

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ДЕПАРТАМЕНТ РАСТЕНИЕВОДСТВА, МЕХАНИЗАЦИИ,  
ХИМИЗАЦИИ И ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
"КУБАНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЗОНАЛЬНАЯ  
МАШИНОИСПЫТАТЕЛЬНАЯ СТАНЦИЯ"**

Для служебного  
пользования  
экз. № \_\_\_\_\_

**ПРОТОКОЛ № 07-55-2016  
(5060162)**

от 25 октября 2016 года

**ПЕРИОДИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ  
ЖАТКИ РСМ-081.27-47**

Новокубанск 2016

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	3
1. Характеристика машины.....	4
1.1. Назначение машины.....	4
1.2. Техническая характеристика.....	6
2. Условия испытаний.....	8
3. Результаты испытаний .....	10
3.1. Первичная техническая экспертиза .....	10
3.1.1. Проверка соответствия состава и комплектности машины технической документации и оценка полноты ее содержания.....	10
3.1.2. Недостатки по качеству изготовления и отказы машины, выявленные при обкатке .....	10
3.2. Эксплуатационно-технологические показатели .....	11
3.2.1. Баланс времени работы агрегата за нормативную продолжительность смены.....	12
3.3. Показатели надежности .....	14
3.3.1. Заключительная техническая экспертиза .....	15
3.4. Показатели безопасности и эргономичности конструкции машины.....	17
4. Перечень несоответствий машины требованиям ТУ.....	25
5. Заключение по результатам испытаний.....	26
Выводы по результатам испытаний .....	28
Приложение А. Перечень отказов и повреждений машины за период испытаний .....	29
Приложение Б. Оценка эффективности изменений, внесенных в машину, по сравнению с ранее испытанным образцом, и в процессе испытаний .....	30
Приложение В. Технические средства проведения испытаний.....	31

## ВВЕДЕНИЕ

Заводской номер	Год изготовления	Дата поступления на испытания		Период испытаний	Объем работы, ч	
		по плану	факт.		по плану	факт.
ROPS 0900001821	2015	31.05	08.06	08.06- 25.10.2016	70	210

Изготовитель – ООО "Комбайновый завод "Ростсельмаш",  
г. Ростов-на-Дону.

Испытания проведены по государственному заданию на 2016 год на соответствие жатки требованиям ТУ 4785-003-70658126-2006, утвержденных начальником технического центра 23.03.2006 г, по рабочей программе-методике, утвержденной директором ФГБУ "Кубанская МИС" 10 июня 2016 года.

Жатка РСМ -081.27-47 испытывалась с комбайном зерноуборочным РСМ-181 "TORUM-750", зав. № ROTOR750001085, выпуска 2015 г.

Испытания проведены на полях владельца комбайна ООО "Сельхоз-Галан" Курганинского района Краснодарского края.

# 1. ХАРАКТЕРИСТИКА МАШИНЫ

## 1.1. Назначение машины

Жатка РСМ-081.27-47 (рисунки 1-2) предназначена для скашивания массы зерновых колосовых и крупяных культур (пшеница, ячмень, рожь, овес, семенники трав, рис, рапс) и подачи ее в наклонную камеру и, далее, молотилку комбайна.

Жатка агрегируется с зерноуборочными комбайнами: РСМ-101 "Вектор", РСМ-142 "ACROS", РСМ-181 "TORUM".

В испытываемый образец жатки конструктивные изменения не вносились.



