

Испытательная лаборатория мебели

Испытательно-сертификационного центра «Унсертинг» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А."

Адрес осуществления деятельности:

410054, г. Саратов, ул. Политехническая, 77. Тел (845-2) 99-89-07

Аттестат аккредитации испытательной
лаборатории (центра) выдан
№ RA.RU. 21CT49
от «29» января 2016 г.
Дата внесения сведений в реестр
аккредитованных лиц
«23» ноября 2015 г.

Протокол испытаний №43-242/21

от 14.05.2021г.

Страница 1 из 16

- 1. Основания для проведения испытаний:** Направление на проведение испытаний ОС ООО «Новосибирский Центр Сертификации» № 412 от 15.01.2021г.; договор № 43/20 с ООО «Новосибирский Центр Сертификации» от 07.05.2020г.
- 2. Наименование продукции:** Стеклопакеты клееные строительного назначения (виды стекол – листовое бесцветное, энергосберегающее с мягким низкоэмиссионным покрытием), ГОСТ 24866-2014, код ОКПД2 23.12.13.300.
- 3. Производитель продукции:**
Общество с ограниченной ответственностью «Оконные Системы», Россия, 656904, Алтайский край, г. Барнаул, с. Лебяжье, ул. Полевая, д. 58Г.
- 4. Дата получения образцов:** 26.02.2021г., акт отбора образцов (проб) № 412 от 15.01.2021г.
- 5. Сведения об испытанной пробе:**
Стеклопакеты клеёные с алюминиевыми дистанционными рамками
 - стеклопакеты СПД 4М1-10-4М1-10-4М1, 500х500мм, h=32мм – 11шт;
 - стеклопакеты СПД 4М1-10-4М1-10-4М1, 800х800мм, h=32мм – 3шт;
 - стеклопакеты СПД 4М1-10-4М1-10-И4, 800х800мм, h=32мм – 1шт;
 - стеклопакеты СПД 4М1-14-4М1-14-4М1, 800х800мм, h=40мм – 1шт;
 - стеклопакеты СПД 4М1-14-4М1-14-И4, 800х800мм, h=40мм – 1шт;
- 6. Регистрационные данные ИЛ:** № 43-151/21 СПД-1÷СПД-17.
- 7. Дата испытания образцов:** 01.03.2021г. ÷ 14.05.2021г.
- 8. Условия проведения испытаний:** температура воздуха в помещении 23°C, влажность воздуха 67%.
- 9. Результаты испытаний приведены в приложениях.**

Протокол испытаний распространяется только на изделия, подвергнутые испытаниям и перечисленные в протоколе.

Утвердил протокол
Заведующий лабораторией

Провел испытания
Инженер

Овчинников И.Г.
Локатков А.Ю.



**РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ:
ВНЕШНИЙ ВИД, ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ, ОТКЛОНЕНИЯ ОТ ФОРМЫ**

