



Общество с ограниченной ответственностью
Научно-инновационный центр
«Древесно-полимерные композиты»
(Сертификат ГОСТ Р ИСО 9001-2015 № SV.Q.RU.000927
Сертификат соответствия № СДССИЛ.RU.001.C1.A0066.010)

ОКПО 01537268, ОГРН 1155024007434, ИНН / КПП 5024158275 / 502401001
Адрес: 143443, г. Красногорск, мкр. Опалиха, ул. Ново-Никольская, д. 59А.
тел. +7 495 256 12 26; e-mail: info@wpc-research.ru; сайт: wpc-research.ru

Утверждаю:
Генеральный директор
ООО «Научно-инновационный центр
Древесно-полимерные композиты»



Г.В. Пресман
«28 января 2026 г.»

**Протокол испытаний № 02.01/2026
по циклическим испытаниям на ускоренное старение
изделий из древесно-полимерного композита**

Наименование продукции: Террасная доска из древесно-полимерного композита.

Цель испытаний: определение прогнозируемого срока службы образцов террасной доски.

Заказчик: АО "ФАНЕРНЫЙ ЗАВОД "ВЛАСТЬ ТРУДА".

Дата поступления на испытание: 08.12.2025.

Сведения о предоставленном материале:

Таблица 1

Наименование продукции	Количество (штуки, м)	Описание	Дата передачи на испытания в лабораторию	Регистрационный номер
Доска террасная коэкструзионная 145 x 24	1 x 0,5 м	цвет белый	08.12.2025	ДТ №1 08.12/25 бел.

1. Цель испытаний

Образец профиля из ДПК «Доска террасная коэкструзионная 145 x 24» (ДТ №1 08.12/25 бел.), цвет белый. Геометрия профиля в норме, дефекты поверхности отсутствуют. Размеры сечения 145 x 24 мм.



**Рис. 1 Образец профиля из ДПК «Доска террасная коэкструзионная 145 x 24»
(ДТ №1 08.12/25 бел.)**

2. Методика испытаний

Испытания проводились в соответствии с:

- ГОСТ Р 59555-2021, п. 6.18

Оценка внешнего вида покрытий в процессе испытаний проводилась в соответствии с:

ГОСТ 9.407-2015 «ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Метод оценки внешнего вида».

ГОСТ 9733.0-83 «Общие требования к методам испытаний устойчивости окрасок к физико-химическим воздействиям».

ГОСТ ISO 105-A02-2013. Межгосударственный стандарт. Материалы текстильные. Определение устойчивости окраски. Часть А02. Серая шкала для оценки изменения окраски.

Оценка физико-механических характеристик материала:

- Определение изменение прочности при изгибе согласно ГОСТ Р 59555-2021, п. 6.18.

3. Испытательное оборудование

Таблица 2

Аппаратура	Заводской номер	Документ о поверке (калибровке)
Весы электронные ВК-300	021476	Свидетельство о поверке № С-ДВЗ/04-08-2025/27986392 от 04.08.2025 г. Выд. ООО "ВЕСПРОФ"
Машина испытательная универсальная WDT-W 20	9253719938	Сертификат о калибровке № ДРФ.Р 58421-25 От 11.09.2025 г. Выд. ООО «Метрология ИСЛ»
Линейка металлическая 1000 мм по ГОСТ 427 - 75	1231	Сертификат о калибровке № ДРФ.Р 58422-25 От 11.09.2025 г. Выд. ООО «Метрология ИСЛ»
Термометр лабораторный ТЛ 2М	02ГИ79	Сертификат о калибровке № ДРФ.М 58423-25 От 11.09.2025 г. Выд. ООО «Метрология ИСЛ»
Штангенциркуль ШЦЦ-1 - 300-0,01 по ГОСТ 166	120845	Свидетельство о поверке № ДРФ.Р 58424-25 От 11.09.2025 г. Выд. ООО «Метрология ИСЛ»
Термостат жидкостный УН 8 сер. ELN	1268	Протокол аттестации № 58425 От 11.09.2025г. Выд. ООО «Метрология ИСЛ»
Термогигрометр Testo 608-H1	41362700	Сертификат о калибровке № ДРФ.М 58425-25 От 11.09.2025 г. Выд. ООО «Метрология ИСЛ»
Секундомер электронный «Интеграл С-01»	150287	Сертификат о калибровке № С-ЕВК/11-09-2025/41045872 от 11.09.2025г. Выд. ООО «МЦ Севр групп»

