

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ДЕПАРТАМЕНТ РАСТЕНИЕВОДСТВА, МЕХАНИЗАЦИИ, ХИМИЗАЦИИ
И ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«К И Р О В С К А Я
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЗОНАЛЬНАЯ МАШИНОИСПЫТАТЕЛЬНАЯ
СТАНЦИЯ»

О Т Ч Ё Т № 06-56-2016 (5130212)

от 18 ноября 2016 года

выполнения информационной услуги
по результатам базовых испытаний
сельскохозяйственной машины

КОСИЛКИ САМОХОДНОЙ УНИВЕРСАЛЬНОЙ КСУ-1

Настоящий отчет разработан для предоставления информационной услуги.

п.г.т. Оричи, 2016 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Назначение машины.....	4
2. Условия испытаний и режимы работы машины.....	6
3. Результаты испытаний.....	7
3.1. Показатели назначения.....	7
3.2. Перечень несоответствий машины требованиям НД.....	11
4. Заключение по результатам испытаний.....	12
5. Выводы	14
Приложение А. Оценка эффективности изменений, внесенных в конструкцию машины и особенности конструкции.....	15

ВВЕДЕНИЕ

Наименование машины	Косилка самоходная универсальная
Марка машины	КСУ-1
Заводской номер машины	ROKSU 155000341
Год изготовления	2016
Изготовитель	ООО «КЗ «Ростсельмаш», г. Ростов-на-Дону
Сведения о сертификации	№ ТС RU С-RU.MT 22.V.00124 Срок действия 15.08.2014 г.-14.08.2019 г.
Период проведения испытаний	06.06-05.08.2016 г.
Место проведения испытаний	СХПК им. Кирова Оричевского района Кировской области

Испытания проведены на основании государственного задания ФГБУ «Кировская МИС» на 2016 год, утвержденного первым заместителем Министра сельского хозяйства РФ Громыко Е.В. 25 января 2016 года, на соответствие машины требованиям технических условий КСУ-1.00.000 ТУ, утвержденных директором технического центра ООО «Комбайновый завод» «Ростсельмаш» Троценко А.П. 22 декабря 2010 года, по рабочей программе-методике, утвержденной директором ФГБУ «Кировская МИС» Коноваловым С.Ф. 6 июня 2016 года.

1. НАЗНАЧЕНИЕ МАШИНЫ

Косилка самоходная универсальная КСУ-1 (далее по тексту - косилка) предназначена для скашивания и укладки крупяных культур и семенников трав в центральный, левосторонний или правосторонний валок, для укладки трав при заготовке сенажа, а также для укладки массы с двух проходов в сдвоенный валок при уборке раздельным способом зерностебельной массы зерновых колосовых.

Косилка (рис.1- 2) состоит из:

- шасси самоходного для уборочных машин (энергосредство) ШС-150;
- жатки валковой транспортной КВТ 9-18;
- тележки транспортной РСМ-142.29.

Косилка предназначена для использования в районах с умеренным климатом на равнинных полях с уклоном не более 8° .

Косилка испытывалась на ФГБУ «Кировская МИС» впервые, изменений в конструкцию в процессе испытаний не вносилось.



Рисунок 1 – Косилка КСУ-1 с жаткой КВТ 9-18 в рабочем положении.



Рисунок 2 – Шасси самоходное ШС-150 (энергосредство) с транспортной тележкой РСМ-142.29 и уложенной на ней жаткой КВТ 9-18.

2. УСЛОВИЯ И РЕЖИМЫ РАБОТЫ МАШИНЫ

Показатель	Значение показателя по:	
	НД	данным испытаний
Вид работы	скашивание трав с укладкой скошенной массы в одинарный или сдвоенный валок	скашивание трав с укладкой скошенной массы в сдвоенный валок
Культура	естественные или сеяные травы	многолетние сеяные травы
Тип почвы	различный	дерново-подзолистый
Название по механическому составу	нет данных	супесь, средний суглинок
Рельеф	ровный	ровный
Микрорельеф, ± см	10	0-2,5
Крутизна склона, ...°	не более 8	0-4,0
Влажность почвы в слое до 10 см, %	не более 20	15,2-19,2
Твердость почвы в слое до 10 см, МПа	не менее 1,0	1,20-4,09
Засоренность участка камнями, шт./м ²	допускается наличие камней не более 5 см	0
Температура воздуха, °С	не более +45	20,6-31,3
Высота растений, средняя, см	не более 150	36-95
Длина растений, см	нет данных	36-99
Урожайность травы при фактической влажности, т/га	от 2 до 50	21,4-38,3
Влажность травы, %	не более 85	80,80-82,27
Режим работы: - ширина захвата конструкционная, м - средняя транспортная скорость движения, км/ч - средняя рабочая скорость движения, км/ч - установочная высота среза, мм	9,0 не более 20 не более 18 от 60 до 180	9,0 17,0 10,4 160

