



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Воронежский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ВГТУ», ВГТУ)

Московский пр-т, д. 14, Воронеж, 394026

Тел./факс (473) 246-42-65; E-mail: mail@vorstu.ru, http://www.vorstu.ru

ОГРН 1033600070448, ИНН/КПП 3662020886/366201001

Испытательная лаборатория Центр коллективного пользования
имени проф. Ю.М. Борисова

Свидетельство о состоянии измерений в лаборатории № 810.07/33 выдано 12.09.2016 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Ректор ФГБОУ ВО «ВГТУ»

С.А. Колодяжный

МП " " 2019 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 1-67-18/19-ЦКП от 29.01.2019 г.

1. Заказчик (Заявитель):	Сушко Елена Анатольевна (сотрудник) Кафедра техносферной и пожарной безопасности
2. Основание для проведения испытаний:	Заявка №67/18
3. Наименование продукции:	Экологические элементы импортозамещения систем для полива
4. Производитель продукции:	<iRRi-GO> капельная труба
5. Сведения об испытываемых образцах:	Образцы партии №1: Артикул В1644BS, капельная трубка слепая Ø16 мм, толщина стенки 1,1мм. Образцы партии №2: Артикул А1635С33020BS, Ø16 мм 2л/ч 33см НОРС, толщина стенки 0,9 мм
6. Методики испытаний:	1. Морозостойкость F50 (замораживание при -18 С/оттаивание +20 С); 2. Прочность при растяжении образцов
7. Дата проведения испытаний образцов:	28.11.2018 г. - 29.01.2019 г.
8. Результаты испытаний:	приведены в Приложении 1 на листах 2 и 3.
9. Применяемое при испытаниях оборудование и средства измерений:	- Климатическая камера «М-60/100-1000 КТВХ», зав. № 795-18/МО аттестат №254/27-18 действительно до 26.02.2019 г. - Система для измерения параметров испытания серии 5900 Instron зав. №L2713 св. о поверке №914/10-2-6 действительно до 19.06.2019г. - Рулетка измерительная металлическая торговой марки «Калиброн» Р5УЗД свид. о поверке № 14/1806 зав. №100 действительно до 02.12.2019 - Штангенциркуль ШЦЦ-I-150-0,01 зав.№ Т247 св. о поверке до 29.11.2019г.

Заключение: Образцы капельной трубки предоставленные Заявителем, после 50-ти циклов попеременного замораживания при -18°C и оттаивания при оттаивания при $+20^{\circ}\text{C}$ выдержали испытания без видимых внешних изменений. Снижение прочности при растяжении для образцов партии В1644BS составляет 13%, для образцов партии А1635С33020BS составляет 10%.

Начальник Центра коллективного пользования им. проф. Ю.М. Борисова

Хорохордин А.М.

1. Результаты испытаний

1.1. Морозостойкость

Испытания образцы капельной трубки (рис.1) предоставленных Заявителем, проводили с использованием климатической камеры «М-60/100-1000 КТВХ», зав. № 795-18/МО аттестат №254/27-18 действительно до 26.02.2019 г. После испытания на морозостойкость (50 циклов попеременного замораживания при -18°C на воздухе и оттаивания при $+20^{\circ}\text{C}$ в воде, видимых изменений внешнего вида образцов с артикулами B1644BS и A1635C33020BS поливальной системы не наблюдалось.

Образцы до испытания на морозостойкость



Образцы после испытания на морозостойкость

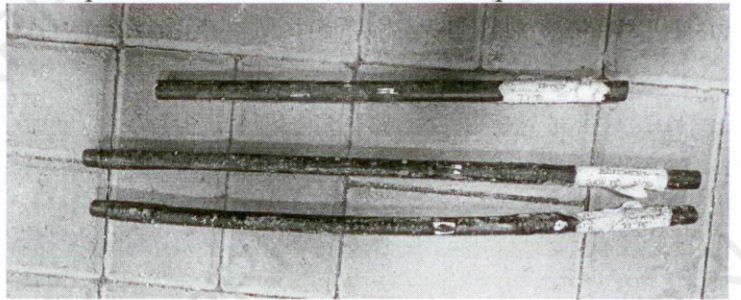
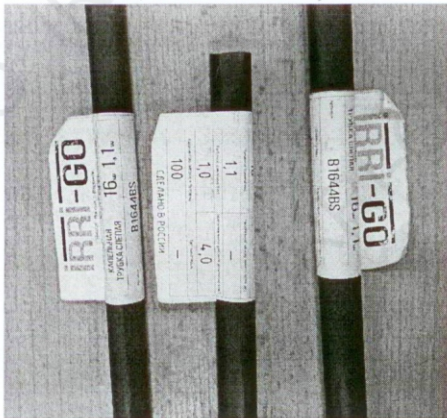


Рисунок-1 Образцы системы полива для проведения испытаний

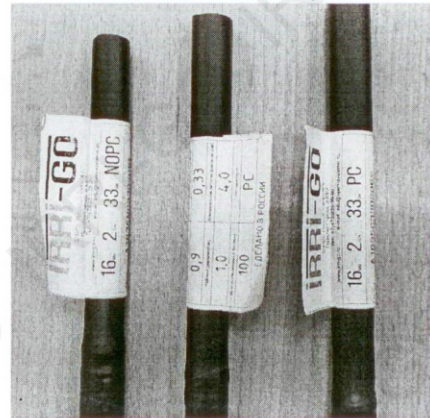
1.2. Прочность при растяжении

Для сравнительной оценки физико-механических характеристик образцов капельной трубки в исходном (без воздействий) состоянии и после 50-ти циклов замораживания и оттаивания, определяли прочность материала образцов при растяжении. После подготовки образцы испытывали на разрыв с использованием средства измерений «Система для измерения параметров испытаний INSTRON серии 5900, мод. 5982 зав № L2813 св. о поверке № 914/10-2-6 действительно до 19.06.2019 г.», результаты испытаний представлены в табл.1, внешний вид образцов системы полива представлен на рис.2.