Рисунок 1 – Жатка РСМ-081.27-47, вид спереди слева



Рисунок 2 – Жатка РСМ-081.27-47 с комбайном зерноуборочным РСМ-181 "TORUM-750" в работе на прямом комбайнировании озимой пшеницы

## 1.2. Техническая характеристика

Показатель	Значение показателя по:	
	ТУ 4785-003-70658126-2006	данным испытаний
Тип жатвенной части	Фронтально-шнековая, симметричная, копирующая рельеф поля в продольном и поперечном направлениях	
Ширина захвата, м:		
- конструкционная	Нет данных	9,0
- рабочая	До 9,0	8,8-8,9
Масса, кг		
- конструкционная (сухая)	2320±70	Не определялась
- эксплуатационная	Нет данных	2270
Габаритные размеры, мм:		
- длина	2425±70	2420
- ширина	9486±50	9430
- высота	1763±50	1740
Режущий аппарат	Сегментно-пальцевый	
Привод ножа	МКШ, механизм коническо-планетарный	Механизм коническо-планетарный Pro-Drive 85MVv GKF RS 20
Регулировка высоты среза, мм:		
- при копировании	Установка копирующих башмаков на высоту 60±15; 100±15; 140±15; 180±15	
- без копирования	Гидроцилиндрами, установленными на комбайн с диапазоном регулировки	
Диапазон копирования рельефа поля:		
- в продольном направлении, мм	±150	±150
- в поперечном направлении, град.	±2,5	±2,5
Мотовило	Универсальное, бесшпренгельное, с двухсторонним эксцентриковым механизмом, пружинными быстросъемными пальцами граблин	
Привод мотовила	Гидромотором через цепную или шестеренчатую передачу и регулировкой частоты вращения с рабочего места комбайнера	
Частота вращения мотовила, об./мин.	От 14 до 50	15-53
Диаметр мотовила, мм	Нет данных	1150
Пределы регулировки положения мотовила, мм:		
- по высоте	600±50	650
- по выносу	400±50	450
Шнек		
- привод	Цепной передачей через одностороннюю предохранительную муфту	
- диаметр трубы шнека	Нет данных	395

Показатель	Значение показателя по:	
	ТУ 4785-003-70658126-2006	данным испытаниям
- диаметр шнека по спирали	Нет данных	595
- шаг спирали (слева направо), мм	То же	620; 610; 620; 595; 580; 590; 620; 610
Наклонная камера:		
- тип	Битерная, транспортёрная	Битерная
- наличие реверса	Есть	Есть
Уравновешивание жатки	Механическое или гидравлическое	Гидравлическое
Продолжительность полного подъема жатки, с	Нет данных	4,0
Трудоемкость перевода из рабочего положения в транспортное, и обратно, чел.-ч.	Не более 0,40	0,32
Количество передач жатки, шт.:		
- ременных	Нет данных	1
- цепных	То же	2
- карданных	"-	1
- редукторов	"-	0
Количество точек смазки, всего,	6	6
в том числе:		
- ежесменных	Нет данных	1
- периодических	То же	4
- сезонных	"-	1

## 2. УСЛОВИЯ ИСПЫТАНИЙ

Показатель	Значение показателя по:		
	ТУ 4785-003-70658126-2006	данным испытаний	
		эксплуатационно-технологических	на надежность
Дата проведения испытаний	Агросроки	29.06.2016 г.	20.06-10.07.2016 г.
Место проведения испытаний	Зона деятельности МИС	ООО "Сельхоз-Галан" Курганинского района Краснодарского края	
Вид работы	Уборка	Уборка	
Культура, сорт	Зерновые колосовые	Озимая пшеница, Тяня	
Способ уборки	Прямое комбайнирование	Прямое комбайнирование	
<i>Характеристика культуры, технологического материала, поля</i>			
Спелость культуры, %	100	100	100
Урожайность зерна, ц/га	Не менее 40	51,0	48,3-53,8
Отношение массы зерна к массе соломы на высоте среза 10 см	1:1,5	1:1,1	1:1-1:1,3
Соломистость, %	Нет данных	58,3	53,8-62,1
Масса 1000 зерен, г	Не менее 40	38,9	37,2-40,0
Влажность, %:			
- зерна	10-20	6,5	6,0-6,6
- соломы	10-30	42,2	39,4-43,8
Высота растений, см	Нет данных	85,7	70-95
Полеглость растений, %	Не более 20	0	0
Засоренность культуры над фактической высотой среза, %	Не более 1,0	0	0
Рельеф	Ровный	Ровный	
Уклон поля, град.	Не более 2	0	
Влажность почвы, %, в слое от 0 до 10 см	До 20	25,3	21,4-27,3
Твердость почвы, МПа, в слое от 0 до 10 см	Не менее 1,0	0,76	0,63-0,86
Засоренность почвы камнями, шт./м <sup>2</sup>	Камни более 20 мм не допускаются	0	0
Самоосыпание, %	Нет данных	0,002	0-0,002