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Показатели назначения

Показатель	Значение показателя по:	
	НД	данным испытаний
Техническая характеристика		
Тип изделия	самоходная колесная с передней четырехточечной навеской	
Состав агрегата	шасси самоходное (энергосредство) ШС-150; адаптеры: косилки КП-500, КИН-2,7А, КРФ-350, КВТ 9-18, КВТ 7-14, тележка РСМ-142.29	шасси самоходное (энергосредство) ШС-150; адаптер-жатка КВТ 9-18, тележка транспортная РСМ-142.29
Привод	от гидросистемы энергосредства	
Рабочая скорость, км/ч	не более 18	10,4
Транспортная скорость, км/ч	не более 20	17,0
Ширина захвата, м:		
- конструкционная	9,0	9,0
- рабочая	нет данных	8,9
Ширина колеи, мм:		
- ведущих колес (передних)	2800 ± 25	2800
- управляемых колес (задних)	2800 ± 25	2810
Габаритные размеры косилки с жаткой, мм:		
а) в рабочем положении		
- длина	7800 ± 100	7700
- ширина	9383 ± 90	9370
- высота	3637 ± 80	3710
б) в транспортном положении:		
- длина	7396 ± 100	7300
- ширина	9383 ± 90	9370
- высота	3637 ± 80	3710
Габаритные размеры косилки в транспортном положении с жаткой на транспортной тележке, мм:		
- длина	18191 ± 150	18250
- ширина	3422 ± 60	3360
- высота	3637 ± 80	3710

Показатель	Значение показателя по:	
	НД	данным испытаний
Дорожный просвет (по тележке), мм	нет данных	220
Общая масса машины в комплектации поставки (косилка с жаткой на тележке), кг в том числе:	8264 ± 250	8135
- косилки с жаткой	7434 ± 220	7255
- транспортной тележки	нет данных	810
- ЗИП, инструмента и принадлежностей	70	70
Пределы регулировки рабочих органов по высоте среза, мм	60-180	60-180
Трудоемкость досборки жатки, чел.-ч	нет данных	2,0
Трудоемкость составления агрегата, чел.-ч:		
- для работы	не более 0,2	0,10
- для транспортировки	не более 0,2	0,17
Число передач:		
- ременных	4	4
- цепных	3	3
- карданных	2	2
- редукторов	3	3
Число точек смазки, всего	45	45
в том числе:		
- ежедневных	1	1
- периодических	18	18
- сезонных	26	26
Число сортов масел и смазок	7	7
Шасси самоходное (энергосредство) ШС-150		
Двигатель:		
- тип	дизельный, водяного охлаждения	
- модель	ММЗ Д260.1S2	
- мощность, кВт (л.с)	114 (155)	114 (155)
База, мм	3451 ± 25	3450
Габаритные размеры, мм:		
- длина	5068 ± 20	5160
- ширина	3270 ± 12	3360
- высота	3637 ± 12	3710
Дорожный просвет, мм	не менее 1000	1000
Масса, кг	4900 ± 147	5105
Ходовая часть:		
- тип	колесный	
- привод	гидрообъемный	

Показатель	Значение показателя по:	
	НД	данным испытаний
Размер шин: - ведущих колес - управляемых колес	18.4-24 13.0/75-16	18.4-24 13.0/75-16
Давление в шинах колес, МПа: - ведущих - управляемых	0,22 ± 0,01 0,14 ± 0,01	0,22 ± 0,01 0,14 ± 0,01
Жатка КВТ 9-18		
Тип	фронтальная с центральным и боковым расположением окон	
Габаритные размеры, мм: - длина - ширина - высота	2547 ± 70 9383 ± 90 1761 ± 80	2520 9370 1560
Ширина валка, м: - одинарного - сдвоенного	не более 1,4 не более 2,6	1,2 2,2
Число транспортерных лент, шт.	2	2
Размеры транспортерной ленты, мм: - ширина - длина (одной ленты)	нет данных то же	1020 3770
Ширина выбросного окна, мм	"-"	1650
Масса, кг	2178 ± 70	2150
Режущий аппарат: - тип - привод	сегментно-пальцевый эпициклический с гидромотором	
Мотовило: - тип - привод	пятилопастное, эксцентриковое, со сдвоенными пружинными пальцами гидромотор	
Тележка транспортная РСМ-142.29		
Ширина колеи, мм	нет данных	2420
Размер шин колес	то же	185/75R-16C
Функциональные показатели		
Производительность за 1 ч времени, га: - основного - сменного - эксплуатационного	не менее 8,8 га при скорости 10 км/ч нет данных то же	9,3 6,5 6,4

