

**СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р**  
**ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР ООО "ОМСКСТРОЙЦНИЛ"**

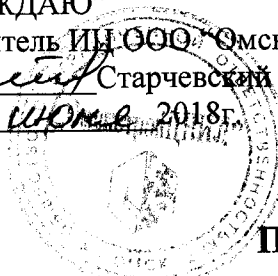
644085, г. Омск 85, пр. Мира 185, корп. 5

“УТВЕРЖДАЮ”

Руководитель ИЦ ООО “ОмскстройЦНИЛ”

*И.В. Старчевский* Старчевский И.В.

“ 18 ” июня 2018г.



Аттестат аккредитации  
№ РОСС RU 0001.21СЛ58  
Зарегистрирован в реестре  
аккредитованных лиц  
28.08.2014г.

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ**

№ 194-С от 18.06.2018г.

- 1. Наименование подразделения испытательного центра:** Группа неразрушающего контроля и испытаний ограждающих конструкций.
- 2. Основание для проведения испытаний:** Договор с ООО «Компания «Грайн» №14-2018 от 16.03.2018г.
- 3. Наименование продукции:** Профили поливинилхлоридные для дверных блоков, для оконных и балконных дверных блоков системы “Grain Lider”.
- 4. Изготовитель продукции:** ООО «Компания «Грайн» 450520, Республика Башкортостан, Уфимский р-н, с. Нижегородка, Кузнецовская поляна, 4.
- 5. Дата получения образцов:** 24.04.2018г. Акты отбора образцов №1 и №3 от 01 марта 2018г.
- 6. Сроки проведения испытаний:** 24.04.2018г. – 18.06.2018г.
- 7. Наименование нормативного документа (документов), на соответствие которому испытывается продукция:** ГОСТ 30673-2013 по показателям: допуски формы и предельные отклонения номинальных размеров профилей, толщина стенок профиля, масса 1 м профиля, прочность сварных угловых соединений, температура размягчения по Вика, изменение линейных размеров после теплового воздействия, термостойкость при 150 °С, ударная вязкость по Шарпи, прочность при растяжении, модуль упругости при растяжении, стойкость к удару при отрицательной температуре, цветовые колориметрические характеристики, стойкость профилей к УФ излучению, приведенное сопротивление теплопередаче, долговечность
- 8. Регистрационные данные ИЦ:** С-88-18.
- 9. Условия проведения обследования:** температура воздуха (+21°С), относительная влажность воздуха 58%, атмосферное давление 749 мм рт. ст.
- 10. Описание, состояние и однозначная идентификация объекта (объектов) испытаний:** на испытания представлены образцы:

88-1 – коробка S-552.01; 88-2 – коробка S-552.04; 88-3 – коробка S-552.08;

88-4 – створка S-552.03; 88-5 – створка S-552.09; 88-5 – импост S-552.02.

Идентификация в ИЦ:

88 ЛР 1-6 – образцы профилей длиной 1 м для определения показателей: допуски формы и предельные отклонения номинальных размеров профилей, толщина стенок профиля.

Количество – 5 шт. каждого вида;

88 М 1-6 – образцы профилей длиной 200 мм для определения массы 1 м профиля. Количество – 3 шт. каждого вида;

88УС 1-5 – угловые сварные соединения, свободные концы срезаны под  $45^{\circ}$ , длина полки профиля 320 мм для определения прочности. Количество – 5 шт. каждого вида;

88ТВ – образцы, размером 20x20 мм для определения температуры размягчения по Вика. Количество – 3 шт.;

88 ТС 1-6 – образцы, длиной 200 мм, для определения термостойкости. Количество – 3 шт. каждого вида;

88 ОТ 1-6 – образцы длиной 300 мм, для определения стойкости к удару при отрицательной температуре. Количество – 10 шт. каждого вида.

88ЦХ – образцы, размером 50x50 мм для определения цветовых (колориметрических) характеристик. Количество – 5 шт.;

88ЦХО – образцы, размером 50x50 мм, для определения стойкости к облучению, количество 5 шт.

16ЦХД – образцы, размером 50x50 мм, для определения стойкости к облучению, количество 10 шт.

88ИЛР 1-6 – образцы, длиной 880 мм, для определения изменения линейных размеров после теплового воздействия. Количество – 6 шт. каждого вида (3 шт. внешняя лицевая, 3 шт. внутренняя лицевая);

88ИЛРД 1-6 – образцы, длиной 880 мм, для определения изменения линейных размеров после теплового воздействия. Количество – 3 шт. каждого вида (внешняя лицевая) после испытаний на долговечность.

