



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТРОИТЕЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Московский
государственный строительный университет»
(НИУ МГСУ)



**Научно-исследовательский институт
СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ТЕХНОЛОГИЙ
(НИИ СМиТ)**

**Научно-исследовательская и испытательная лаборатория № 4
ЛАКОКРАСОЧНЫХ ПОКРЫТИЙ И ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

129337, РФ, г. Москва, Ярославское ш., д. 26, корп. 2, тел. +7 (495) 656-14-66, info@nii-smit.ru

УТВЕРЖДАЮ

Заведующая лабораторией
НИИ СМиТ НИУ МГСУ



Абрамова / А. Ю. Абрамова/

«30» января 2023 г.

**Протокол испытаний
№ 04-01 / К.941-22 от 30.01.2023 г.**

- 1. Основание для проведения испытаний**
 - 1.1 Договор № К.941-22/07/Р от 29.11.2022 г.
 - 1.2 Акт отбора образцов (проб) № 1- К.941-22/07/Р от 02.12.2022 г.
- 2. Наименование предъявителя образцов и Заказчика, юридический адрес**

ООО «ПТС», ИНН: 9729019091, 119415, РФ, г. Москва, пр-кт Вернадского, д. 41, стр. 1, к. 39, пом. I, эт. 7.
- 3. Наименование предприятия-изготовителя, юридический адрес**

ООО «ПТС», ИНН: 9729019091, 119415, РФ, г. Москва, пр-кт Вернадского, д. 41, стр. 1, к. 39, пом. I, эт. 7.
- 4. Наименование объекта (образца) испытаний**

Доска террасная из ДПК – цвет венге – 150×25 мм – ГОСТ Р 59555-2021.
- 5. Идентификационные сведения образца испытаний**
 - 5.1. Маркировка (шифр): ДПК-1 T-DECKS.
 - 5.2. Номер партии, дата изготовления: № 650 от 30.11.2022 г.
 - 5.3. Количество и размеры: 8 досок 1000×150×25 мм.
 - 5.4. Нормативный документ, устанавливающий требования к образцу испытаний:
ГОСТ Р 59555-2021.
 - 5.5. Место отбора: ООО «ПТС», 460511, РФ, Оренбургская обл., Оренбургский р-н, Подгородне-Покровский с/с, 26 км автодороги Оренбург-Самара, № 3.

5.6. Отбор образцов произведен Заказчиком. Представитель испытательной лаборатории не присутствовал.

5.7. Лабораторные образцы для проведения испытаний изготовлены в соответствии с требованиями нормативной документации на методы испытаний.

6. Определяемые показатели

6.1. Изгибающее напряжение при максимальной нагрузке по ГОСТ 4648-2014 (ISO 178:2010) и ГОСТ Р 59555-2021 п. 6.12;

6.2. относительная деформация при изгибе по ГОСТ 4648-2014 (ISO 178:2010);

6.3. модуль упругости при изгибе по ГОСТ 4648-2014 (ISO 178:2010);

6.4. водопоглощение по ГОСТ Р 59555-2021 п. 6.9;

6.5. набухание в воде по длине по ГОСТ 10633-2018 п. 6.9;

6.6. набухание в воде по ширине по ГОСТ 10633-2018 п. 6.9;

6.7. набухание в воде по толщине по ГОСТ 10633-2018 п. 6.9;

6.8. твердость методом вдавливания шарика Н по ГОСТ 4670-2015 (ISO 2039-1:2001);

6.9. внешний вид покрытия по ГОСТ Р 52020-2003 до облучения источником искусственного света в течение 24 часов по ГОСТ 21903-76 (метод 2);

6.10. внешний вид покрытия по ГОСТ Р 52020-2003 после облучения источником искусственного света в течение 24 часов по ГОСТ 21903-76 (метод 2);

6.11. обобщенная оценка внешнего вида покрытия по комплексу изменений декоративных свойств по ГОСТ 9.407-2015 после облучения источником искусственного света в течение 24 часов по ГОСТ 21903-76 (метод 2);

6.12. изменение коэффициента отражения покрытия после облучения источником искусственного света в течение 24 часов по ГОСТ 21903-76 (метод 2);

6.13. потеря прочности при изгибе после 20 циклов ускоренного старения по ГОСТ Р 59555-2021 п. 6.18;

6.14. коэффициент линейного теплового расширения при температуре от плюс 20 °С до плюс 60 °С по длине доски по ГОСТ 32618.2-2014 (ISO 11359-2:1999);

6.15. коэффициент линейного теплового расширения при температуре от плюс 20 °С до плюс 60 °С по ширине доски по ГОСТ 32618.2-2014 (ISO 11359-2:1999).