Показатель	Значение показателя по:	
	НД	данным испытаний
Удельный расход топлива за сменное время, кг/га	нет данных	3,8
Эксплуатационно-технологические коэффициенты:		
- рабочих ходов	то же	0,94
- технологического обслуживания	"-	0,99
- надежности технологического процесса	0,98	0,94
- использования сменного времени	нет данных	0,70
- использования эксплуатационного времени	то же	0,69
Число обслуживающего персонала, чел.	1	1
Показатели качества выполнения технологического процесса:		
- фактическая ширина захвата, м	нет данных	8,9
- высота среза фактическая, мм	60-180	162
- характеристика валка, м		
одиночного:		
ширина	1,2-2,0	1,2
высота	не более 0,6	0,3
сдвоенного:		
ширина	1,2-2,0	2,2
высота	не более 0,6	0,3
линейная плотность валка, кг/м:		
одиночного	15	13,8
сдвоенного	нет данных	34,2
- потери общие :		
т/га	то же	0,06
% к урожаю	не более 1,5	0,2

3.2. Перечень несоответствий машины требованиям НД

Наименование показателя, номер пункта НД	Значение показателя по:	
	НД	данным испытаний
Первичная техническая экспертиза		
Несоответствий не выявлено		
Эксплуатационные испытания		
п.1.4.1 ТУ Коэффициент надежности технологического процесса	Не менее 0,98	0,94
п.1.6 ТУ Требования на покупные изделия и материалы	Должны соответствовать требованиям конструкторской документации и ТУ	Из-за низкого качества комплектующих произошел отказ производственного характера
Заключительная техническая экспертиза		
При заключительной технической экспертизе несоответствий требованиям ТУ не выявлено		

4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИСПЫТАНИЙ

Шасси самоходное ШС-150 (энергосредство) доставлено в хозяйство с ОАО «Вяткаагроснаб» своим ходом, при этом транспортную тележку с уложенной на ней жаткой буксировали трактором. Сохранность при транспортировке обеспечена. Комплектность машины полная, соответствует ТУ и упаковочному листу.

Запасные части, демонтированные детали, крепежные изделия и инструмент, а также эксплуатационная документация уложены в деревянный ящик.

Энергосредство поступило в собранном виде, поэтому досборка не требуется. Досборка жатки проводилась в условиях хозяйства и заключалась в установке на жатку двух делителей. Трудоемкость досборки составила 2,0 чел.-ч.

В торговой организации ОАО «Вяткаагроснаб» проведена предпродажная подготовка машины. В хозяйстве перед началом работ представителями сервисной службы проведены пуско-наладочные работы и обучение персонала.

Из технической документации в МИС представлены технические условия КСУ-1.00.000ТУ (по запросу с завода-изготовителя) и следующая эксплуатационная документация:

- «Руководство по эксплуатации на энергосредство ШС-150»;
- «Руководство по эксплуатации на жатку КВТ 9-18РЭ»;
- упаковочный лист.

По техническим условиям замечаний не имеется.

Эксплуатационная документация соответствует требованиям ГОСТ 27388-87 по номенклатуре, построению, содержанию, изложению и оформлению.

Лакокрасочное покрытие соответствует требованиям ГОСТ 6572-91 по толщине, которая составляет 102 мкм при нормативе не менее 35 мкм (п.5. таблица 1) и соответствует требованиям п. 10 ГОСТ 6572-91 по прочности сцепления (адгезии), составившей 2 балла (норматив не более 2 баллов).

Крепежные изделия имеют антикоррозийное покрытие. Качество сварных соединений удовлетворительное, деформации и перекосы конструкции отсутствуют.

Несоответствий требованиям ТУ при проведении первичной технической экспертизы и требованиям ССБТ не выявлено.

Качество изготовления изделия, в целом, хорошее.

По результатам проведения периодических испытаний косилки самоходной универсальной КСУ-1 при наработке 160 часов основного времени установлено, что она:

- вписывается в технологию заготовки кормов для животноводства, уборки трав в зоне деятельности МИС;
- имеет удовлетворительные, соответствующие основным требованиям ТУ, эксплуатационно-технологические показатели и показатели качества выполнения технологического процесса;

- соответствует всем требованиям ССБТ;
- имеет высокую техническую надежность (коэффициент готовности с учетом организационного времени – 0,989; наработка на отказ – более 160 часов основного времени);
- имеет 2 несоответствия требованиям ТУ.

Испытанный образец косилки КСУ-1 соответствует всем основным требованиям ТУ, НД. Выявленные несоответствия могут быть устранены в процессе производства машины. Серийный выпуск косилки может быть продолжен без изменения конструкции машины.

5. ВЫВОДЫ

Косилка самоходная универсальная КСУ-1 соответствует требованиям НД по показателям назначения и безопасности, соответствует современным требованиям сельскохозяйственного производства.

Директор МИС

С.Ф. Коновалов

Главный инженер

И.Д. Лукин

Заведующий КИЛ

Ю.В. Труфакин

Начальник отдела испытаний
тракторов и сельхозмашин

А.В. Багаев

Ведущий инженер

В.П. Копанев

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Оценка эффективности изменений, внесенных в конструкцию
машины, особенности конструкции

Косилка КСУ-1 на МИС испытывается впервые. В процессе испытаний изменений в конструкцию машины не вносилось.