Образцы партии №1
Артикул B1644BS
капельная трубка слепая Ø16 мм
толщина стенки 1,1мм



Образцы партии №2
Артикул A1635C33020BS
Ø16 мм 2л/ч 33см NOPC
толщина стенки 0,9 мм



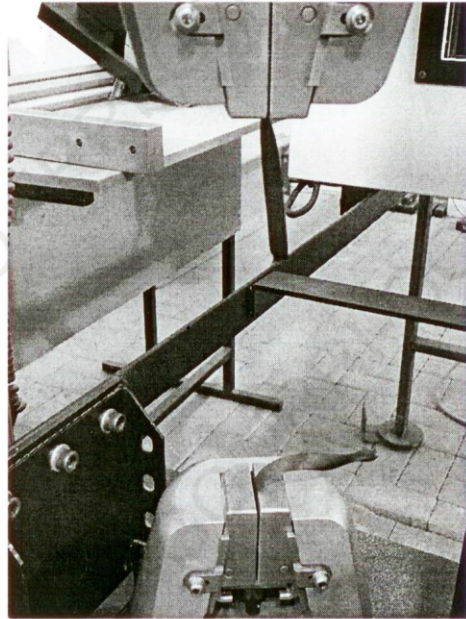
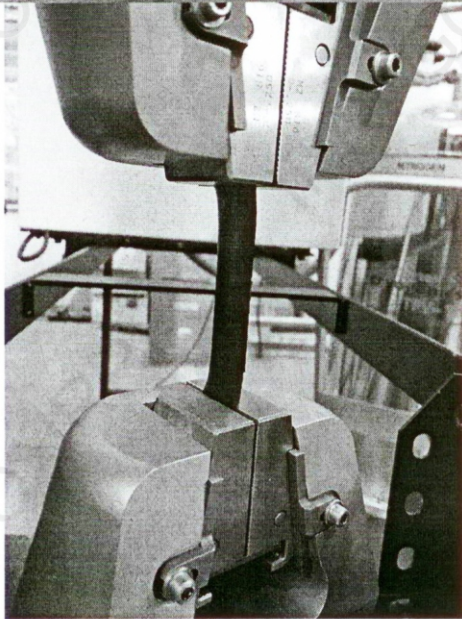
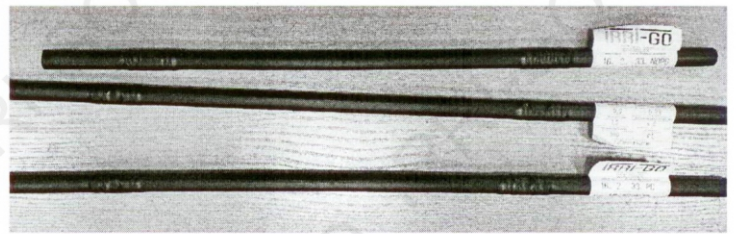
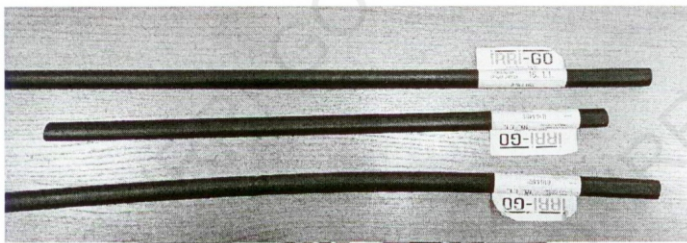


Таблица №1 - результаты испытаний образцов капельной трубки на растяжение

Наименование выборки, № образца		Характеристики образцов для испытания на растяжение			Исходные образцы		Образцы после испытания на морозостойкость (50 циклов)	
		Длина (мм)	Ширина (мм)	Толщина (мм)	Напряжение при растяжении, МПа		Напряжение при растяжении, МПа	
					образца	среднее		
Артикул B1644BS	1-1	200	25	1,1	10,28	10,86	9,93	9,41
	1-2	200	25	1,1	10,40		8,90	
	2-1	200	25	1,1	10,84		-	
	2-2	200	25	1,1	11,06		-	
	3-1	200	25	1,1	11,20		-	
	3-2	200	25	1,1	11,36		-	
Артикул 1635C33020BS	1-1	200	25	0,9	11,76	11,49	10,16	10,38
	1-2	200	25	0,9	11,83		10,53	
	2-1	200	25	0,9	11,46		10,23	
	2-2	200	25	0,9	11,73		10,62	
	3-1	200	25	0,9	11,04		-	
	3-2	200	25	0,9	11,13		-	

Начальник Центра коллективного пользования им. проф. Ю.М. Борисова

Хорохордин А.М.

Инженер Центра коллективного пользования им. проф. Ю.М. Борисова

Андреищев Д.А.