Сведения об образцах											Примечание
№ регистрации ИЛ	Дата изготовления	Маркировка заказчика	Маркировка ИЛ	Дата испытания	Измеряемый показатель (ИП) ед. измер.	Требования к ИП			Обозначение НД на испытание	Результаты испытаний	
						Обозначение НД на продукцию	Нормативное значение	Обозначение НД на испытание			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
43-242/21	2021г.	СПД 4М1-10-4М1-10-4М1 500х500х32мм ГОСТ 24866-2014	СПД -1 СПД -2 СПД -3	01.03.÷ 14.05. 2021г.	1. Предельные отклонения от номинальной толщины, мм.	ГОСТ 24866-2014	ГОСТ 24866-2014 (п. 4.5)	ГОСТ 24866-2014 (п. 7.3) ГОСТ 32557-2013	Среднее значение: +0,3 +0,5 +0,2		
			СПД -1 СПД -2 СПД -3		2. Предельное отклонение стеклопакетов по высоте/ширине, мм.		ГОСТ 24866-2014 (п.4.7, табл. 2) До 2000мм ±3,0	ГОСТ 24866-2014 (п. 7.2) ГОСТ 32557-2013	Среднее значение: +0,9/+0,7 +0,7/+0,9 +0,9/+0,8		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
43-242/21	2021г.	СПД 4М1-10-4М1-10-4М1 500х500х32мм ГОСТ 24866-2014	СПД -1 СПД -2 СПД -3	01.03.÷ 14.05. 2021г.	3. Разность длин диагоналей, мм.	ГОСТ 24866-2014	ГОСТ 24866-2014 (п. 4.8, табл. 3) До 1500мм не более 3,0	ГОСТ 24866-2014 (п. 7.6) ГОСТ 32557-2013	0,5 0,5 0,5	
			СПД -1 СПД -2 СПД -3		4. Предельное отклонение от плоскости стекла в стеклопакете, мм.		ГОСТ 24866-2014 (п. 4.9) Не более 0,001 длины наименьшей стороны. ≤ 0,5 мм	ГОСТ 24866-2014 (п. 7.4) ГОСТ 32557-2013	Среднее значение: 0,12 0,14 0,12	
			СПД -1 СПД -2 СПД -3		5. Смещение стекол на опорной стороне (опорных сторонах) относительно друг друга, мм.		ГОСТ 24866-2014 (п. 4.7) Не более 1,0	ГОСТ 24866-2014 (п. 7.2) ГОСТ 32557-2013	Среднее значение: 0,5 0,7 0,7	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
43-242/21	2021г.	СПД 4М1-10-4М1-10-4М1 500х500х32мм ГОСТ 24866-2014	СПД -1 СПД -2 СПД -3	01.03.÷ 14.05. 2021г.	5. Предельное отклонение от прямолинейности кромок стеклопакетов, мм.	ГОСТ 24866-2014	ГОСТ 24866-2014 (п. 4.10) До 2000мм ±3,0	ГОСТ 24866-2014 (п. 7.5) ГОСТ 32557-2013	Среднее значение: 0,8 0,9 0,7	
			СПД -1 СПД -2 СПД -3		6. Глубина внутреннего герметизирующего слоя на прямолинейных участках, мм		ГОСТ 24866-2014 (п. 4.12) Не менее 4,0мм	ГОСТ 24866-2014 (п. 7.5) ГОСТ 32557-2013	Среднее значение: 5,5 5,4 5,4	
			СПД -1 СПД -2 СПД -3		7. Глубина наружного герметизирующего слоя по торцу стеклопакета, мм		ГОСТ 24866-2014 (п. 4.12) Не менее 3,0мм	ГОСТ 24866-2014 (п. 7.5) ГОСТ 32557-2013	Среднее значение: 4,7 4,5 4,7	
			СПД -1 СПД -2 СПД -3		8. Общая глубина герметизирующего слоя		ГОСТ 24866-2014 (п. 4.12) Не менее 9,0мм	ГОСТ 24866-2014 (п. 7.9) ГОСТ 32557-2013	Среднее значение: 10,2 9,9 10,2	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
43-242/21	2021г.	СПД 4М1-10-4М1-10-4М1 500х500х32мм ГОСТ 24866-2014	СПД -1 СПД -2 СПД -3	01.03.÷ 14.05. 2021г.	9. Внешний вид (дефекты внешнего вида)	ГОСТ 24866-2014	ГОСТ 24866-2014 (п. 5.1.1-5.1.3) Внутренние по- верхности стекл должны быть чис- тыми, не допуска- ются загрязнения (масляные пятна, следы пальцев рук, герметик, надписи, пыль, ворсинки). Стеклопакеты должны иметь ров- ные кромки и целые углы. Щербление края стекла, сколы, выступы края стек- ла, повреждение углов не допускает- ся. Дистанционные рамки в стеклопаке- тах должны быть чистыми.	ГОСТ 24866-2014 (п. 7.6) ГОСТ 32557-2013	Внутренние по- верхности сте- кол чистые и сухие; Загрязне- ния, масляные пятна, следы пальцев рук, пыль, ворсинки отсутствуют; Щербления, вы- ступы края, по- вреждения уг- лов, царапины, сколы стекла отсутствуют на всех образцах. Дистанционные рамки чистые по всему периметру образца.	
			СПД -1 СПД -2 СПД -3		10. Наличие марки- ровки изделия		ГОСТ 24866-2014 (п. 5.3.1) ГОСТ 32530-2013 (п.п. 4.1.2-4.1.4)	визуально	Маркировка об- разца в наличии в соответствии с требованиями нормативной документации	