88ПР – образцы, размером 25x250 мм, для определения прочности и модуля упругости при растяжении;

88ПРД – образцы, размером 25x250 мм, для определения прочности после испытаний на долговечность;

88ВШ – образцы, размером 6x50 мм, с надрезом типа В, для определения ударной вязкости по Шарпи. Количество – 10 шт.;

88ВШО – образцы, размером 6x50 мм, с надрезом типа В, для определения ударной вязкости по Шарпи после УФ облучения. Количество – 10 шт.;

88ВШД – образцы, размером 6x50 мм, с надрезом типа В, для определения ударной вязкости по Шарпи после испытаний на долговечность. Количество – 10 шт.;

88ТП – блок оконный размерами 1500×1000 мм, для определения теплопроводности

#### 11. Сведения об оборудовании:

Весы электронные Модель SPS-4001F	2013 Инв.№157л	ФБУ «ОЦСМ» № 27020 до 08.04.2019г.
Спектрофотометр “UNICO”	2018, Инв. №163а	ООО «МедТехСтандарт» № 180481 до 26.02.2019г
Машина для испытания на сжатие ИП-100-1	1998 Инв.№2л	ФБУ «ОЦСМ» № 27017 до 08.04.2019г
Измеритель теплопроводности ИТП-МГ4 «Поток»	2013, инв.№ 180а	ФБУ «Челябинский ЦСМ» № 22721/2017 до 31.07.2018г.
Штангенциркуль ШЦ-П-250	2008 Инв.№ 64л	Свидетельство ФБУ «ОЦСМ» № 02613 до 13.09.2018г.
Угольник поверочный УП-100×60	2014 Инв.№167л	ФБУ «ОЦСМ» № 06929 до 16.11.2018г.
Щупы, Зав.№ б/н, 2004	2004 Инв. № 67л	ФБУ «ОЦСМ» № 02925 до 13.09.2018г.
Разрывная машина МР-0,5-1	1998 Инв.№ 6л.	ФБУ «ОЦСМ» № 27018 до 08.04.2019г.
Копер маятниковый 2083 КМ-0,4	2002, инв. №177а	ФБУ «Новосибирский ЦСМ» 24519 до 02.08.2018г.
Морозильная камера	1998 инв.№ 49л	ФБУ «ОЦСМ» № 0314 до 07.08.2018
Электропечь SNOL 67/350	2013, Инв.№48л	Аттестат ФБУ «ОЦСМ» № 0439 до 22.09.2018
Прибор Вика ИВ-2	1998, Инв. №20л	ФБУ «ОЦСМ» №12460 до 13.06.2019
Аппарат искусственной погоды ИП-1-3 с УФ лампами Osram Supratec НТТ r7s 150-211 (150W)	1998 Инв.№10л.	ФБУ «ОЦСМ» № 0097 до 01.12.2018

**12. Результаты испытаний:** представлены в сводной таблице в приложении №1 на 3-х листах. Результаты измерений представлены в приложении № 2 на 9 листах.

**13. Заключение:** Профили поливинилхлоридные для дверных блоков, для оконных и балконных дверных блоков системы "Grain Lider", соответствуют требованиям ГОСТ 30673-2013 по всем заявленным показателям.

Испытание провел:

Руководитель группы неразрушающего  
контроля и испытаний ограждающих  
конструкций ИЦ ООО «ОмскстройЦНИЛ»

Кудряшов М.Г.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ.**

№ регистрации	Сведения об образцах		Дата испытания	Измеряемый показатель (ИП), ед. изм.	Требования к ИП		Обозначение НД на испытание	Фактический результат				
	№	Маркировка ИЦ			Обозначение НД на продукцию	Нормативное значение		552.01	552.04	552.08	552.03	552.09
1	2	3	4	5	6	7	8					
C-88-18	88ЛР/1-6	16.05.18	Предельные отклонения размеров поперечного сечения профиля: Высота, мм Ширина, мм	ГОСТ 30673-2013	±0,5 ±0,3	ГОСТ 30673-2013	0,07 0,07	0,14 0,07	0,14 0,10	0,10 0,04	0,10 0,03	0,05 0,05
C-88-18	88ЛР/1-6	16.05.18	Отклонения формы: 1. Отклонение от прямолинейности лицевых стенок по поперечному сечению, мм/100мм	ГОСТ 30673-2013	Не более ±0,3 мм на 100мм	ГОСТ 30673-2013	0,12	0,12	0,07	0,13	0,12	0,10
C-88-18	88ЛР/1-6	16.05.18	Отклонения формы: 2. Отклонение от перпендикулярности и лицевых стенок профилей коробок мм/50мм	ГОСТ 30673-2013	Не более 0,5мм на 50 мм	ГОСТ 30673-2013	0,2	0,24	0,17	-	-	-
C-88-18	88ЛР/1-6	16.05.18	Отклонения формы: 3. Отклонение от параллельности лицевых стенок мм/100мм	ГОСТ 30673-2013	Не более 1 мм на 100 мм	ГОСТ 30673-2013	0,12	0,15	0,12	0,13	0,12	0,13

