

### ПРОТОКОЛ № 1/P-REC Relax

от « 31 » октября 2016г.

#### Определение характеристик растяжения пластиков

1. Заказчик	ООО «РЭК» по адресу: Москва, ул.Годовикова дом 9, стр 1
2. Объект испытаний от Заказчика	Пластик REC Relax
3. Элементарные образцы	В количестве 7-ми штук напечатаны на 3D-принтере. Маркировка образцов: REC Relax.1-7
4. Метод испытаний	ASTM D638 - 14 «Standard Test Method for Tensile Properties of Plastics».
5. Определяемые показатели	Прочность при растяжении – $\sigma^+$ Модуль упругости при растяжении – $E^+$ Предельная деформация при растяжении – $\varepsilon^+$ 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 – 2,0 мм/мин 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	$\varepsilon^+$ , %	Характер разрушений
1	REC Relax1	3,11	13,21	164,8	1350	32,9	1,07	5,39	поперечное по центру рабочей зоны
2	REC Relax2	3,08	13,09	164,7	1355	33,6	1,09	5,66	поперечное по центру рабочей зоны
3	REC Relax3	3,04	13,41	165,2	1596	39,2	1,13	5,80	поперечное по центру рабочей зоны
4	REC Relax4	3,04	13,15	165,2	1578	39,5	1,21	5,94	поперечное по центру рабочей зоны
5	REC Relax5	3,08	13,17	165,1	1376	33,9	1,05	5,10	поперечное по центру рабочей зоны
6	REC Relax6	3,06	13,59	164,9	1736	41,8	1,14	5,80	поперечное по центру рабочей зоны
7	REC Relax7	3,08	13,14	165,0	1407	34,8	1,12	5,73	поперечное по центру рабочей зоны
	Среднее арифметическое значение.					36,5	1,12	5,63	
	Стандартное отклонение					3,5	0,05	0,29	
	Коэффициент вариации, %					9,7	4,74	5,17	

Значения перемещения на рис.1 соответствуют перемещению траверсы разрывной машины, значения деформации получены, исходя из данных перемещения. Значения максимальной нагрузки при разрушении (F) соответствуют значениям прочности ( $\sigma^+$ ) табл.1.

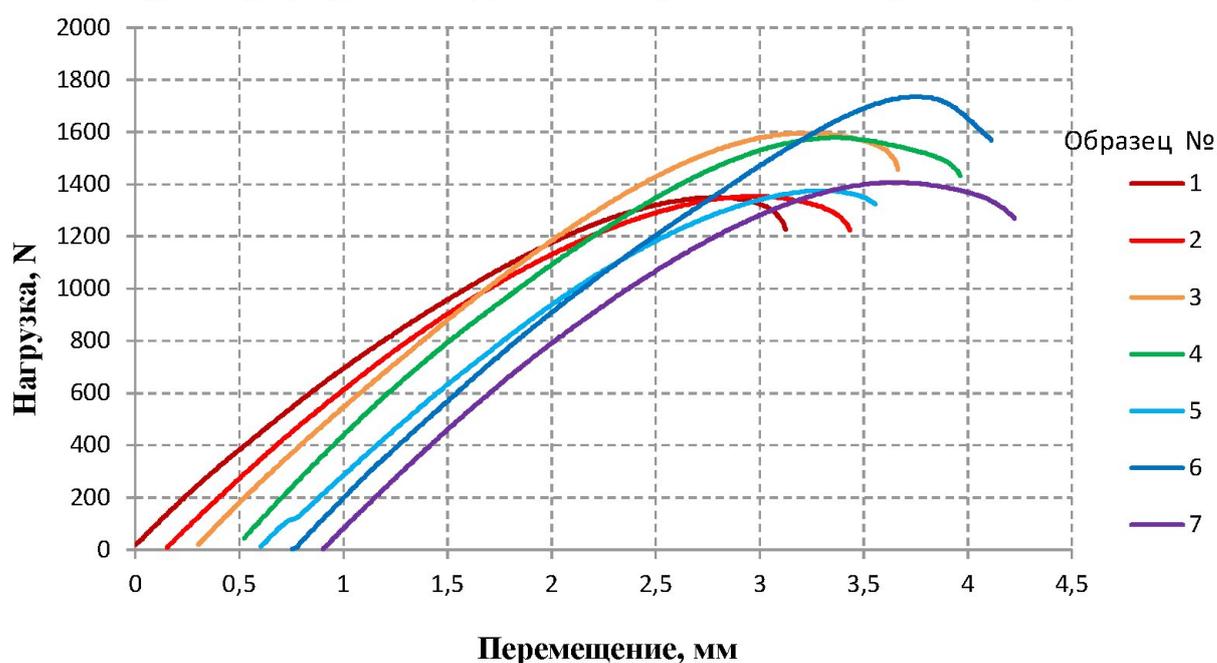
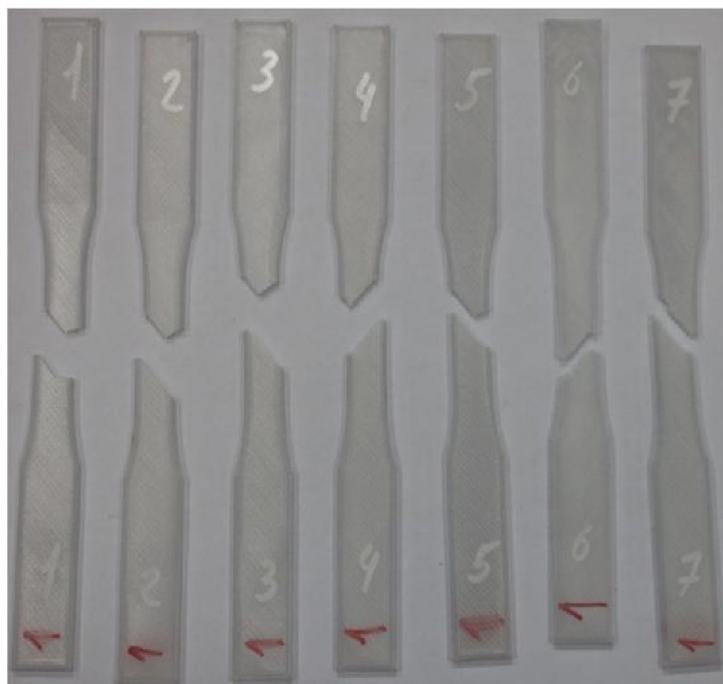


Рисунок 1. Зависимость нагрузки от перемещения для образцов REC Relax.1-7



Фотографии элементарных образцов  
REC Relax до испытаний



Фотографии элементарных образцов  
REC Relax после испытаний

От АНО «ЦИСИС ФМТ»

Технический директор

\_\_\_\_\_ А.В. Солопченко

«31» октября 2016 г.

Научный сотрудник

\_\_\_\_\_ С.В. Тюрбеев

«31» октября 2016 г.