



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
«КУРЧАТОВСКИЙ ИНСТИТУТ»



«Центральный научно-исследовательский институт конструкционных материалов



«ПРОМЕТЕЙ»

имени И. В. Горынина
Государственный научный центр

Испытательная лаборатория полимерных композиционных корпусных
материалов №112 НПК-11

191167, г. Санкт-Петербург, Синопская наб., д.32/35
187330, г. Отрадное, ул. Железнодорожная, д. 2
Тел. (812) 274-11-23; Факс (812) 274-75-84; e-mail: npk11@crism.ru

Свидетельство о признании ИЛ (СПЛ) Российским морским
реестром судоходства № 18.00009.314 от 26 января 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель генерального директора, д.т.н.

А.В. Анисимов

«___» _____ 2022 г.

Стр. 1 из 2

ПРОТОКОЛ № УЕИА.112.1.551-2022 от 26.10.2022 г.
ИСПЫТАНИЙ ОБРАЗЦОВ МАТЕРИАЛА

1. Наименование Заказчика испытаний

ООО ЦК «Гарант»; ИНН 5720024420; 302035, г. Орёл, ул. Октябрьская д. 35;
договор № 11/722739 от 15.09.2022 г.

(предприятие-изготовитель, потребитель, орган торговли с указанием адреса)

2. Наименование продукции, НД на продукцию, дата получения испытуемых образцов

Стеклопластик на основе ненасыщенной полиэфирной смолы марки СПЭФ-ST-40 по ТУ 2257-017-86641487-2012 (ООО «ПластПолиэфир»)

3. Краткая характеристика испытуемого образца

Призма 80×10×4 мм

4. Вид испытаний

Испытания на определение разрушающего напряжения и модуля упругости при изгибе

5. Нормативные документы, используемые при испытаниях, в т.ч. методики, ГОСТ

ГОСТ 4648-2014, ГОСТ 9550-81

6. Количество испытанных образцов и дата проведения испытаний

Пять образцов, испытаны – 24.10.2022 г.

7. Условия проведения испытаний

Температура окружающего воздуха - 22 °С, относительная влажность воздуха - 64 %

8. Место проведения испытаний

187330, Ленинградская область, г. Отрадное, ул. Железнодорожная, д. 2



НИЦ «Курчатовский институт» – ЦНИИ КМ «Прометей»
191015, Россия, Санкт-Петербург, улица Шпалерная, дом 49
Телефон (812) 274-37-96, Факс (812) 710-37-56, mail@crism.ru, www.crism-prometey.ru
ОКПО 07516250, ОГРН 1037843061376, ИНН 7815021340/ КПП 784201001

9. Испытательное оборудование

1. Штангенциркуль ШЦК-I-300-0,02 (зав.№ GK13024206) 0-300 мм, $\pm 0,02$ мм (свидетельство о поверке № С-СП/22-04-2022/150963181, действительно до 21.04.2023 г.)
2. Машина универсальная испытательная марки H100 K-S (зав.№ 21977-01), (свидетельство о поверке № С-СП/06-12-2021/115794768 действительно до 05.12.2022 г.);
3. Гигрометр психрометрический ВИТ-2, (зав.№ 17(148)); 15-40 °С, $\pm 0,2$ °С; 20-90 %, ± 5 % (свидетельство о поверке № С-СП/11-04-2022/147662837, действительно до 10.04.2024 г.)

10. Результаты испытаний

Номер образца	Размеры образца, мм		Предел прочности при изгибе, МПа	Модуль упругости при изгибе, ГПа	Разрушающее изгибающее напряжение, МПа
	толщина	ширина			
1	3,05	11,98	182	6,3	176
2	3,85	11,79	204	6,6	195
3	2,81	11,97	208	6,4	198
4	2,55	11,97	130	4,5	125
5	3,03	12,24	183	6,4	174
Среднее значение				6,0	174
Среднеквадратическое отклонение				0,9	29

11. Дополнительная информация (при необходимости)

Расстояние между опорами – 48 мм, скорость испытания – 1 мм/мин, радиус опор – 5 мм. Геометрические характеристики образцов (размеры, параллельность и перпендикулярность граней) не соответствуют требованиям ГОСТ.

12. Заключение

Среднее значение разрушающего изгибающего напряжения испытанных образцов стеклопластика на основе ненасыщенной полиэфирной смолы марки СПЭФ-ST-40 составляет 174,0 МПа, модуля упругости при изгибе – 6,0 ГПа

13. Примечания

1. Настоящий протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.
2. Копирование или частичная перепечатка протокола испытаний разрешается только ООО «ЦК Гарант», которое несет ответственность за дальнейшее распространение копий.

Руководитель испытаний:
Начальник лаборатории 112 НПК-11, к.т.н.



В.С. Трясунов

Испытания проводил:
Инженер лаборатории 112 НПК-11



А.Е. Смирнов