Показатели условий испытаний определены по ГОСТ 28301-2007 и ГОСТ 20915-2011.



## Анализ показателей условий испытаний

Испытания жатки РСМ-081.27-47 с комбайном зерноуборочным РСМ-181 "TORUM-750" проводились на полях ООО "Сельхоз-Галан" Курганинского района Краснодарского края на уборке озимой пшеницы прямым комбайнированием.

Условия проведения испытаний были в основном типичными для зоны деятельности МИС и отличались от нормативных низкой влажностью зерна 6-6,6 % (по ТУ – 10-20 %), высокой влажностью соломы 39,4-43,8 % (по ТУ – 10-30 %), массой 1000 зерен 37,2-40 г (по ТУ не менее 40 г), недостаточное отношение массы зерна к массе соломы 1:1,1 - 1:1,3 (по ТУ – 1:1,5), а также высокой влажностью почвы, в слое от 0 до 10 см 21,4-27,3 % (по НД – до 20 %), что обусловлено сложными погодными-климатическими условиями в период вегетации растений, так и в период уборки (большое количество осадков). Средняя высота растений составила 85,7 см, самоосыпание составило в пределах 0-0,002 %, соломистость – 53,8-62,1 %. Рельеф – ровный. Засоренности почвы камнями не отмечено.

При этом урожайность соответствовала требованиям ТУ и составляла 48,3-53,8 ц/га (по ТУ не менее 40 ц/га). Засоренности массива над фактической высотой среза и полеглости растений не отмечено.

В целом по результатам анализа показателей условий испытаний можно сделать заключение, что условия испытаний на прямом комбайнировании озимой пшеницы были характерными для зоны деятельности МИС и в основном соответствовали требованиям ТУ.

### 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

#### 3.1. Первичная техническая экспертиза

##### 3.1.1. Проверка соответствия состава и комплектности машины технической документации и оценка полноты ее содержания

Жатка РСМ-081.27-47 доставлена в хозяйство ООО "Сельхоз-Галан" Курганинского района Краснодарского края автомобильным транспортом, в собранном виде, комплектной. Сохранность за время транспортировки обеспечена.

С жаткой представлена следующая документация: технические условия, паспорт, руководство по эксплуатации, каталог деталей и сборочных единиц. Качество выполнения документации удовлетворительное.

Технические условия (ТУ 4785-003-70658126-2006) в целом соответствуют требованиям ГОСТ 2.114-95. Руководство по эксплуатации содержит достаточно информации для эксплуатации и технического обслуживания жатки, что соответствует требованиям ГОСТ 27388-87.

Лакокрасочное покрытие облицовочных деталей и сборочных единиц, определяющих товарный вид жатки, выполнено по V классу, а остальных деталей, класс покрытия которых не нормируется – по VI классу в соответствии с ГОСТ 6572-91.

Качество лакокрасочного покрытия удовлетворительное, отмеченные отдельные штрихи, риски и волнистость находятся в пределах допустимых по ГОСТ 9.032-74.

Прочность сцепления лакокрасочного покрытия с поверхностью сборочных единиц (адгезия) составляет 2 балла (норматив ГОСТ 6572-91 – не более 2 баллов).

Толщина покрытия составляет: рама боковины и платформа – 70-110 мкм, шнек, мотовило, диски и труба мотовила – 70-80 мкм, щитки ограждения – 60-80 мкм, что соответствует ГОСТ 6572-91. Качество выполнения сварных соединений удовлетворительное.

