

Министерство сельского хозяйства
Российской Федерации

Департамент растениеводства, механизации,
химизации и защиты растений

ФГБУ «ПОВОЛЖСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЗОНАЛЬНАЯ
МАШИНОИСПЫТАТЕЛЬНАЯ СТАНЦИЯ»

П р о т о к о л и с п ы т а н и й

№ 08 - 53 - 2016 (5180042)



ДОЖДЕВАЛЬНОЙ МАШИНЫ ЭЛЕКТРИФИЦИРОВАННОЙ КРУГОВОЙ «КУБАНЬ-ЛК1М» (КАСКАД)

Изготовитель (разработчик)	Адрес
ООО «Мелиомаш»	410012, г. Саратов, ул. Вольская, дом 70. Тел. (8452) 75-92-01 E-mail: meliomash@yandex.ru

Результаты испытаний (краткие)	
Дождевальная машина электрифицированная круговая «Кубань-ЛК1М»	
Назначение	Предназначена для полива дождеванием кормовых, зерновых, технических культур включая высокостебельные. Используется для работы на полях со спокойным рельефом (уклоны вдоль водопроводящего трубопровода до 0,01), повышенными (от 0,02 до 0,05) и большими уклонами (от 0,05 до 0,07).
Качество работы:	
Средний диаметр капель дождя, мм, не более	0,8
Норма полива до стока, м ³ /га	Не наблюдалось
Коэффициент земельного использования, не менее	0,98
Повреждение растений, %	Не наблюдалось
Коэффициент равномерности полива по Христиансену	87,40
Производительность за 1 ч основного времени, га:	
- при дождевании посевов кукурузы поливной нормой 550 м ³ /га	0,47 га/ч
Условия эксплуатации:	
- тип изделия	Колесная, многоопорная, электрифицированная, кругового перемещения
- привод	Дизель-электрический
- обслуживающий персонал, чел.	1
- настройка нормы полива	Изменением скорости движения дождевальной машины
- время подготовки машины к работе, ч	0,15
Трудоемкость ежесменного ТО, чел.-ч	0,25
Эксплуатационная надежность	Хорошая
Удобство управления	Удобно
Безопасность выполнения работ	Обеспечена

Описание конструкции машины
Дождевальная машина состоит из неподвижной опоры, 9-и секций с самоходными тележками и водопроводящего трубопровода. Неподвижная опора состоит из поворотного колена; неподвижного стояка; рамы неподвижной опоры; главного пульта управления; токосъемника; дизельного генераторного агрегата. Дизельный генераторный агрегат АД10-Т400 мощностью 10 кВт состоит из рядного двухцилиндрового дизельного двигателя водовоздушного охлаждения, объемом 1,81 литра и мощностью 13,5 кВт. Дизельный генератор подключается напрямую к главному пульта управления, который предназначен для защи-

ты электрических цепей системы управления тележки от коротких замыканий, отсчета отработанного времени, а также для размещения органов оперативного управления, комплектующих элементов релейно-контакторной схемы управления, коммутации цепей и сигнализации режимов работы электрооборудования машины в соответствии с алгоритмом выбранного режима управления. Передвижная опора предназначена для поддержания и перемещения по кругу трубопровода машины. Образуется балкой и стойками опор. К балке с помощью кронштейнов крепятся колесные редуктора и пневмоколеса. В центральной части балки установлен мотор-редуктор. Колесные редуктора и мотор-редуктора УМС. Передаточное число 40:1. Обороты - 1745 мин⁻¹. Номинальная мощность – 0,75 кВт. Секция – каркас, состоящий из водопроводящего трубопровода, выполненного из стальных тонкостенных оцинкованных труб Ø159 мм и наборов угольников и шпренгелей.

Режим движения машины – непрерывный, старт-стопный (программный). Автоматическая работа машины обеспечивается системой управления электродвигателем и системой синхронизации опорных тележек в линию. Система управления электроприводом обеспечивает следующие режимы работы машины: ручное управление-выбор направления движения машины, задание продолжительности включения электродвигателя крайней самоходной тележки, пуск и остановка электродвигателей.

Техническая характеристика

Показатели	Численные значения
Габаритные размеры машины, мм:	
- длина	441,5
- ширина	5,6
- высота	5,7
Давление, МПа:	
- в начале	0,43
- в конце	0,29
Рабочая длина захвата, м	440
Скорость движения машины, м/час	до 110
Количество передвижных опор, шт	9
Количество секций, шт	9
Кол-во дождевальных аппаратов, шт	93

Результаты испытаний

<u>Качество работы</u>	Условия испытаний характеризовались, как засушливые. Влажность почвы в 50-ти сантиметровом слое не превышала 12,8 %. Твердость почвы находилась в пределах 2,8 - 4,0 МПа. Температурный режим отвечал требованиям НД. Вода, подаваемая в машину, отвечала норме. Содержание в воде взвешенных частиц (0,1 г/л) укладывалось в требования ТУ (не более 5 г/л).
<u>Производитель-</u>	Эксплуатационно-технологическая оценка дождевальной

<u>Ность</u>	машины проведена при дождевании посевов кукурузы дефлекторными насадками кругового типа с диаметром сопла от 4 до 9 мм. Производительность за 1 час основного времени при расходе воды 72,5 л/с и поливной норме 550 м ³ /га получена равной 0,47 га/ч (по ТУ – не более 3,5 га/ч). Дождевальная машина надёжно выполняет технологический процесс. Коэффициент надёжности технологического процесса составляет 1,0. Удельный расход топлива получен равным 0,858 кг/га.
<u>Безопасность движения</u>	Дождевальная машина электрифицированная круговая «Кубань-ЛК1М» безопасна в эксплуатации, техническом обслуживании и хранении.
<u>Техническое обслуживание</u>	Предусмотрены следующие виды технического обслуживания: ежесменное, периодическое и сезонное. Трудоемкость ежесменного ТО составляет 0,25 чел.-ч.

Заключение по результатам испытаний

По результатам испытаний установлено: 1. Условия испытаний характеризовались, как засушливые, но не оказывали отрицательного влияния на проведение испытаний. 2. Качество изготовления дождевальной машины соответствовало требованиям ТУ. 3. Испытываемый образец надёжно выполняет технологический процесс и соответствует требованиям ТУ по агротехническим и эксплуатационно-технологическим показателям. 4. Показатели надёжности соответствуют нормативным требованиям: коэффициент готовности равен 1,0, а наработка на отказ – более 600 ч (по ТУ – не менее 0,98 и 150 ч, соответственно). 5. Конструкция дождевальной машины соответствует требованиям «Системы стандартов безопасности труда». 6. Машина соответствует требованиям ТУ и НД по показателям назначения, надёжности и безопасности.	
--	--

<u>Испытания проведены:</u>	ФГБУ «Поволжская государственная зональная машиноиспытательная станция». 446442, Самарская обл., Кинельский р-н, п. Усть-Кинельский, ул. Шоссейная, 82 Факс (846-63) 46-4-89, Тел. 46-1-43, 46-2-51 E-mail: povmis2003@mail.ru
<u>Источник информации:</u>	Протокол испытаний № 08-53-2016 (5180042) от 15 ноября 2016 года