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ ПО ПОКАЗАТЕЛЮ: ГЕРМЕТИЧНОСТЬ

№ регистра- ции ИЛ	Сведения об образцах			Дата испыта- ния	Измеряемый показа- тель (ИП) ед. измер.	Требования к ИП		Обозначение НД на испыта- ние	Результаты испытаний	Примечание
	Дата изготов- ления	Маркировка заказчика	Марки- ровка ИЛ			Обозначение НД на продукцию	Нормативное значение			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
43- 242/21	2021г.	СПД 4М1-10-4М1-10-4М1 500х500х32мм ГОСТ 24866-2014		01.03.÷ 14.05. 2021г.	Герметичность стеклопакетов (размер прогиба, мм)	ГОСТ 24866-2014	ГОСТ 24866-2014 (п. 5.1.5) Размер прогиба должен быть не более 0,02 мм. Стеклопакеты должны быть герметичны	ГОСТ 24866-2014 (п. 7.10)	0,005/0,005* 0,01/0,005 0,01/0,01	Герметичен Герметичен Герметичен

* - показатель герметичности двухкамерного стеклопакета: 1-я камера/2-я камера

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ ПО ПОКАЗАТЕЛЮ: ТОЧКА РОСЫ

№ регистрации ИЛ	Сведения об образцах			Дата испытания	Измеряемый показатель (ИП) ед. измер.	Требования к ИП			Обозначение НД на испытание	Результаты испытаний	Примечание
	Дата изготовления	Маркировка заказчика	Маркировка ИЛ			Обозначение НД на продукцию	Нормативное значение				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
43-242/21	2021г.	СПД 4М1-10-4М1-10-4М1 500х500х32мм ГОСТ 24866-2014	СПД -1 СПД -2 СПД -3	01.03.÷ 14.05. 2021г.	Точка росы, °С	ГОСТ 24866-2014	ГОСТ 24866-2014 (п. 5.1.7) Точка росы внутри стеклопакета должна быть не выше минус 45°С. Конденсат на внутренней поверхности охлаждающего участка не допускается	ГОСТ 24866-2014 (п. 7.11)	t = - 54°С/ t = - 53°С* t = - 53°С/ t = - 52°С t = - 50°С/ t = - 49°С	Конденсат отсутствует Конденсат отсутствует Конденсат отсутствует	

* - показатель температуры охлаждения двухкамерного стеклопакета: 1-я камера/2-я камера

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ ПО ПОКАЗАТЕЛЮ: ОПТИЧЕСКИЕ ИСКАЖЕНИЯ

№ реги- страции ИЛ	Сведения об образцах			Дата испыта- ния	Измеряемый показатель (ИП) ед. измер.	Требования к ИП		Обозначение НД на испытание	Результаты испытаний	Примечание
	Дата изготов- ления	Маркировка заказчика	Марки- ровка ИЛ			Обозначение НД на про- дукцию	Нормативное значение			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
43- 242/21	2021г.	СПД 4М1-10-4М1-10-4М1 500х500х32мм ГОСТ 24866-2014		01.03.÷ 14.05. 2021г.	Оптические искажения	ГОСТ 24866-2014	ГОСТ 24866-2014 (п. 5.1.6)	ГОСТ 24866-2014 (п. 7.8) ГОСТ 33003- 2014 Метод «кирпичная стена»	Оптические иска- жения отсутствуют Оптические иска- жения отсутствуют Оптические иска- жения отсутствуют	