1	2	3	4	5	6	7	8						
							552.01	552.04	552.08	552.03	552.09	552.02	
C-88-18	88ЛР/1-6	16.05.18	Отклонения формы: 4. Отклонение от прямолинейности сторон профиля по длине мм/1000 мм	ГОСТ 30673-2013	Не более 1 мм на 1000 мм	ГОСТ 30673-2013	0,5	0,56	0,5	0,46	0,46	0,56	0,56
C-88-18	89Л1-3	16.05.18	Результаты измерения толщины стенок профиля, мм (класс)	ГОСТ 30673-2013	Лицевая - 3,0 <sup>-0,2</sup> Нелицевая - 2,5 <sup>-0,2</sup>	ГОСТ 30673-2013	3,0 2,5	3,0 2,5	3,0 2,5	3,0 2,4	3,0 2,5	3,0 2,4	3,0 2,4
C-88-18	88УС/ 1-5	18.05.18	Прочность сварных угловых соединений коробок, створок (полотен)	ГОСТ 30673-2013	Нагрузка, Н, не менее: коробка -2000 створка - 2600 дверная створка-4600	ГОСТ 30673-2013	5722	5710	5756	6516	7414	-	-
C-88-18	88ОТ/ 1-6	18.05.18	Стойкость к удару при отрицательной температуре -20°С	ГОСТ 30673-2013	Разрушение не более 1 образца из 10	ГОСТ 30673-2013	разр. нет	разр. нет	разр. нет	разр. нет	разр. нет	разр. нет	разр. нет
C-88-18	88М/1-6	17.05.18	Отклонение массы 1 м профиля, %, в пределах	ГОСТ 30673-2013	От -5% до +10%	ГОСТ 30673-2013	+2,03	-1,69	+1,51	+1,96	-2,90	+1,35	+1,35
C-88-18	88ИР	18.05.18	Изменение линейных размеров после теплового воздействия, %, не более.	ГОСТ 30673-2013	2,0	ГОСТ 11529-86	1,2	1,4	1,3	1,3	1,2	1,4	1,4
C-88-18	88ИРЛ	18.05.18	Разность в изменении линейных размеров главных профилей по лицевым сторонам, %, не более	ГОСТ 30673-2013	0,4	ГОСТ 11529-86	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1
C-88-18	88ЦХ	22.05.18	Цветовые колориметрические характеристики по координатному методу	ГОСТ 30673-2013	$L \geq 90;$ $-2,5 \leq a \leq 3,0;$ $-1,0 \leq b \leq 5,0$								

L = 93,94  
a = -0,34  
b = 1,22

1	2	3	4	5	6	7	8	
С-88-18	88ВШ	21.05.18	Ударная вязкость по Шарпи, кДж/м <sup>2</sup>	ГОСТ 30673-2013	20-55	ГОСТ 4647-80	35,9	
С-88-18	88ПР	14.06.18	Прочность при растяжении, МПа, не менее	ГОСТ 30673-2013	37	ГОСТ 11262	45,18	
С-88-18	88ТВ	14.06.18	Температура размягчения по Вика, °С, не менее	ГОСТ 30673-2013	75	ГОСТ 15088-2014	128	
С-88-18	88ПР	14.06.18	Модуль упругости при растяжении, Мпа, не менее	ГОСТ 30673-13	2200	ГОСТ 9550-81	2813	
С-88-18	88ТС1-6	21.05.18	Термостойкость профилей при 150 °С	ГОСТ 30673-2013	Не должно быть вздутый трещин, расслоений	ГОСТ 30673-2013	Вздутия, трещины, расслоения отсутствуют	
С-88-18	88ЦХО	22.05.18	Стойкость к УФ облучению при 0,2 ГДж/м <sup>2</sup>	ГОСТ 30673-2013	$\Delta E (L,a,b) \leq 3,5$	ГОСТ 30673-2013	3,30	
	88ВШО							
С-88-18	88ПРД	14.06.18	Долговечность	ГОСТ 30673-2013	Отклонение значений прочности при растяжении не более 40%	ГОСТ 11262	20,63	
	88ИРД	18.06.18						Отклонение изменений линейных размеров не более 40%
	88ВШД	15.06.18						Отклонение значений ударной вязкости по Шарпи не более 50%
С-88-18	88ЦХД	18.06.18			Изменение цвета $\Delta L \leq 5,5$ $\Delta a \leq 0,8$ $\Delta b \leq 3,5$	ГОСТ 30673-2013	$\Delta L=2,45$ $\Delta a =0,89$ $\Delta b=1,29$	

1	2	3	4	5	6	7	8
C-88-18	88ТП	08.06.18	Приведенное сопротивление теплопередаче, R <sub>0</sub> , м <sup>2</sup> ·С/Вт	ГОСТ 30673-2013	0,7-0,8	ГОСТ 26602.1-99	0,736

Руководитель ИЦ Иванов Старчевский И.В.