7. Методы испытаний

7.1. ГОСТ Р 59555-2021 «Изделия профильные из древесно-полимерного композита. Технические условия»;

7.2. ГОСТ 32618.2-2014 (ISO 11359-2:1999) «Пластмассы. Термомеханический анализ (ТМА) Часть 2. Определение коэффициента линейного теплового расширения и температуры стеклования»;

7.3. ГОСТ 4648-2014 (ISO 178:2010) «Пластмассы. Метод испытания на статический изгиб (с Поправками)»;

7.4. ГОСТ 4670-2015 (ISO 2039-1:2001) «Пластмассы. Определение твердости. Метод вдавливания шарика»;

7.5. ГОСТ 21903-76 (метод 2) «Материалы лакокрасочные. Методы определения условной светостойкости»;

7.6. ГОСТ 9.407-2015 «Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Покрyтия лакокрасочные. Метод оценки внешнего вида»;

7.7. ГОСТ Р 52020-2003 «Материалы лакокрасочные водно-дисперсионные. Общие технические условия».

8. Приборы и оборудование

8.1. Измеритель влажности, температуры и атмосферного давления ИВТМ-7 М 6-Д, Госреестр № 71394-18, зав. № 73061, инв. № 20018064, АО «ЭКСИС», диапазоны измерения: температуры $-45...+60$ °С, относительной влажности воздуха $0...99$ %, атмосферного давления $840...1060$ гПа, пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения: температуры в диапазоне $-45...-20$ °С — $\pm 0,5$ °С, в диапазоне $-20...+60$ °С — $\pm 0,2$ °С, относительной влажности воздуха ± 2 %, атмосферного давления ± 3 гПа, заводское программное обеспечение ИВТМ-7 М версии 4.06 встроено в контроллер (свидетельство о поверке № С-ДНВ/08-09-2022/184750177 до 07.09.2023);

8.2. секундомер (часы) электронный Интеграл С-01, Госреестр № 44154-16, зав. № 415311, инв. № 067197.70, ОАО «ИНТЕГРАЛ», в режиме секундомера: диапазон измерений интервалов времени $0...9$ ч 59 мин 59,99 с, дискретность измерений $0,01$ с, основная абсолютная погрешность $\pm(9,6 \times 10^{-6} \times T_x + 0,01)$ с; в режиме часов: индикация количества часов, минут и секунд, суточный ход $\pm 0,5$ с/сут, заводское программное обеспечение встроено в контроллер (свидетельство о поверке № С-МА/25-08-2022/181033235 до 24.08.2023);

8.3. машина для испытаний Zwick Roell Z010, Госреестр № 20385-05, зав. № 193800/2010, инв. № 24071-200370, Zwick GmbH & Co. KG, диапазон измерения силы: $0,04...10$ кН, диапазон измерения деформаций: $0...1000$ мм, класс точности I, погрешность ± 1 %, цена деления измерения силы $0,1$ Н, цена деления измерения деформации 1 мкм, заводское программное обеспечение testXpert версии 12.3 установлено на ПК (свидетельство о поверке № С-БИОМ/27-07-2022/177071604 до 26.07.2023);

8.4. микрометр гладкий Micron МКЦ-25, Госреестр № 50855-12, зав. № 131204993, инв. № 20009092.1, MICRONTOLS S.P.O., диапазон измерения: $0...25$ мм, дискретность: $0,001$ мм, предел допускаемой погрешности: $\pm 0,002$ мм, заводское программное обеспечение CP1W, версии V.02.005 встроено в контроллер (свидетельство о поверке № С-БИОМ/22-04-2022/151160538 до 21.04.2023);

8.5. весы электронные SHINKO AF-R220CE, Госреестр № 21524-06, зав. № 103330060, инв. № 24716-4310, Shinko Denshi, диапазон взвешивания: $0,01...220$ г, предел абсолютной погрешности: $\pm 0,0003$ г, дискретность: $0,0001$ г, заводское программное обеспечение встроено в контроллер (свидетельство о поверке № С-БИОМ/17-08-2022/179233592 до 16.08.2023);

8.6. линейка – 300 ГОСТ 427-75, Госреестр № 20048-05, зав. № 81, инв. № 064920, АО «Ставропольский инструментальный завод», диапазон измерений $1...300$ мм, цена деления шкалы 1 мм, предел абсолютной погрешности измерений $\pm 0,1$ мм (свидетельство о поверке № С-БИОМ/21-07-2022/172186639 до 21.07.2023);