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ ПО ПОКАЗАТЕЛЮ:
КОЭФФИЦИЕНТ НАПРАВЛЕННОГО ПРОПУСКАНИЯ СВЕТА**

№ реги- стра- ции ИЛ	Сведения об образцах				Дата испыта- ния	Измеряемый показатель (ИП) ед. измер.	Требования к ИП		Обозначение НД на испытание	Результаты испытаний	Примечание
	Дата изготов- ления	Маркировка заказчика	Маркировка ИЛ	Маркировка			Обозначение НД на прод.	Нормативное значение			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
43- 242/21	2021г.	СПД 4М1-10-4М1-10-4М1 800х800х32мм ГОСТ 24866-2014	СПД -12 СПД -13 СПД -14	01.03.÷ 14.05. 2021г.	Коэффициент направленного пропускания света, %	ГОСТ 24866-2014	ГОСТ 24866-2014 (п. 5.1.12)	ГОСТ 24866-2014 (п. 7.16) ГОСТ EN 410 ГОСТ 26302-93	74,0 74,3 74,1	Среднее значение 74,1	
		СПД 4М1-10-4М1-10-И4 800х800х32мм ГОСТ 24866-2014	СПД -15						68,1	Среднее значение 68,1	
		СПД 4М1-14-4М1-14-4М1 800х800х40мм ГОСТ 24866-2014	СПД -16						73,2	Среднее значение 73,2	
		СПД 4М1-14-4М1-14-И4 800х800х40мм ГОСТ 24866-2014	СПД -17						67,5	Среднее значение 67,5	

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ ПО ПОКАЗАТЕЛЮ:
ПРИВЕДЕННОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ТЕПЛОПЕРЕДАЧЕ**

Сведения об образцах											
№ реги- стра- ции ИЛ	Дата изготов- ления	Маркировка заказчика	Марки- ровка ИЛ	Дата испыта- ния	Измеряемый показатель (ИП) ед. измер.	Требования к ИП			Обозначение НД на испы- тание	Результаты испытаний	Примечание
						Обозначение НД на прод.	Нормативное значение				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
43- 242/21	2021г.	СПД 4М1-10-4М1-10-4М1 800х800х32мм ГОСТ 24866-2014	СПД -12 СПД -13 СПД -14	01.03.÷ 14.05. 2021г.	Приведенное сопротивление теплопередаче, м ² °С/Вт	ГОСТ 24866-2014	ГОСТ 24866-2014 (п. 5.1.11)	ГОСТ 24866-2014 (п. 7.17) ГОСТ EN 675	0,495 0,492 0,494	Среднее значение: 0,494	
			СПД -15								
			СПД -16								
			СПД -17								

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ ПО ПОКАЗАТЕЛЮ:
ЗВУКОИЗОЛЯЦИЯ**

Сведения об образцах											
№ ре-гист-рации ИЛ	Дата изготовления	Маркировка заказчика	Марки-ровка ИЛ	Дата испытания	Измеряемый показатель (ИП) ед. измер.	Требования к ИП			Обозначение НД на испытание	Результаты испытаний	Примечание
						Обозначение НД на прод.	Нормативное значение				
1 43-242/21	2 2021г.	3 СПД 4М1-10-4М1-10-4М1 800х800х32мм ГОСТ 24866-2014	4 СПД -12 СПД -13 СПД -14	5 01.03. ÷ 14.05. 2021г.	6 Звукоизоляция, дБ	7 ГОСТ 24866-2014	8 ГОСТ 24866-2014 (п. 5.1.10)	9 ГОСТ 24866-2014 (п. 7.15) ГОСТ Р ИСО 10140-2-2012	10 30,2 30,5 30,4	11 Среднее значение: 30,4	
		СПД 4М1-10-4М1-10-И4 800х800х32мм ГОСТ 24866-2014	СПД -15						30,2	Среднее значение: 30,2	
		СПД 4М1-14-4М1-14-4М1 800х800х40мм ГОСТ 24866-2014	СПД -16						31,0	Среднее значение: 31,0	
		СПД 4М1-14-4М1-14-И4 800х800х40мм ГОСТ 24866-2014	СПД -17						31,1	Среднее значение: 31,1	