Испытатель Кудряшов Кудряшов М.Г.

Таблица 1.

## Результаты измерений отклонений от формы профиля

№ п/п	Рег. № образца	Наименование профиля	Наименование показателя	Фактическое значение, мм
1	2	3	4	5
1	88ЛР1/1-3	Коробка S-552.01	Отклонение от прямолинейности лицевых стенок по поперечному сечению, мм/100мм	0,1; 0,1; 0,15;0,15;0,1/ср. 0,12
	88ЛР2/1-3	Коробка S-552.04		0,15; 0,1; 0,15;0,1;0,1/ср. 0,12
	88ЛР3/1-3	Коробка S-552.08		0,1; 0,1; 0,0;0,1;0,05/ср. 0,07
	88ЛР4/1-3	Створка S-552.03		0,1; 0,15; 0,2;0,1;0,1/ср. 0,13
	88ЛР5/1-3	Створка S552.09		0,15; 0,1; 0,1;0,15;0,1/ ср. 0,12
	88ЛР6/1-3	Импост S-552.02		0,1; 0,1; 0,1;0,1;0,1/ср. 0,1
	88ЛР1/1-3	Коробка S-552.01	Отклонение от параллельности лицевых стенок по поперечному сечению мм/100мм	$\Delta h_1=0,1; \Delta h_2=0,1; \Delta h_3=0,15; \Delta h_4=0,1; \Delta h_5=0,15/ \Delta h_{ср}=0,12$
	88ЛР2/1-3	Коробка S-552.04		$\Delta h_1=0,2; \Delta h_2=0,15; \Delta h_3=0,1; \Delta h_4=0,15; \Delta h_5=0,15/ \Delta h_{ср}=0,15$
	88ЛР3/1-3	Коробка S-552.08		$\Delta h_1=0,1; \Delta h_2=0,2; \Delta h_3=0,05; \Delta h_4=0,15; \Delta h_5=0,15/ \Delta h_{ср}=0,12$
	88ЛР4/1-3	Створка S-552.03		$\Delta h_1=0,15; \Delta h_2=0,15; \Delta h_3=0,15 \Delta h_4=0,1; \Delta h_5=0,20/ \Delta h_{ср}=0,13$
	88ЛР5/1-3	Створка S552.09		$\Delta h_1=0,05; \Delta h_2=0,2; \Delta h_3=0,1; \Delta h_4=0,15; \Delta h_5=0,1/ \Delta h_{ср}=0,12$
	88ЛР6/1-3	Импост S-552.02		$\Delta h_1=0,015; \Delta h_2=0,1; \Delta h_3=0,15 \Delta h_4=0,1; \Delta h_5=0,15/ \Delta h_{ср}=0,13$
	88ЛР1/1-3	Коробка S-552.01	Отклонение от прямолинейности сторон профиля по длине, мм на 1000мм	0,5; 0,5; 0,5; 0,4; 0,6/ср. 0,5
	88ЛР2/1-3	Коробка S-552.04		0,6; 0,6; 0,5; 0,4; 0,7/ср. 0,56
	88ЛР3/1-3	Коробка S-552.08		0,6; 0,5; 0,4; 0,6; 0,6/ср. 0,5
	88ЛР4/1-3	Створка S-552.03		0,6; 0,4; 0,4; 0,5; 0,4/ср.0,46
	88ЛР5/1-3	Створка S552.09		0,5; 0,5; 0,4; 0,4; 0,5/ср. 0,46
	88ЛР6/1-3	Импост S-552.02		0,5; 0,6; 0,6; 0,5; 0,6/ср 0,56
	88ЛР1/1-3	Коробка S-552.01	Отклонение от перпендикулярности лицевых стенок профилей коробок мм/50мм	0,2; 0,2; 0,2; 0,1; 0,3/ ср. 0,2
	88ЛР2/1-3	Коробка S-552.04		0,2; 0,2; 0,3; 0,2; 0,3/ср. 0,24
	88ЛР3/1-3	Коробка S-552.08		0,15; 0,15; 0,2; 0,15; 0,2/ср. 0,17



Таблица 2.