Аппаратура	Заводской номер	Документ о поверке (калибровке)
Микрометр МК- 25 (0-25) мм	Е 201508067	Сертификат о калибровке № ДРФ.Р 58528-25 От 11.09.2025 г. Выд. ООО «Метрология ИСЛ»
Шкаф сушильный ШС-80-01 СПУ	27111	Протокол аттестации № 58427 От 11.09.2025 г. Выд. ООО «Метрология ИСЛ»
Спектроколориметр Сi 4200	9028	Свидетельство о калибровке № С-МА/04-12-2024/393672369 от 04.12.2024 до 03.12.2025
Блескомер REFO-3	1408	Свидетельство о калибровке № С-МА/29-11-2024/298067529 от 29.11.2024 до 28.11.2025)
Камера испытательная световая Suntest XLS+	4013	Аттестат № АТ 69, до 19.05.2026 г.
Низкотемпературная камера VT-217	6881	Аттестат № 55 до 19.05.2026 г.
Шкаф сушильный LOIP LF-60/350-VG1	1284	Аттестат № 57 до 19.05.2026 г.

4. Процедура проведения испытаний

Образцы помещают в камеру испытательную световую Suntest XLS+ и проводят экспонирование в течение 500 часов. В процессе проведения испытания проводили промежуточный контроль изменения цвета и блеска через 24, 100, 200, 300, 400 ч. Режим испытания представлен в таблице 3.

Таблица 3

Интенсивность ультрафиолетового излучения, Вт/м ²	Температура воздуха на уровне расположения образцов, °С
35±5	55±2

После завершения экспонирования в камере Suntest XLS+ приступают к циклическим климатическим испытаниям.

Процедура проведения циклических испытаний состоит из последовательного перемещения образцов в соответствии с заданным режимом испытаний. Цикл повторяют 20 раз. Последовательность перемещения образца приведены в таблице 4.

Таблица 4

Вид обработки	Температура, °С	Время выдержки, ч
Выдержка в емкости с раствором 3% NaCl	22±2	1
После выдержки образец промыть водой, поверхность промокнуть фильтровальной бумагой и сразу поместить в морозильную камеру.		
Камера холода	Минус (30±3)	5
Выдержка в воде	22±2	1
После выдержки поверхность образца промокнуть фильтровальной бумагой и поместить в термошкаф		
Нагрев в термошкафу	60±2	17

После завершения испытаний проводят конечную оценку изменения цвета и блеска образцов (декоративных свойств) в сравнении с контрольным образцом.

5. Результаты циклических испытаний

Изменение декоративных характеристик материала

Таблица 5

Показатель	«Доска террасная коэкструзионная 145 x 24» (ДТ №1 08.12/25 бел.)
Результаты осмотра внешнего вида до испытаний	
Цветовые характеристики	белый L=89,98 a=-1,35 b=3,33
Продолжительность испытаний, ч	Результаты осмотра внешнего вида после испытаний
24	Изменение цвета: Ц0 ($\Delta E_{cp}=0,6$) Степень по серой шкале - (4-5) Изменение блеска Б0
100	Изменение цвета: Ц0 ($\Delta E_{cp}=0,8$) Степень по серой шкале - (4-5) Изменение блеска Б0
200	Изменение цвета: Ц1 ($\Delta E_{cp}=1,0$) Степень по серой шкале - (4-5) Изменение блеска Б0
300	Изменение цвета: Ц1 ($\Delta E_{cp}=1,2$) Степень по серой шкале - (4-5) Изменение блеска Б0
400	Изменение цвета: Ц1 ($\Delta E_{cp}=1,5$) Степень по серой шкале - (4) Изменение блеска Б0
500	Изменение цвета: Ц1 ($\Delta E_{cp}=1,7$) Степень по серой шкале - (3-4) Изменение блеска Б0
Продолжительность испытаний, циклы	Состояние покрытия в процессе циклических испытаний.
20	Изменение цвета: Ц2 ($\Delta E_{cp}=2,5$) Балл устойчивости окраски по серой шкале — (3-4) Изменение блеска Б1

Примечание:

Оценка изменения блеска покрытий:

- Б0 — изменения отсутствуют ($0 < B < 5\%$);
- Б1 - очень слабые т.е. едва различимые изменения ($5 < B < 20\%$);
- Б2 - слабые т.е. хорошо различимые изменения ($20 < B < 40\%$).
- Б3 - умеренные т.е. ясно видимые изменения ($40 < B < 60\%$).