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ ПО ПОКАЗАТЕЛЮ:
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЛАГОПОГЛОТИТЕЛЯ**

Сведения об образцах											
№ регистрации ИЛ	Дата изготовления	Маркировка заказчика	Маркировка ИЛ	Дата испытания	Измеряемый показатель (ИП) ед. измер.	Требования к ИП			Обозначение НД на испытание	Результаты испытаний	Примечание
						Обозначение НД на продукцию	Нормативное значение	Обозначение НД на испытание			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
43-242/21	2021г.	СПД 4М1-10-4М1-10-4М1 500х500х32мм ГОСТ 24866-2014		01.03.÷ 14.05. 2021г.	Эффективность влагопоглотителя, °С	ГОСТ 24866-2014	ГОСТ 24866-2014 (п. 5.2.3)	ГОСТ 24866-2014 (п. 7.14) «Метод повышения температуры»	39,1 39,5 38,9	Влагопоглотитель - молекулярное фито	
			СПД -1				Не менее 35				
			СПД -2								
			СПД -3								

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ ПО ПОКАЗАТЕЛЮ:
АДГЕЗИОННАЯ СПОСОБНОСТЬ ГЕРМЕТИКА**

№ реги- страи- ИЛ	Сведения об образцах			Дата испыта- ния	Измеряемый показа- тель (ИП) ед. измер.	Требования к ИП		Обозначение НД на испы- тание	Результаты испытаний	Примечание
	Дата изготов- ления	Маркировка заказчика	Марки- ровка ИЛ			Обозначе- ние НД на продукцию	Нормативное зна- чение			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
43- 242/21	2021г.	Фрагмент «стекло-стекло» 20х30мм Фрагмент «дистан- ционная рамка- дистанционная рамка» 20мм ГОСТ 24866-2014	Ст/Ст -1.1 Др/Др -1.2	01.03.÷ 14.05. 2021г.	Адгезионная способ- ность герметика на- ружного герметизи- рующего слоя к стек- лу и дистанционной рамке	ГОСТ 24866-2014	ГОСТ 32998.6-2014 (Приложение F) При создании на- пряжения растяже- ния, приложенное к испытываемому образцу 0,30-0,05 МПа в течении 10±1 мин разрыв герметика не допус- кается	ГОСТ 32998.6-2014 (Приложение F)	Напряжение при растяжении 0,30. 0,05 МПа	Испытание выдержел
			Ст/Ст -2.1 Др/Др -2.2						Напряжение при растяжении 0,30. 0,05 МПа	Испытание выдержел
			Ст/Ст -3.1 Др/Др -3.2						Напряжение при растяжении 0,30. 0,05 МПа	Испытание выдержел

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ ПО ПОКАЗАТЕЛЮ:
ДОЛГОВЕЧНОСТЬ**