8.7. линейка – 500 ГОСТ 427-75, Госреестр № 20048-05, зав. № б/н, инв. № 064920, АО «Ставропольский инструментальный завод», диапазон измерений $1...500$ мм, цена деления шкалы 1 мм, предел абсолютной погрешности измерения $\pm 0,15$ мм (свидетельство о поверке № С-БИОМ/22-07-2022/172186638 до 21.07.2023);

8.8. штангенциркуль цифровой ШЦЦ-I-250-0.01, Госреестр № 72189-18, зав. № 62122080, инв. № ГУ-000000030801, ООО НПП «ЧИЗ», диапазон измерения $0...250$ мм, дискретность $0,01$ мм, предел допускаемой погрешности $\pm 0,04$ мм, заводское

программное обеспечение встроено в контроллер (свидетельство о поверке № С-БИОМ/20-07-2022/171762706 до 19.07.2023);

8.9. вертикальный dilatометр Linseis L75VS1600LT, Госреестр № 55156-13, зав. № АЕО-5963/11, инв. № 25845-772, Linseis GmbH, диапазон рабочей температуры: -150...+1600 °С, диапазон измерения линейных приращений: 500...5000 мкм, максимальный вакуум: 10⁻⁵ мбар, разрешение: ±0,125 нм/разряд, воспроизводимость: ±150 нм, предел допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры: ±1,4°С, предел допускаемой относительной погрешности измерений линейных приращений: ±5%, точность полной шкалы ±1%, заводское программное обеспечение WIN-TA / WIN-DIL установлено на комплектный ПК (сертификат о калибровке № 8163м до 01.08.2023);

8.10. спектроколориметр SP62, Госреестр № 26274-10, зав. № 005956, инв. № 24700-673, X-Rite Inc., геометрия освещения/наблюдения D/8°, диапазон длин волн 400...700 нм с шагом 10 нм, диапазоны: по шкале координат цвета: X=2.5-109.0, Y=1.4-98.0, Z=1.7-118.1; по шкале координат цветности: X=0,10000-0,7350 Y=0,1000-0,8340, пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения: координат цвета составляет 1.00, координат цветности составляет 0,01, заводское программное обеспечение встроено в контроллер (свидетельство о поверке № С-ДИЭ/03-10-2022/190097936 до 02.10.2023);

8.11. блескомер фотоэлектрический REFO-3, Госреестр № 31056-06, зав. № 1356332, инв. № 24709-677, Dr.Bruno Lange GmbH & Co. KG, геометрии освещения/наблюдения 20°/20°, 60°/60°, 85°/85°, диапазон 0...100 единиц блеска, предел допускаемой абсолютной погрешности ±2 единицы блеска, заводское программное обеспечение встроено в контроллер (свидетельство о поверке № С-ДИЭ/03-10-2022/190097935 до 02.10.2023);

8.12. климатическая камера тепла-холода WT 240/70 22610526, зав. № 59226105260010, инв. № 24695-668, Weiss Umwelttechnik GmbH, диапазон температур -70...+180 °С, точность поддержания температуры ±1,0 °С, заводское программное обеспечение SimPac v.2.3 встроено в контроллер (протокол периодической аттестации № 2022/04/34.1 до 13.04.2023);

8.13. климатическая камера тепла-холода-влажности-ультрафиолета SC 600 MHG 56615033, зав. № 58566150330010, инв. № 24710-678, Vötsch Industrietechnik GmbH & ATLAS Material Testing Solution, диапазон температур -40...+120 °С, точность поддержания температуры ±1,0 °С, диапазон относительной влажности 10...95 %, нестабильность влажности ±3,0 %, интенсивность полива воды не менее 10 л/м² в мин, суммарная интегральная поверхностная плотность потока излучения в диапазоне от 220 до 10000 нм 1120±140 Вт/м² при интегральной поверхностной плотности потока излучения в ультрафиолетовой области спектра от 290 до 400 нм 35±5 Вт/м² на расстоянии 550 мм от источника излучения, неравномерность энергетической освещенности по площади размещения испытываемых образцов ±10,0 %, заводское программное обеспечение SIMCON/32-NET v.00/37a встроено в контроллер (протокол периодической аттестации № 2022/09/36 до 02.09.2023);