**Результаты измерения отклонений от номинальных размеров поперечного сечения.**

№ п/п	Рег. № образца	Наименование профиля	Наименование показателя	Фактическое значение, мм
1	2	3	4	5
1	88ЛР1/1-3	Коробка S-552.01	Высота	63,05; 63,05; 63,1; 63,1; 63,05/ср. 63,07
			Ширина	58,1; 58,05; 58,05; 58,05; 58,1/ср. 58,07
2	88ЛР2/1-3	Коробка S-552.04	Высота	73,2; 73,1; 73,1; 73,2; 73,1/ср. 73,14
			Ширина	102,1; 102,05; 102,05; 102,5; 102,1/ср. 102,07
3	88ЛР3/1-3	Коробка S-552.08	Высота	72,2; 72,1; 72,1; 72,1; 72,2/ср. 72,14
			Ширина	58,05; 58,1; 58,1; 58,05; 58,15 / ср. 58,1
4	88ЛР4/1-3	Створка S-552.03	Высота	57,1; 57,15; 57,1; 57,1; 57,05/ср. 57,1
			Ширина	58,1; 58,0; 58,0; 58,0; 58,01/ср. 58,04
5	88ЛР5/1-3	Створка S552.09	Высота	107,0; 107,15; 107,15; 107,1; 107,1/ср.107,1
			Ширина	58,0; 58,05; 58,05; 58,05; 58,0/ср. 58,03
6	88ЛР6/1-3	Импост S-552.02	Высота	82,05; 82,05; 82,05; 82,0; 82,1/ср. 82,05
			Ширина	58,05; 58,05; 58,05; 58,0; 58,1/ср. 58,05

Таблица 3

**Результаты определения температуры размягчения по Вика**

№ п/п	Рег. № образца	Норма по ГОСТ 30673-2013	Фактическое значение, °С
1	2	3	4
1	88ТВ/1	Не менее 75	128
2	88ТВ/2		125
3	88ТВ/3		131
			Ср.128

Таблица 4

**Результаты измерения массы одного метра длины профиля**

№ п/п	Рег. № образца	Масса образца, г	Длина образца, мм	Масса 1 м профиля, г	Масса 1 м профиля по ТД, г	Фактическое значение отклонения массы, %	
1	2	3	4	5	6	7	
Коробка S-552.01							
1	88M1/1	228,4	200	1142	ср. 1153	1130	+2,03
2	88M1/2	231,2	200	1156			
3	88M1/3	232,2	200	1161			
Коробка S-552.04							
4	88M3/1	368,7	200	1844	ср. 1829	1860	-1,69
5	88M3/2	362,0	200	1810			
6	88M3/3	366,4	200	1832			
Коробка S-552.08							
7	88M3/1	276,3	200	1381	ср. 1391	1360	+1,51
8	88M3/2	280,0	200	1400			
9	88M3/3	272,0	200	1361			
Створка S-552.03							
10	88M4/1	255,5	200	1276	ср. 1295	1270	+1,96
11	88M4/2	260,0	200	1300			
12	88M4/3	262,3	200	1311			
Створка S-552.09							
13	88M5/1	322,6	200	1613	ср. 1622	1670	-2,90
14	88M5/2	324,0	200	1620			
15	88M5/3	326,3	200	1632			
Импост S-552.02							
16	88M6/1	276,6	200	1383	ср. 1348	1330	+1,35
17	88M6/2	266,4	200	1332			
18	88M6/3	265,8	200	1329			

Таблица 5

**Результаты определения прочности угловых сварных соединений**

№ п/п	Рег. № образца	Наименование профиля	Норма по ГОСТ 30673-2013, Н	Фактическое значение, Н
1	2	3	4	5
1	88УС2/1-5	Коробка S-552.01	Не менее 2000	<u>5810, 5640, 5750, 5690, 5720</u> Ср. 5722
2	88УС3/1-5	Коробка S-552.04	Не менее 2000	<u>5620, 5740, 5810, 5670, 5710</u> Ср. 5710
3	88УС1/1-5	Коробка S-552.08	Не менее 2000	<u>5680, 5790, 5710, 5830, 5770</u> Ср. 5756
4	88УС4/1-5	Створка S-552.03	Не менее 2600	<u>6570, 6480, 6510, 6410, 6610</u> Ср. 6516
5	88УС5/1-5	Створка S-552.09	Не менее 4600	<u>7340, 7410, 7480, 7550, 7290</u> Ср. 7414

Таблица 6.

