 мм вод.ст.

3.5. Индекс изоляции от воздушного шума окон со стеклопакетами и стеклами составляет в среднем 32 дБ (по данным лабораторных измерений).

3.6. Расход пиломатериалов для окон определяется согласно данным таблиц 1 и 2.

ЛИТЕРАТУРА

1. ГОСТ 24699-81. Окна и балконные двери деревянные со стеклопакетами и стеклами для жилых и общественных зданий. Типы, конструкция и размеры.

2. ГОСТ 24700-81. Окна и балконные двери деревянные со стеклопакетами для жилых и общественных зданий. Типы, конструкция и размеры.

3. ГОСТ 23166-78. Окна и балконные двери деревянные. Общие технические условия.

4. СНиП II-A.6-72. Строительная климатология и геофизика.

5. СНиП II-Л.1-71^X. Жилые здания. Нормы проектирования.

6. СНиП II-3-79. Строительная теплотехника.

7. СНиП II-4-79. Естественное и искусственное освещение.

8. СНиП II-6-74. Нагрузки и воздействия.

9. СНиП III-19-76. Правила производства и приемки работ. Деревянные конструкции.

10. СНиП П-12-77. Защита от шума.

11. Единая для всех видов строительства номенклатура окон и дверей из дерева, стали и алюминиевых сплавов. - М.: ЦНИИпромзданий, 1980.

12. Методологические указания по корректировке типовых проектов жилых домов и блок-секций, направленной на повышение тепловой эффективности зданий. - М.: ЦНИИЭП жилища, 1980.

13. ГОСТ 24866-81. Стеклопакеты клееные. Технические условия

14. ГОСТ 111-78. Стекло оконное. Технические условия.

15. ГОСТ 10174-72. Прокладки уплотняющие пенополиуретановые для окон и дверей.

16. Рекомендации по применению пенополиуретановых прокладок для уплотнения окон и балконных дверей. - М.: ЦНИИЭП жилища, 1973.

17. ГОСТ 4598-74. Плиты древесноволокнистые. Технические требования.

18. ГОСТ 9573-72. Плиты и маты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем.

19. Инструкция по проектированию конструкций панельных жилых зданий. ВСН 32-77. - М.: Стройиздат, 1978.

20. Рекомендации по методике испытаний окон и балконных дверей на теплопередачу, воздухо- и водопроницаемость. - М.: ЦНИИЭП жилища, 1973.

21. Инструкция по проектированию, монтажу и эксплуатации стеклопакетов. СН 481-75. - М.: Стройиздат, 1976.

22. Руководство по применению стеклопакетов в гражданском строительстве. – М.: Стройиздат, 1978.

23. ГОСТ 14791–79. Мастика герметизирующая нетвердеющая строительная. Технические условия.

24. ГОСТ 538–78. Приборы для окон и дверей. Общие технические условия.

25. ГОСТ 5087–80. Ручки для окон и дверей. Типы и основные размеры.

26. ГОСТ 5088–78. Петли для окон и дверей. Типы и основные размеры.

27. ГОСТ 5090–79. Приборы для окон и дверей запирающие. Типы и основные размеры.

28. ГОСТ 5091–78. Приборы и изделия для окон и дверей вспомогательные. Типы и основные размеры.

29. ГОСТ 8242–75. Детали деревянные фрезерованные для строительства.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Общие положения	3
2. Типы, конструкция и размеры	3
3. Техничко-экономические показатели	9
Литература	12

Редактор Р.М.Любина
Технический редактор Л.Б.Анисимова

Л. 84265 Подписано к печати 28/XII-1981г. Формат 70x90/16
Ожс. 80 гр. Школьный п/ж. Печ.л. 0,8 Уч.-изд.л. 0,9
Изд.зак. № 63 Тип. зак. № 10 Тираж 800 экз. Цена 10 коп.

Ротапринт ОМП ЦНИИЭП жилища
127434, Москва, Дмитровское шоссе, 9, корп. "Б"
т. 216-41-20