8.14. термостат с охлаждением SM 5/150-80 TCO, зав. № 502258635, инв. № 20018143, ООО «НПП «Прооборудование», диапазон поддерживаемых температур: +5...+150 °С, предел абсолютной погрешности поддержания температуры ±2,0 °С, неравномерность температуры по объему ±4,0 °С, дискретность индикации

температуры 0,1 °С, заводское программное обеспечение встроено в контроллер (протокол периодической аттестации № 2022/04/8 до 14.04.2023);

8.15. камера сравнения цветов 6061 byko-spectra lite (цветовой шкаф колориста) по ГОСТ 29319, зав. № 1329506, инв. № 20014940, ВУК-Gardner GmbH, источники света: D65 (дневной свет), TL84 (флуоресцентная «холодная» белая), А (лампа накаливания), CWF (флуоресцентная «холодная» белая), UV (УФ) (ввод в эксплуатацию 03.12.2020);

8.16. торцовочная пила Metabo KGS 216 M, зав. № 9127883175, инв. № 067197.98 (ввод в эксплуатацию 06.11.2019);

8.17. реноватор (многофункциональный инструмент) RYOBI RMT200, зав. № 444006010206, инв. № 066423.38 (ввод в эксплуатацию 01.08.2019).

9. Сроки проведения испытаний

12.12.2022 г. – 30.01.2023 г.

10. Условия проведения испытаний

В помещении с искусственно регулируемым климатическими условиями: температура воздуха (22±1) °С, относительная влажность воздуха (65±5) %.

11. Дополнительные сведения

11.1. Изгибающее напряжение, относительную деформацию при изгибе и модуль упругости определяли методом А (одна скорость испытания – 10 мм/мин) на пяти образцах размером 25×150×450 мм, сторона с текстурой «под дерево» сверху, расстояние между опорами составляло 400 мм.

11.2. Водопоглощение и набухание в воде по длине, ширине и толщине определяли на трех образцах размером 25×150×100 мм за промежуток времени 24 часа. Измерение набухания в воде по толщине проводили в четырех точках на каждом из трех образцов, по длине и ширине – в двух точках.

11.3. Твердость при вдавливании шарика Н определяли на одном образце размером 25×100×100 мм на стороне с текстурой «под дерево».

11.4. Условную светостойкость 24 часа (метод 2) определяли на трех образцах размером 25×70×150 мм на стороне с текстурой «под дерево», один из которых был контрольным.

11.5. Для определения потери прочности при изгибе после ускоренного старения проводили климатические воздействия в количестве 20 циклов, состоящие из следующих этапов:

- выдержка в водном растворе NaCl (3 %) в течение 1 ч при температуре плюс (22±1) °С;
- замораживание в течение 5 ч при температуре минус 30 °С;
- выдержка в воде в течение 1 ч при температуре плюс (22±1) °С;
- нагрев в сушильном шкафу в течение 17 ч при температуре плюс 60 °С.

После климатических воздействий определили изгибающее напряжение методом А (одна скорость испытания – 10 мм/мин) на пяти образцах размером 25×150×450 мм, сторона с текстурой «под дерево» сверху, расстояние между опорами составляло 400 мм. Для определения потери прочности при изгибе после ускоренного старения (20 циклов) сравнивали полученный результат изгибающего напряжения с результатом контрольных образцов, которые не были подвержены климатическим воздействиям.

11.6. Коэффициент линейного теплового расширения при температуре от плюс 20 °С до плюс 60 °С *по длине* доски определяли на образце размерами 5×5×15 мм, вырезанном длинной стороной *по продольному* направлению древесно-полимерной композитной доски. Коэффициент линейного теплового расширения при температуре от плюс 20 °С до плюс 60 °С *по ширине* доски определяли на образце размерами 5×5×15 мм, вырезанном длинной стороной *по поперечному* направлению древесно-полимерной композитной доски. Все показатели определяли с использованием кварцевого калибровочного эталона и кварцевой измерительной системы в атмосфере сухого воздуха, скорость нагрева составляла 1 °С/мин, температурный интервал при измерении составлял от плюс 20 °С до плюс 60 °С, усредненная температура составляла плюс 40 °С, температурная деформация измерительного зонда при измерениях автоматически учитывалась по результату предварительной калибровки.

12. Результаты испытаний

Представлены в Приложениях № 1, 2, 3 и 4 (таблицы 1, 2 и 3, рисунки 1, 5-7). Фотографии процесса испытания образца представлены в Приложениях № 2 и 3 (рисунки 2, 3 и 4).