Детали болтокрепных соединений имеют анодное антикоррозионное покрытие в соответствии с ГОСТ 9.303-84.

##### 3.1.2. Недостатки по качеству изготовления и отказы машины, выявленные при обкатке

Недостатки по качеству изготовления и отказы при обкатке не выявлены.

Первичная техническая экспертиза проведена по ГОСТ Р 54784-2011, ГОСТ 6572-91, ГОСТ 15140-78, ГОСТ 2.114-95.

### 3.2. Эксплуатационно-технологические показатели

Показатель	Значение показателя по:	
	ТУ 4785-003-70658126-2006	данным испытаний
Дата проведения испытаний	Агросроки	29.06.2016
Место проведения испытаний	Зона деятельности МИС	ООО "Сельхоз-Гала" Курганинского района Краснодарского края
Состав агрегата	PCM-081.27-47+ PCM-101 "Вектор", PCM-10Б "Дон-1500Б", PCM-142 "ACROS", PCM-181 "TORUM, PCM-142 "ACROS-590 Plus", PCM-102 "Вектор 450 Track"	Жатка PCM-081.27-47+ комбайн PCM-181 "TORUM-750"
<i>Режим работы:</i>		
- скорость движения агрегата, км/ч	*До 12	4,4
- ширина захвата, м	9,0	8,8
Производительность агрегата за 1 ч, га:		
- основного времени	Нет данных	3,84
- сменного времени	То же	2,27
- эксплуатационного времени	"-	2,27
Удельный расход топлива за время сменной работы, кг/га	"-	30,5
Эксплуатационно-технологические коэффициенты:		
- рабочих ходов	"-	0,78
- технологического обслуживания	"-	0,90
- надежности технологического процесса	Не менее 0,99	1,00
- использования сменного времени	Нет данных	0,59
- использования эксплуатационного времени	То же	0,59
Количество обслуживающего персонала, чел.	1	1
<i>Показатели качества выполнения технологического процесса</i>		
Высота среза:		
- установочная, мм	(60, 100, 140, 180)±15	180
- средняя фактическая, мм	Нет данных	188
- стандартное отклонение, мм	То же	2,5
- коэффициент вариации, %	"-	13,3
Потери зерна за жаткой, всего, %, в том числе:	Не более 0,5	0,34
- свободным зерном	Нет данных	0,12
- зерном в срезанных колосьях	То же	0,22
- зерном в несрезанных колосьях	"-	0
* в связи с отсутствием данных показатели взяты из ТУ на комбайн.		

Показатели качества выполнения технологического процесса определены по ГОСТ 28301-2007.

3.2.1. Баланс времени работы агрегата за нормативную продолжительность смены

Показатель времени	Вид работы	
	уборка озимой пшеницы	
	ч	%
Время основной работы	4,14	59,08
Время на повороты	1,15	16,41
Время на переезды на рабочем месте	0,00	0,00
Время на погрузку и разгрузку	0,48	6,91
Время на другие вспомогательные операции	0,00	0,00
Время на ежесменное техническое обслуживание жатки	0,04	0,50
Время на подготовку и окончание работы	0,02	0,27
Время на проведение наладки и регулировки	0,00	0,00
Время на устранение технологических неисправностей	0,00	0,00
Время на отдых	0,65	9,29
Время на холостые переезды	0,28	3,95
Время на ежесменное техническое обслуживание комбайна	0,25	3,60
Итого - сменное время	7,00	100,00
Время на периодическое техническое обслуживание	0,00	-
Время на устранение технических отказов и повреждений	0,00	-
Итого - эксплуатационное время	7,00	-

Эксплуатационно-технологическая оценка проведена по ГОСТ Р 52778-2007.

## Анализ эксплуатационно-технологических показателей

Эксплуатационно-технологическая оценка жатки РСМ-081.27-47 с комбайном зерноуборочным РСМ-181 "TORUM-750" проводилась на полях ООО "Сельхоз-Галан" Курганинского района Краснодарского края на прямом комбайнировании озимой пшеницы.