Оценка изменения цвета покрытий:

- Ц0 - изменения отсутствуют ($0 < \Delta E < 1$);
- Ц1 - очень слабые, т. е. едва различимое изменение цвета ($1 < \Delta E < 2$);
- Ц2 -слабые, т. е. хорошо различимое изменение цвета ($2 < \Delta E < 3$);

- ЦЗ -умеренные, т. е. ясно видимое изменение цвета ($3 < \Delta E < 5$);
- Ц4 – значительные, т. е. сильно выраженное изменение цвета ($5 < \Delta E < 10$);

Пояснения к визуальной оценке изменения цвета покрытий по серой шкале:

Таблица 6

Балл устойчивости Окраски по серой шкале (ГОСТ ISO 105-A02-2013)	Значение показателя цвето- вого различия в единицах CIELab (ΔE)	Допуск в единицах CIELab
5	0	0,2
(4-5)	0,8	$\pm 0,2$
4	1,7	$\pm 0,3$
(3-4)	2,5	$\pm 0,35$
3	3,4	$\pm 0,4$
(2-3)	4,8	$\pm 0,5$
2	6,8	$\pm 0,6$
(1-2)	9,6	$\pm 0,7$
1	13,6	$\pm 1,0$

Изменение внешнего вида образца после испытаний



Рис.1 – «Доска террасная коэкструзионная 145 x 24» (ДТ №1 08.12/25 бел.)
после циклических испытаний

После оценки изменения декоративных свойств, определяют изменение массы и линейных размеров образца, а также изменение прочности при изгибе образца, прошедшего ускоренные климатические испытания. Результаты испытаний представлены в таблице 7.

Физико-механические характеристики материала

Таблица 7

Показатели	Технические характеристики	значение
		ДТ №1 08.12/25 бел.
Физико-механические характеристики материала	Средняя прочность при изгибе, МПа	51,96
Изменение свойств материала после циклических испытаний на ускоренное старение	Изменение массы, %	0,11
	Изменение длины, %	0,01
	Изменение ширины, %	0,02
	Изменение толщины, %	0,09
	Средняя прочность при изгибе, МПа	48,78
	Потеря прочности при изгибе, %	3,18

Примечание:

Прогнозируемый срок службы изделия более 10 лет, если потеря прочности при статическом изгибе не более 5 %;

Прогнозируемый срок службы изделия более 5 лет, если потеря прочности при статическом изгибе не более 10 %

Прогнозируемый срок службы изделия не менее 2-х лет, если потеря прочности при статическом изгибе не более 20 %

Выводы:

После проведения циклических испытаний на ускоренное старение образца профиля из древесно-полимерного композиционного материала «Доска террасная коэкструзионная 145 x 24» (ДТ №1 08.12/25 бел.) компании АО "ФАНЕРНЫЙ ЗАВОД "ВЛАСТЬ ТРУДА" получены следующие результаты:

- условная светостойкость за 24 ч соответствует норме по ГОСТ Р 59555-2021 (изменение цвета отсутствует, Ц0).
- после циклических испытаний на ускоренное старение изменение цвета поверхности террасной доски слабое, т.е. хорошо различимое (Ц2), изменение блеска покрытия очень слабое, т.е. едва различимое (Б1);
- на поверхности образцов не выявлено признаков деструкции полимера, отслоения коэкструзионного покрытия не зафиксировано;
- изменение геометрических размеров образца после циклических испытаний на ускоренное старение незначительно;
- потеря прочности при изгибе материала не превышает 5 %, что соответствует прогнозируемому сроку службы в условиях атмосферных воздействий более 10 лет.

Заведующий лабораторией

Специалист по испытаниям:

Дата составления протокола:



Ю.А. Сёмочкин



А.Ю. Сёмочкин

28 января 2026 г.