**Результаты определения стойкости к удару при температуре минус 20<sup>0</sup>С**

№ п/п	Рег. № образца	Наименование профиля	Фактическое значение
1	2	3	4
1	88ОТ1/1-10	Коробка S-552.01	Разрушений нет на всех образцах, не обнаружено трещин, разрушений, отслоений отделочного покрытия.
2	88ОТ2/1-10	Коробка S-552.04	Разрушений нет на всех образцах, не обнаружено трещин, разрушений, отслоений отделочного покрытия.
3	88ОТ3/1-10	Коробка S-552.08	Разрушений нет на всех образцах, не обнаружено трещин, разрушений, отслоений отделочного покрытия.
4	88ОТ4/1-10	Створка S-552.03	Разрушений нет на всех образцах, не обнаружено трещин, разрушений, отслоений отделочного покрытия.
5	88ОТ5/1-10	Створка S-552.09	Разрушений нет на всех образцах, не обнаружено трещин, разрушений, отслоений отделочного покрытия.
6	88ОТ6/1-10	Импост S-552.02	Разрушений нет на всех образцах, не обнаружено трещин, разрушений, отслоений отделочного покрытия.

Таблица 7

**Результаты определения термостойкости при 150<sup>0</sup>С**

№ п/п	Рег. № образца	Наименование профиля	Норма по ГОСТ 30673-2013	Фактическое значение
1	2	3	4	5
1	88ТС1/1-3	Коробка S-552.01	Отсутствие вздутий, трещин, расслоений	Вздутия, трещины, расслоения отсутствуют
2	88ТС2/1-3	Коробка S-552.04		Вздутия, трещины, расслоения отсутствуют
3	88ТС3/1-3	Коробка S-552.08		Вздутия, трещины, расслоения отсутствуют
4	88ТС4/1-3	Створка S-552.03		Вздутия, трещины, расслоения отсутствуют
5	88ТС5/1-3	Створка S-552.09		Вздутия, трещины, расслоения отсутствуют
6	88ТС6/1-3	Импост S-552.02		Вздутия, трещины, расслоения отсутствуют

Таблица 8

**Результаты определения изменения линейных размеров после теплового воздействия**

№ п/п	Рег. № образца	Наименование профиля	Расстояние между рисками, мм			Среднее значение	Изменение линейных размеров, %	
			Каждого образца				Норма по ГОСТ 30673-2013	Фактическое значение
1	2	3	4			5	6	7
1	88ИР1/1-3	Коробка S-552.01	2,4	2,3	2,2	2,3	Не более 2	1,2
2	88ИР2/1-3	Коробка S-552.04	2,6	2,8	2,7	2,7	Не более 2	1,4
3	88ИР3/1-3	Коробка S-552.08	2,5	2,6	2,5	2,5	Не более 2	1,3
4	88ИР4/1-3	Створка S-552.03	2,4	2,5	2,6	2,5	Не более 2	1,3
5	88ИР5/1-3	Створка S-552.09	2,5	2,8	2,1	2,5	Не более 2	1,2
6	88ИР6/1-3	Импост S-552.02	3,1	2,9	2,5	2,8	Не более 2	1,4

Таблица 9.

**Результаты определения разности в изменении линейных размеров главных профилей по лицевым сторонам после теплового воздействия**

№ п/п	Рег. № образца	Наименование профиля	Изменение линейных размеров, %	Разность в изменении линейных размеров, %	
				Норма по ГОСТ 30673-2013	Фактическое значение
<b>Главные профили для оконных и балконных дверных блоков</b>					
1	88ИР1	Коробка S-552.01	1,2	Не более 0,4	max 0,2
2	88ИР2	Коробка S-552.04	1,4		
3	88ИР6	Импост S-552.02	1,4		
4	88ИР4	Створка S-552.03	1,3		
<b>Главные профили для дверных блоков</b>					
5	88ИР3	Коробка S-552.08	1,3	Не более 0,4	max 0,2
6	88ИР5	Створка S-552.09	1,2		
7	88ИР6	Импост S-552.02	1,4		

Таблица 10.

**Результаты определения изменения линейных размеров после теплового воздействия после 48 циклов испытаний на долговечность**

№ п/п	Рег. № образца	Наименование профиля	Расстояние между рисками, мм		Изменение линейных размеров, %	Предельное отклонение значений, %	
			Каждого образца	Среднее значение			
1	2	3	4		6	7	
1	88ИРД1/1-3	Коробка S-552.01	2,9	3,0 3,0	3,0	1,5	25
2	88ИРД2/1-3	Коробка S-552.04	3,1	3,2 3,2	3,2	1,6	14
3	88ИРД3/1-3	Коробка S-552.08	3,2	3,2 3,1	3,2	1,6	23
4	88ИРД4/1-3	Створка S-552.03	2,9	3,0 3,0	3,0	1,5	15
5	88ИРД5/1-3	Створка S-552.09	3,0	3,0 3,0	3,0	1,5	25
6	88ИРД6/1-3	Импост S-552.02	2,9	3,0 3,1	3,0	1,6	14

Таблица 11.