13. Заключение

По результатам испытаний установлено, что образец **Доска террасная из ДПК – цвет венге – 150×25 мм – ГОСТ Р 59555-2021** имеет следующие показатели:

- изгибающее напряжение при максимальной нагрузке — 25,1 МПа;
- относительная деформация при изгибе — 1,03 %;
- модуль упругости при изгибе — 3380 МПа;
- водопоглощение — 1,47 %;
- набухание в воде по длине — 0,02 %;
- набухание в воде по ширине — 0,02 %;
- набухание в воде по толщине — 0,21 %;
- твердость методом вдавливания шарика Н — 85 Н/мм²;
- внешний вид покрытия *до* облучения источником искусственного света в течение 24 часов — поверхность «под дерево» без дефектов;
- внешний вид покрытия *после* облучения источником искусственного света в течение 24 часов — поверхность «под дерево» без дефектов;
- обобщенная оценка внешнего вида покрытия по комплексу изменений декоративных свойств после облучения источником искусственного света в течение 24 часов — АДО;
- изменение коэффициента отражения покрытия после облучения источником искусственного света в течение 24 часов — -2,0 %;
- потеря прочности при изгибе после ускоренного старения (20 циклов) — 5,5 %;
- коэффициент линейного теплового расширения при температуре от плюс 20 °С до плюс 60 °С по длине доски — $13 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1} (\text{°C}^{-1})$;
- коэффициент линейного теплового расширения при температуре от плюс 20 °С до плюс 60 °С по ширине доски — $97 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1} (\text{°C}^{-1})$.

14. Примечание

14.1. Настоящий протокол распространяется только на образец, подвергнутый испытанию.

14.2. Срок действия протокола испытаний – 3 года.

14.3. Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена.

Заведующая лабораторией
НИИ СМиТ НИУ МГСУ



Абрамова / А. Ю. Абрамова/

Приложение № 1
к протоколу испытаний
№ 04-01 / К.941-22 от 30.01.2023 г.

Таблица 1. Результаты испытаний образца Доска террасная из ДПК – цвет венге – 150×25 мм – ГОСТ Р 59555-2021

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Метод испытания	Единичные значения	Среднее значение
1	Изгибающее напряжение при максимальной нагрузке	МПа		25,3	25,1
				25,0	
				25,0	
				25,1	
				25,2	
2	Относительная деформация при изгибе	%	ГОСТ 4648-2014 (ISO 178:2010)	1,07	1,03
				1,05	
				1,00	
				1,00	
				1,04	
3	Модуль упругости при изгибе	МПа		3316	3380
				3296	
				3329	
				3353	
				3611	
4	Водопоглощение			1,45	1,47
				1,46	
				1,48	
5	Набухание в воде по длине	%	ГОСТ Р 59555-2021 п. 6.9	0,01	0,02
				0,04	
				0,00	
6	Набухание в воде по ширине			0,04	0,02
				0,01	
				0,02	
7	Набухание в воде по толщине			0,22	0,21
				0,21	
				0,21	
8	Твердость методом вдавливания шарика Н*	Н/мм ²	ГОСТ 4670-2015 (ISO 2039-1:2001)	74	85
				89	
				91	
				89	
				87	
				87	
				75	
				79	
				96	
				84	

*Примечание: стандартное отклонение значений твердости при вдавливании шарика Н составляет 7 Н/мм², все десять значений входят в интервал глубины вдавливания от 0,15 мм до 0,35 мм при испытательной нагрузке 132 Н.

Продолжение таблицы 1. Результаты испытаний образца Доска террасная из ДПК – цвет венге – 150×25 мм – ГОСТ Р 59555-2021

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Метод испытания	Единичные значения	Среднее значение
9	Внешний вид покрытия <i>до</i> облучения источником искусственного света в течение 24 часов	–	ГОСТ Р 52020-2003 п. п. 9.3	поверхность «под дерево» без дефектов	
10	Внешний вид покрытия <i>после</i> облучения источником искусственного света в течение 24 часов			ГОСТ 21903-76 (метод 2)	поверхность «под дерево» без дефектов
11	Обобщенная оценка внешнего вида покрытия по комплексу изменений декоративных свойств после облучения источником искусственного света в течение 24 часов	балл	ГОСТ 21903-76 (метод 2) ГОСТ 9.407-2015	Приложение № 3 (таблица 2, рисунки 4-5)	АД0
12	Изменение коэффициента отражения покрытия после облучения источником искусственного света в течение 24 часов	%	ГОСТ 21903-76 (метод 2)	-1,9	-2,0
				-2,1	
				-2,1	
13	Потеря прочности при изгибе после ускоренного старения (20 циклов)	%	ГОСТ Р 59555-2021 п. 6.18	Приложение № 4 (таблица 3, рисунок 6)	5,5



Окончание приложения № 1
к протоколу испытаний
№ 04-01 / К.941-22 от 30.01.2023 г.