Условия проведения испытаний были в основном типичными для зоны деятельности МИС и отличались от нормативных низкой влажностью зерна 6,5 % (по ТУ – 10-20 %), высокой влажностью соломы 42,2 % (по ТУ – 10-30 %), недостаточной массой 1000 зерен 38,9 г (по ТУ не менее 40 г), отношение массы зерна к массе соломы 1:1,1 (по ТУ – 1:1,5), а также влажностью почвы, в слое от 0 до 10 см 25,3 % (по ТУ – до 20 %), что обусловлено сложными погодно-климатическими условиями в период вегетации растений, так и в период уборки (большое количество осадков). Средняя высота растений составила 85,7 см, самоосыпание – 0,002 %, соломистость – 58,3 %. Рельеф – ровный. Засоренности почвы камнями не отмечено.

Засоренности массива над фактической высотой среза и полеглости растений не отмечено.

При средней рабочей скорости движения комбайна 4,4 км/ч и рабочей ширине захвата жатки 8,8 м, производительность комбайна за час основного времени составила 3,84 га. Производительность за час сменного времени – 2,27 га. Удельный расход топлива за время сменной работы составил 30,5 кг/га.

В сложившихся условиях эксплуатации жатка РСМ-081.27-47 комбайна зерноуборочного РСМ-181 "TORUM-750" надежно выполняет технологический процесс, коэффициент надежности выполнения технологического процесса составил 1,0.

Коэффициент использования сменного времени составил 0,59 что обусловлено, в основном значительными затратами времени на проведение ЕТО комбайна (3,60 %), на повороты (16,41 %) и холостые переезды (3,95 %), а также на разгрузку (6,91 %).

Показатели качества работы жатки соответствовали требованиям ТУ и составили: суммарные потери 0,34 % (по ТУ не более 0,5 %), в том числе свободным зерном 0,12 % и зерном в срезанных колосьях 0,22 %.

В целом по результатам анализа показателей можно сделать заключение, что жатка РСМ-081.27-47 в агрегате с комбайном зерноуборочным РСМ-181 "TORUM-750" надежно выполняет технологический процесс с эксплуатационно-технологическими и агротехническими показателями качества работы соответствующему ТУ.

### 3.3. Показатели надежности

Показатель	Значение показателя по:	
	ТУ 4785-003-70658126-2006	данным испытаний
Дата проведения испытаний	Агросроки	08.06-01.08.2016
Место проведения испытаний	Зона деятельности МИС	ООО "Сельхоз-Галан" Курганинского района Краснодарского края
Состав агрегата	PCM-081.27-47+ PCM-101 "Вектор", PCM-10Б "Дон-1500Б", PCM-142 "ACROS", PCM-181 "TORUM", PCM-142 "ACROS-590 Plus", PCM-102 "Вектор 450 Track"	PCM-081.27-47+ PCM-181 "TORUM-750"
Режим работы:		
- скорость движения, км/ч	До 12*	4,2-4,6
- рабочая ширина захвата, м	До 9,0	8,8-8,9
Наработка,		
- часы основной работы	Нет данных	210
- га	То же	815
Общее количество отказов	"-	Отказов не отмечено
Наработка на отказ, ч	"-	Более 210
Наработка на отказ по группам сложности, ч:		
I	Нет данных	Более 210
II	Не менее 80	Более 210
III	Нет данных	Более 210
Удельная суммарная трудоемкость устранения отказов и повреждений, чел.-ч/ч	То же	Отказов за период испытаний не отмечено
Продолжительность отыскания и устранения отказов и повреждений, ч	"-	
Среднее время восстановления, ч/отказ	"-	
Коэффициент готовности:		
- по оперативному времени	Не менее 0,99	1,0
- с учетом организационного времени	Нет данных	1,0
* в связи с отсутствием показателя данные взяты из ТУ комбайна		

### 3.3.1. Заключительная техническая экспертиза

Заключительная техническая экспертиза жатки РСМ-081.27-47 проведена после наработки 210 часов основного времени (при этом убрано 815 га площади).