**Результаты измерений цветовых (колориметрических) характеристик.**

№ п/п	Рег. № образца	Результаты испытаний		
		L	a	b
1	2	3	4	5
1	88ЦХ/1	94,22	-0,21	1,28
2	88ЦХ/2	93,54	-0,55	1,22
3	88ЦХ/3	94,14	-0,24	1,18
4	88ЦХ/4	94,14	-0,35	0,99
5	88ЦХ/5	93,67	-0,37	1,43
Ср.		93,94	-0,34	1,22

Таблица 12.

**Результаты определения изменения цвета белого профиля после УФ облучения.**

№ п/п	Рег № образца	Значения после облучения суммарной дозой 0,2 ГДж/м <sup>2</sup>			Значения отклонений			Сумма отклонений, ΔE (L,a,v)
		L	a	b	ΔL	Δa	Δb	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	88ЦХ/1	91,81	-1,04	3,51	2,41	-0,83	2,23	3,39
2	88ЦХ/2	91,96	-1,01	3,92	1,58	-0,46	2,70	3,16
3	88ЦХ/3	91,87	-1,11	3,47	2,27	-0,87	2,29	3,34
4	88ЦХ/4	91,71	-1,01	3,36	2,43	-0,66	2,37	3,46
5	88ЦХ/5	91,64	-1,12	3,77	2,03	-0,75	2,34	3,19
Ср.								3,30

Таблица 13.

**Результаты определения изменение цвета белого профиля после 48 циклов испытаний на долговечность**

№ п/п	Рег. № образца	Значения после 48 циклов			Значения отклонений			Среднее отклонение		
		L	a	b	$\Delta L$	$\Delta a$	$\Delta b$	$\Delta L$	$\Delta a$	$\Delta b$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	88ЦХД/6	91,41	-1,14	2,21	1,81	-0,93	0,93	2,45	-0,89	1,29
2	88ЦХД/7	91,35	-1,15	2,45	1,19	-0,60	1,23			
3	88ЦХД/8	91,71	-1,11	2,61	1,43	-0,87	1,43			
4	88ЦХД/9	91,81	-1,47	2,71	1,33	-1,12	1,72			
5	88ЦХД/10	91,18	-1,28	2,59	1,49	-0,91	1,16			

Таблица 14.

**Ударная вязкость по Шарпи.**

№ п/п	Рег. № образца	Площадь сечения под надрезом, мм <sup>2</sup>	Энергия удара, Дж			Результат испытания, кДж/м <sup>2</sup>		
			Контрольные	Облучение	48 циклов	Контрольные	Облучение	48 циклов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	88ВШ/ВШО/ВШД/1	14,4	0,52	0,47	0,4	36,1	32,6	27,8
2	88ВШ/ВШО/ВШД/2	14,4	0,50	0,45	0,42	34,7	31,3	29,2
3	88ВШ/ВШО/ВШД/3	14,4	0,50	0,49	0,43	34,7	34,0	29,9
4	88ВШ/ВШО/ВШД/4	14,4	0,56	0,46	0,41	38,9	31,9	28,5
5	88ВШ/ВШО/ВШД/5	14,4	0,47	0,47	0,4	32,6	32,6	27,8
6	88ВШ/ВШО/ВШД/6	14,4	0,49	0,47	0,4	34,0	32,6	27,8
7	88ВШ/ВШО/ВШД/7	14,4	0,56	0,47	0,41	38,9	32,6	28,5
8	88ВШ/ВШО/ВШД/8	14,4	0,54	0,45	0,43	37,5	31,3	29,9
9	88ВШ/ВШО/ВШД/9	14,4	0,52	0,48	0,4	36,1	33,3	27,8
10	88ВШ/ВШО/ВШД/10	14,4	0,51	0,45	0,42	35,4	31,3	29,2
						Ср.35,9	Ср. 32,4	Ср. 28,6

