

## ПРОТОКОЛ № 2/И-REC PLA

от « 31 » октября 2016г.

### Определение характеристик пластиков при изгибе

1. Заказчик	ООО «РЭК» по адресу: Москва, ул.Годовикова дом 9, стр 1
2. Объект испытаний от Заказчика	Пластик REC PLA
3. Элементарные образцы	В количестве 7-ми штук напечатаны на 3D-принтере. Маркировка образцов: REC PLA.1-7
4. Метод испытаний	ASTM D790 - 03 Standard Test Methods for Flexural Properties of Unreinforced and Reinforced Plastics and Electrical Insulating Materials
5. Определяемые показатели	Прочность при изгибе – $\sigma$ Модуль упругости при изгибе – E Максимальная нагрузка, выдерживаемая образцом – F Геометрические размеры образцов: толщина (h) ширина (b) длина (L)
6. Условия в помещении испытательной лаборатории.	Температура - 24°C, относительная влажность - 50%.
7. Средства измерения	Машина испытательная универсальная 300ST , зав.№ ST-AF-00278GB с датчиком силы №AP49425 (300 кН), сертификат о калибровке № 097605 от 28.01.2016 г. Штангенциркуль с цифровым отсчетным устройством тип ШЦЦ-1-250 0,01,зав.№ ШЦЦ-113101352
8.Оборудование для сбора данных	Персональный компьютер с программным обеспечением HORIZON.
9. Параметры испытаний	Скорость перемещения активного захвата – 10 мм/мин Края опор приспособления закруглены радиусом (R) = 5 мм. Нагружающий нож имеет радиус (R) - 5 мм. Расстояние между опорами l = 49,29 мм Отношение расстояния между опорами к толщине l/h = 16/1 Температура - 24°C.

Результаты испытаний представлены в табл. 1 и на Рис. 1.

Таблица 1

№	Маркировка образцов	h, мм.	b, мм.	L, мм.	F, Н	$\sigma$ , МПа	E, ГПа
1	REC PLA1	3,16	12,71	60,1	146,3	85,2	2,78
2	REC PLA2	3,06	12,80	60,3	154,8	95,5	3,17
3	REC PLA3	2,94	12,72	60,0	153,0	102,9	3,38
4	REC PLA4	3,06	12,74	60,0	163,4	101,3	3,05
5	REC PLA5	3,20	12,74	59,7	148,7	84,3	2,72
6	REC PLA6	3,00	12,75	59,7	156,4	100,8	3,27
7	REC PLA7	3,16	12,71	60,0	152,9	89,1	2,89
	Среднее арифметическое значение.					94,2	3,04
	Стандартное отклонение					7,9	0,25
	Коэффициент вариации, %					8,4	8,24

Значения перемещения соответствуют перемещению траверсы разрывной машины. Значения максимальной нагрузки при разрушении (F) табл. 1 соответствуют максимумам на рис. 1.

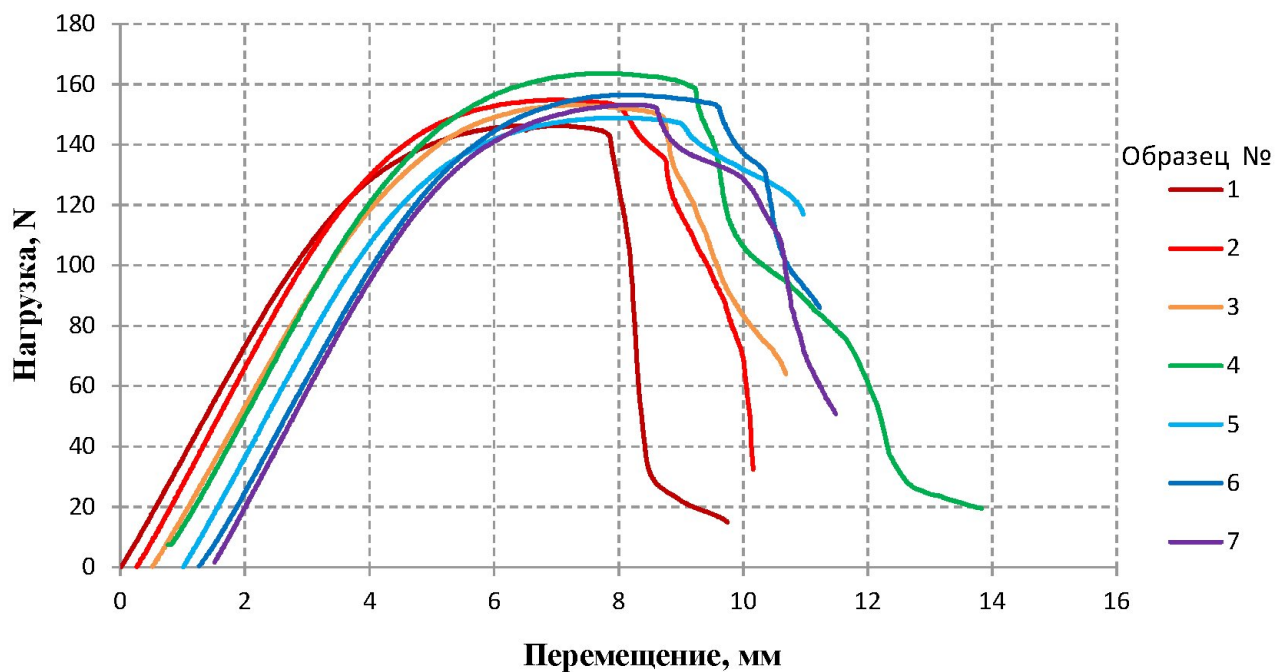


Рисунок 1. Зависимость нагрузки от перемещения для образцов REC PLA.1-7



Фотографии элементарных образцов  
REC PLA после испытаний

От АНО «ЦИСИС ФМТ»

Технический директор

\_\_\_\_\_ А.В. Солопченко

«31» октября 2016 г.

Научный сотрудник

\_\_\_\_\_ С.В. Тюрбеев

«31» октября 2016 г.