Сведения об образцах				Дата испытания	Измеряемый показатель (ИП) ед. измер.	Требования к ИП		Обозначение НД на испытание	Результаты испытаний	Примечание
№ регистрации ИЛ	Дата изготовления	Маркировка заказчика	Маркировка ИЛ			Обозначение НД на продукцию	Нормативное значение			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
43-242/21	2021г.	СПД 4М1-10-4М1-10-4М1 500х500х32мм ГОСТ 24866-2014	СПД -1 ÷ СПД -11	01.03. ÷ 14.05. 2021г.	Долговечность	ГОСТ 24866-2014	ГОСТ 24866-2014 (п. 5.1.8) Стеклопакеты должны быть долговечными. Не менее 20 ус- ловных лет экс- плуатации (34 цикла)	ГОСТ 24866-2014 (п. 7.12) ГОСТ 30779-2014	34 цикла	Более 26 ус- ловных лет эксплуатации
			СПД -1 СПД -2 СПД -3 СПД -4 СПД -5 СПД -6 СПД -7 СПД -8 СПД -9 СПД -10 СПД -11		<u>Предварительные испытания:</u> Точка росы, °С	ГОСТ 24866-2014 (п. 5.1.7) Точка росы внутри стекло- пакета должна быть не выше минус 45°С. Конденсат на внутренней по- верхности охла- жденного участ- ка не допускает- ся	t = - 52°С/ t = - 52°С* t = - 51°С/ t = - 50°С t = - 50°С/ t = - 49°С t = - 47°С/ t = - 52°С t = - 51°С/ t = - 51°С t = - 50°С/ t = - 49°С t = - 53°С/ t = - 53°С t = - 52°С/ t = - 52°С t = - 51°С/ t = - 50°С t = - 50°С/ t = - 48°С t = - 47°С/ t = - 48°С	Конденсат на внутренней поверхности стекла отсут- ствует на всех образцах		

* - показатель температуры охлаждения двухкамерного стеклопакета: 1-я камера/2-я камера

Приложение 10
к протоколу испытаний № 43-242/21 от 14.05.2021 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
43-242/21	2021г.	СПД 4М1-10-4М1-10-4М1 500х500х32мм ГОСТ 24866-2014	СПД -7 СПД -8 СПД -9 СПД -10 СПД -11	01.03.÷ 14.05. 2021г.	Режим циклических испытаний. Режим испытаний согласно п. 9.4.2.2 ГОСТ 30779-2014 (20 условных лет эксплуатации)	ГОСТ 24866-2014	ГОСТ 24866-2014 Отсутствие отслоения герметика и влаги в межстекольном пространстве	ГОСТ 30779-2014 (п. 9.4.2.2)	Целостность стекол пакетов не нарушена. Конденсат отсутствует	34 цикла
			СПД -7 СПД -8 СПД -9 СПД -10 СПД -11		Внешний вид после циклических испытаний					
			СПД -7 СПД -8 СПД -9 СПД -10 СПД -11		Точка росы после циклических испытаний.					
			СПД -7 СПД -8 СПД -9 СПД -10 СПД -11			ГОСТ 24866-2014 (п. 5.1.7) Точка росы внутри стеклопакета должна быть не выше минус 45°С. Конденсат на внутренней поверхности охлажденного участка не допускается			<p> $t = -51^{\circ}\text{C} / t = -50^{\circ}\text{C}$ $t = -49^{\circ}\text{C} / t = -48^{\circ}\text{C}$ $t = -48^{\circ}\text{C} / t = -53^{\circ}\text{C}$ $t = -52^{\circ}\text{C} / t = -51^{\circ}\text{C}$ $t = -50^{\circ}\text{C} / t = -48^{\circ}\text{C}$ </p> <p>Конденсат на внутренней поверхности стекла отсутствует на всех образцах</p>	

Приложение 10
к протоколу испытаний № 43-242/21 от 14.05.2021 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
43-242/21	2021г.	СПД 4М1-10-4М1-10-4М1 500х500х32мм ГОСТ 24866-2014	СПД-7 СПД-8 СПД-9 СПД-10 СПД-11	01.03 ÷ 14.05. 2021г.	Средний показате- ль влагопрони- цаемости (I), % после цикличе- ских испытаний	ГОСТ 24866-2014	ГОСТ 30779-2014 п. 10 (в) Не более 0,20 (20%)	ГОСТ 30779-2014	0,18 (18%) 0,17 (17%) 0,18 (18%) 0,17 (17%) 0,18 (18%)	Средний показатель: 0,176 (17,6%)



Заведующий лабораторией

Овчинников И. Г.