Таблица 15

**Результаты измерения толщины внешних стенок профиля.**

№ п/п	Рег. № образца	Наименование показателя	Норма по ГОСТ 30673-2013	Фактическое значение	Класс
1	2	3	4	5	6
<b>Коробка S-552.01</b>					
1	88ЛР1/1-3	- толщина лицевых стенок	3,0 -0,2	3,0 3,0 3,0	А
		- толщина нелицевых стенок	2,5 -0,2	2,5 2,5 2,5	
<b>Коробка S-552.04</b>					
2	88ЛР2/1-3	- толщина лицевых стенок	3,0 -0,2	3,0 2,9 3,0	А
		- толщина нелицевых стенок	2,5 -0,2	2,5 2,5 2,4	
<b>Коробка S-552.08</b>					
3	88ЛР3/1-3	- толщина лицевых стенок	3,0 -0,2	2,9 3,0 3,0	А
		- толщина нелицевых стенок	2,5 -0,2	2,5 2,5 2,4	
<b>Створка S-552.03</b>					
4	88ЛР4/1-3	- толщина лицевых стенок	3,0 -0,2	2,8 3,0 2,9	А
		- толщина нелицевых стенок	2,5 -0,2	2,5 2,4 2,4	
<b>Створка S-552.09</b>					
5	88ЛР5/1-3	- толщина лицевых стенок	3,0 -0,2	2,8 3,0 3,0	А
		- толщина нелицевых стенок	2,5 -0,2	2,5 2,4 2,5	

Продолжение таблицы 15

1	2	3	4	5	6
Импост S-552.02					
6	88ЛР6/1-3	- толщина лицевых стенок	3,0 <sub>-0,2</sub>	3,0 2,9 3,0	А
		- толщина нелицевых стенок	2,5 <sub>-0,2</sub>	2,5 2,4 2,5	

Таблица 16.

Результаты измерения прочности при растяжении

№ п/п	Рег. № образца	Площадь сечения, мм <sup>2</sup>		Сила растяжения, кгс		Прочность, МПа	
		Контрольные	48 циклов	Контрольные	48 циклов	Контрольные	48 циклов
1	2	3	4	5	6	7	8
1	88ПР/1	75	75	315	250	41,18	32,68
2	88ПР/2	75	75	355	247	46,41	32,29
3	88ПР/3	75	75	351	268	45,88	35,03
4	88ПР/4	75	75	362	241	47,32	31,50
5	88ПР/5	75	75	345	262	45,10	34,25
						Ср. 45,18	Ср. 33,15
Предельное отклонение значений, %						20,63	

Таблица 17.

Результаты измерений модуля упругости при растяжении

№ п/п	Рег. № образца	F <sub>1</sub> , Н	F <sub>2</sub> , Н	ΔL, мм	L <sub>0</sub> , мм	E, Мпа
1	2	3	4	5	6	7
1	88ПР/1	210	620	0,34	170	2733
2	88ПР/2	220	640	0,34	170	2800
3	88ПР/3	240	680	0,34	170	2933
4	88ПР/4	250	670	0,34	170	2800
5	88ПР/5	230	650	0,34	170	2800
						Ср. 2813



Таблица 18.

Результаты определения приведенного сопротивления теплопередаче

Рег. № образца	Номер однородной зоны	Площадь однородной зоны, $F_i, \text{м}^2$	Средняя температура, $^{\circ}\text{C}$			Плотность теплового потока, $q, \text{Вт/м}^2$	Термическое сопротивление однородной зоны, $R_i, \text{м}^2 \cdot ^{\circ}\text{C/Вт}$	Приведенное термическое сопротивление, $R_{\text{пер}}, \text{м}^2 \cdot ^{\circ}\text{C/Вт}$	Приведенное сопротивление теплопередаче, $R_0, \text{м}^2 \cdot ^{\circ}\text{C/Вт}$	
			В холодном отделении	В теплом отделении	Наружной поверхности					Внутренней поверхности
ТП 88	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	1	0,042			-24,8	14,2	68,2	0,572		
	2	0,018			-25,2	13,5	66,3	0,584		
	3	0,018			-26,6	13,5	66,9	0,599		
	4	0,035			-25,8	12,4	68,2	0,560		
	5	0,053	25,3	20,2	-24,8	13,5	64,5	0,594	0,568	0,736
	6	0,032			-24,9	12,6	70,4	0,533		
	7	0,048			-25,3	14,1	65,7	0,600		
	8	0,032			-25,6	13,9	69,3	0,570		
	9	0,048			-25,5	14,2	68,3	0,581		
	10	0,035			-26,4	11,8	69,2	0,552		
11	0,053			-24,3	12,6	70,2	0,526			

**Примечание.**

1. Испытания проведены в климатической камере ООО «ОмскстройЦИЛ» при вертикальном расположении окна между холодным и теплым отделениями.
2. Величины коэффициентов теплообмена внутренней и наружной поверхности приняты по ГОСТ 26602.1-99.

Руководитель ИЦ *Иванов* Старчевский И.В. Испытатель *[подпись]* Кудряшов М.Г.