Окончание таблицы 1. Результаты испытаний образца Доска террасная из ДПК
– цвет венге – 150×25 мм – ГОСТ Р 59555-2021

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Метод испытания	Единичные значения	Среднее значение
14	Коэффициент линейного теплового расширения при температуре от плюс 20 °С до плюс 60 °С по длине доски	К ⁻¹ (°С ⁻¹)	ГОСТ 32618.2-2014 (ISO 11359-2:1999)	13×10 ⁻⁶	
15	Коэффициент линейного теплового расширения при температуре от плюс 20 °С до плюс 60 °С по ширине доски			97×10 ⁻⁶	

Инженер
НИИ СМиТ НИУ МГСУ

Лаборант
НИИ СМиТ НИУ МГСУ


_____/А. М. Бугаёв/

_____/К. А. Тетнёв/

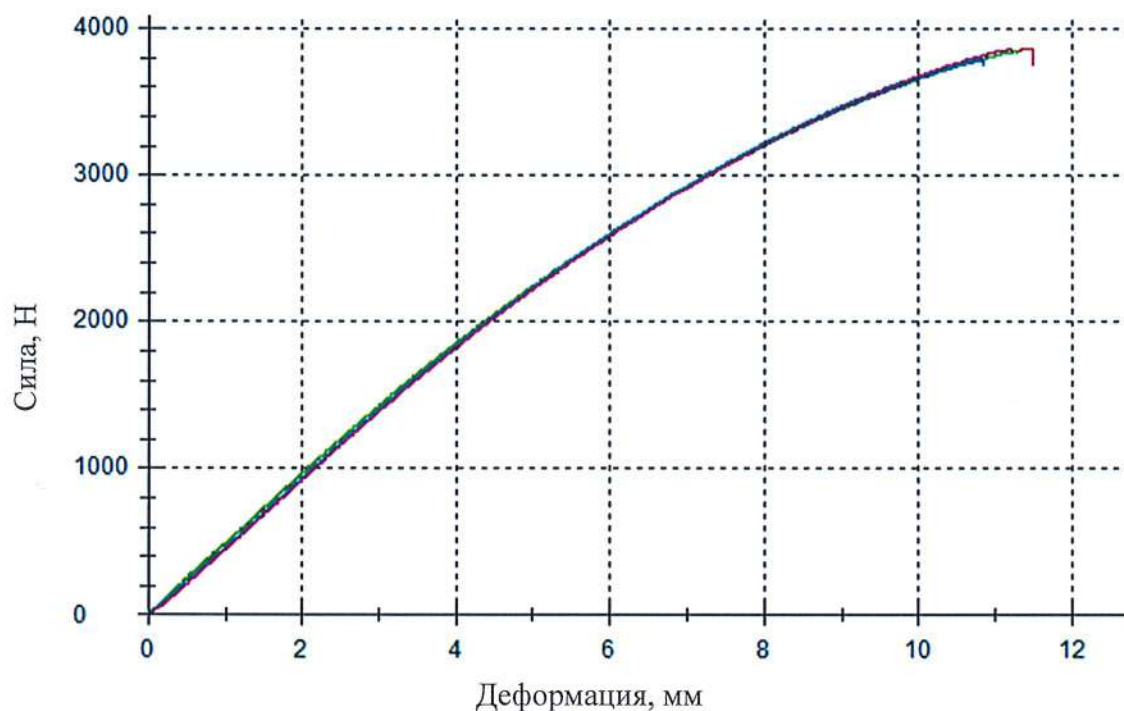


Рисунок 1 – График напряжения-деформации образцов по определению изгибающего напряжения, относительной деформации при изгибе и модуля упругости при изгибе

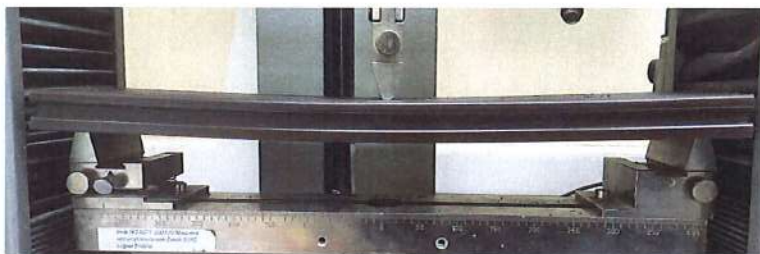


Рисунок 2 – Процесс испытания образца для определения изгибающего напряжения, относительной деформации при изгибе и модуля упругости при изгибе