Технической экспертизой установлено, что все узлы механизма жатки РСМ-081.27-47 находятся в работоспособном состоянии, и после проведения очередного технического обслуживания жатка пригодна к дальнейшей эксплуатации.

Оценка надежности проведена по СТО АИСТ 8.19-2010, СТО АИСТ 2.9-2010, СТО АИСТ 2.10-2010, СТО АИСТ 8.28-2010.

### Анализ показателей оценки надежности

За период испытаний жатки РСМ-081.27-47 отказов не выявлено.

Коэффициент готовности составил 1,0 (по НД не менее 0,99).

По результатам заключительной технической экспертизы установлено, что жатка РСМ-081.27-47, находится в работоспособном состоянии, и после проведения очередного ТО пригодна к дальнейшей эксплуатации.

В виду отсутствия поступления жаток РСМ-081.27-47 выпуска 2016 г. в зону деятельности МИС, сравнить результаты испытаний с результатами обследования не представилось возможным.



### 3.4. Показатели безопасности и эргономичности конструкции машины

Показатель (по ТЗ, ТУ, ССБТ)	Значение показателя по :		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
Устойчивость	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 3.2 Угол поперечной статической устойчивости для самоходных зерноуборочных комбайнов по ТУ (по ТУ не менее 20)	В агрегате с ЭС (PCM-181 "TORUM-750") 23	Соответствует
	ГОСТ Р 53489-2009, п.4.2.3 Навесные машины должны сохранять устойчивое положение при установке их на хранение. Положение точек навески должно обеспечивать удобное и безопасное соединение машины с ЭС. Самые низкие точки навески должны быть расположены не менее чем на 200 мм выше грунта	Устойчивое положение сохраняется при помощи опор Наличие БСУ обеспечивает удобное и безопасное соединение машины с ЭС 400	Соответствует  Соответствует  Соответствует
Нагрузка	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 3.3 Нагрузка на управляемые колеса должна быть не менее 0,12 эксплуатационной массы машины	0,4	Соответствует
Силы сопротивления перемещению органов управления и регулировки, Н	ГОСТ Р 53489-2009, п.4.12.4 Допустимые значения сил сопротивления, преодолеваемых при обслуживании машины не более 200 Допускается увеличение силы сопротивления при обслуживании машины до 400 Н при частоте использования не более пяти раз за смену	180	Соответствует

Показатель (по ТЗ, ТУ, ССБТ)	Значение показателя по :		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
Агрегатирование машины	ГОСТ Р 53489-2009, п.4.4.2 Конструкция машины должна обеспечивать возможность навески и подсоединения к ЭС одним оператором. Исключение должно быть оговорено в ТУ и в руководстве по эксплуатации	Навеска машины на ЭС обеспечивается одним оператором	Соответствует
	ГОСТ Р 53489-2009, п.4.4.1 Навесные машины должны иметь быстросоединяющие сцепные устройства (БСУ) по ГОСТ 25942. В технически обоснованных случаях допускается БСУ не применять	Быстросоединяющее сцепное устройство (БСУ) имеется	Соответствует
	ГОСТ Р 53489-2009, п.4.4.5 Машины и (или) их рабочие органы должны быть оборудованы фиксирующими устройствами, удерживающими их в транспортном положении	Фиксация машины в транспортном положении предусмотрена	Соответствует
	ГОСТ Р 53489-2009, п.4.4.6 Гидросистемы машин должны соединяться с гидросистемами ЭС с помощью быстросъемных муфт	Используется единый гидроразъем	Соответствует
Транспортирование машины	ГОСТ Р 53489-2009, п.4.5.1 Габаритные размеры машин, участвующих в движении по дорогам общего пользования, должны быть не более 2,5 м по ширине и 4,0 м по высоте. Допускается увеличение габаритной ширины до 4,4 м для машин, предназначенных только для работы в поле и выход которых на дороги общего пользования является исключением.	Ширина – 2,45 Высота – 2,90 (габаритные размеры представлены при транспортировании машины на тележке)	Соответствует Соответствует