Рисунок 3 – Испытанный образец после определения изгибающего напряжения, относительной деформации при изгибе и модуля упругости при изгибе

Таблица 2. Результаты обобщенной оценки внешнего вида по комплексу изменений декоративных свойств после определения условной светостойкости (24 часа) образца Доска террасная из ДПК – цвет венге – 150×25 мм – ГОСТ Р 59555-2021

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Метод оценки	Шифр образца	Единичные значения	Среднее значение
Оценка декоративных свойств покрытия						
1	Изменение блеска (Б)	балл	ГОСТ 9.407-2015	1	Б0	Б0
				2	Б0	
2	Изменение цвета (Ц)			1	Ц0 ($\Delta E=0,37$)	Ц0
				2	Ц0 ($\Delta E=0,36$)	
3	Декоративные свойства (АД)			1	АД0	АД0
				2	АД0	



Рисунок 4 – Внешний вид образцов для определения обобщенной оценки внешнего вида по комплексу изменений декоративных свойств после определения условной светостойкости (24 часа): контрольный образец, облученные образцы № 1 и № 2

Лаборант
 НИИ СМиТ НИУ МГСУ

 /К. А. Тетнёв/

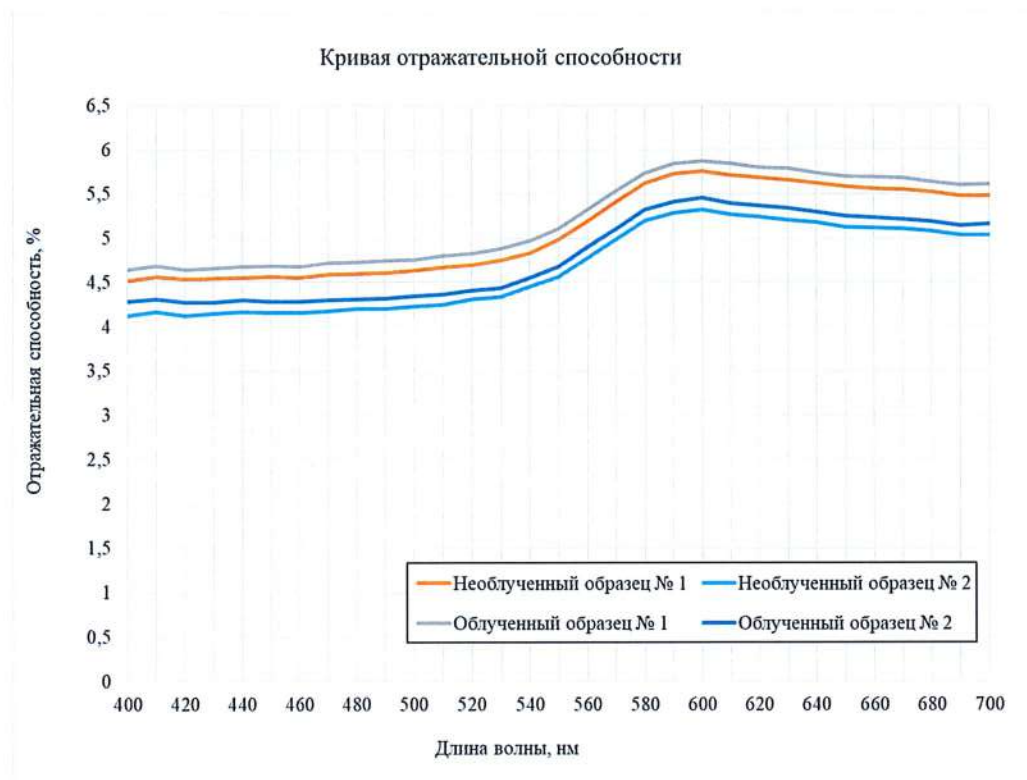


Рисунок 5 – Кривая отражательной способности образцов после определения условной светостойкости (24 часа)

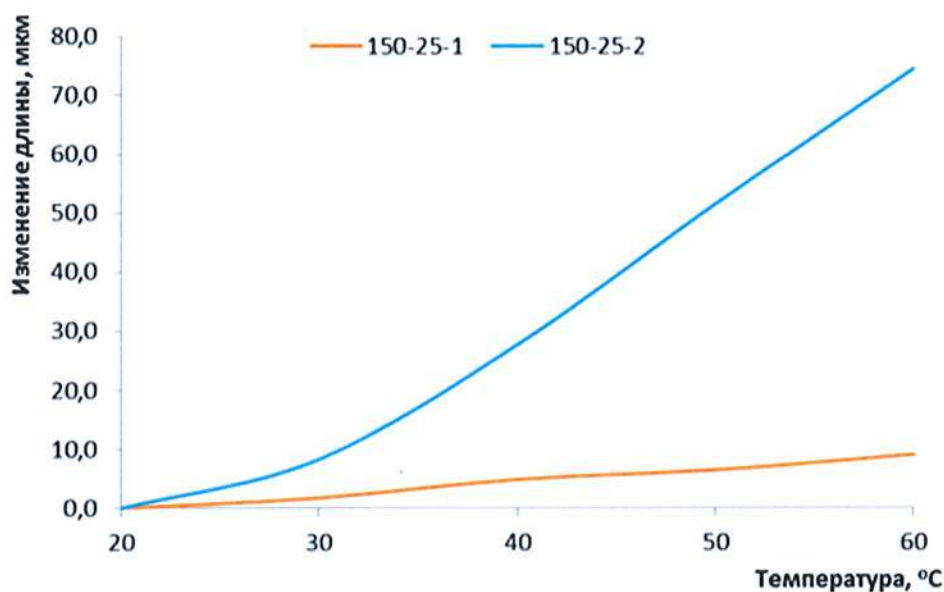


Рисунок 6 – Кривая термомеханического анализа (ТМА) определения коэффициента линейного теплового расширения при температуре от плюс 20 °C до плюс 60 °C:
150-25-1 – по длине доски, 150-25-2 – по ширине доски

Таблица 3. Результаты испытаний по определению потери прочности при изгибе после ускоренного старения (20 циклов) образца Доска террасная из ДПК – цвет венге – 150×25 мм – ГОСТ Р 59555-2021

Изгибающее напряжение, МПа		Потеря прочности при изгибе после ускоренного старения (20 циклов), %
Единичные значения	Среднее значение	
<i>Контрольные образцы</i>		
25,3	25,1	–
25,0		
25,0		
25,1		
25,2		
<i>Основные образцы</i>		
24,0	23,7	5,5
23,5		
23,4		
24,1		
23,7		

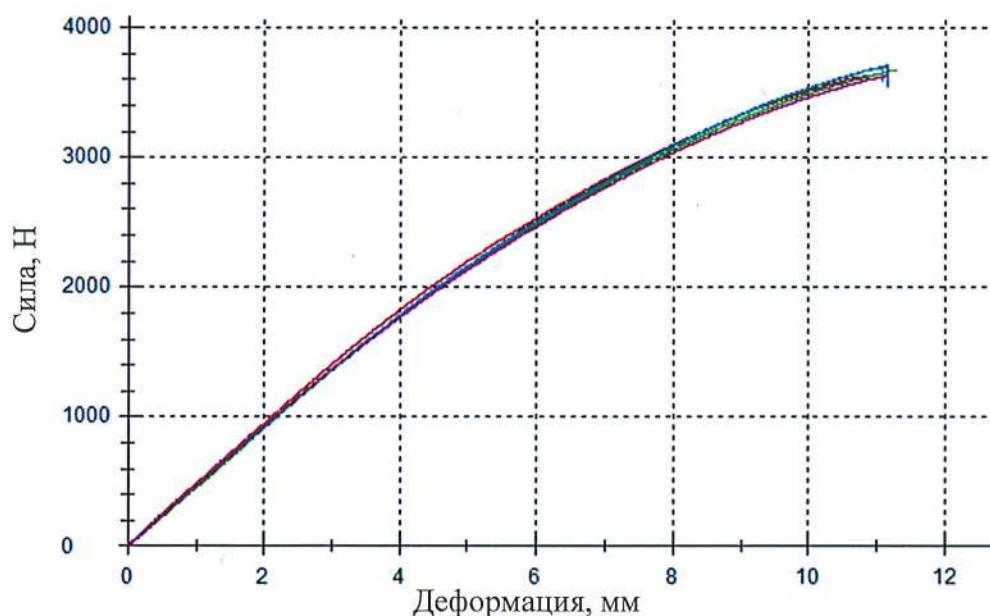



Рисунок 7 – График напряжения-деформации образцов по определению потери прочности при изгибе после ускоренного старения (20 циклов)

Лаборант
НИИ СМиТ НИУ МГСУ

 /К. А. Тетнёв/