Показатель (по ТЗ, ТУ, ССБТ)	Значение показателя по :		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	ГОСТ Р 53489-2009, п.4.5.2 Машины должны иметь места или устройства для строповки и зачаливания, которые обозначают указывающим направление стропа отрезком цепи по ГОСТ 14192 стойкой краской или другими материалами, отличающимися по цвету от машины. Допускается обозначение по ГОСТ 26336. Места установки домкратов должны быть обозначены по ГОСТ Р 52746	Места для строповки и установки домкратов имеются  Места строповки обозначены  Места установки домкратов обозначены	Соответствует  Соответствует  Соответствует
Световые, сигнальные и маркировочные устройства	ГОСТ Р 53489-2009, п.4.6.1.1 Машины, должны быть оборудованы световозвращателями. Количество световозвращателей – не менее двух передних и двух задних	Транспортирование жатки осуществляется при помощи транспортной тележки оборудованной собственными приборами световой сигнализации и световозвращателями	Соответствует
	ГОСТ Р 53489-2009, п.4.6.2. Машины, которые могут в составе СХА перемещаться по дорогам общего пользования и при агрегатировании закрывают приборы световой сигнализации ЭС, должны оборудоваться собственными приборами световой сигнализации. Требования к наличию и расположению приборов световой сигнализации должны быть установлены в ТУ на конкретные машины	Перемещение машины по дорогам общего пользования осуществляется при помощи транспортной тележки, которая оборудована собственными приборами световой сигнализации	Соответствует

Показатель (по ТЗ, ТУ, ССБТ)	Значение показателя по :		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
Пожарная безопасность	ГОСТ Р 53489-2009, п.4.7.1 Машины, работающие с соломистыми и другими легковоспламеняющимися материалами, должны быть оснащены приспособлениями для крепления серийных средств пожаротушения: одного огнетушителя, штыковой лопаты и швабры В технически обоснованных случаях применяют средства пожаротушения, установленные на ЭС.	Используются средства пожаротушения, установленные на ЭС	Соответствует
	ГОСТ Р 53489-2009, п.4.7.3 Места установки средств пожаротушения должны быть легкодоступными и обеспечивать их снятие без применения инструмента	Места установки средств пожаротушения на ЭС легкодоступны и обеспечивают их снятие без применения инструмента	Не требуется
Защитные ограждения	ГОСТ Р 53489-2009, п.4.8.1 Защитные кожухи карданных валов, передающих энергию от ВОМ ЭС к ВПМ машины, должны соответствовать ГОСТ 13758-77	Карданный вал защитным кожухом закрыт	Соответствует
	ГОСТ Р 53489-2009, п.4.8.2 Движущиеся и (или) вращающиеся части машин должны быть встроены в конструкцию или защищены ограждениями. Конструкция защитных ограждений должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.062	Вращающиеся части машины закрыты ограждениями	Соответствует

Показатель (по ТЗ, ТУ, ССБТ)	Значение показателя по :		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	Защитные ограждения частей машины, подлежащих в течение рабочей смены осмотру, должны открываться без применения инструмента	Части машины, которые закрыты защитным ограждением, и подлежащих в течение рабочей смены осмотру, открываются без применения инструмента	Соответствует
	ГОСТ Р 53489-2009, п.4.8.3 Стенки ограждений должны быть сплошными, перфорированными или сетчатыми по ГОСТ 12.2.019.	Стенки ограждений сплошного типа	Соответствует
Техническое обслуживание	ГОСТ Р 53489-2009, п.4.13.1 Места обслуживания машины должны быть расположены на высоте не более 1600 мм от опоры ног оператора. В технически обоснованных случаях допускается увеличение этого размера.	1400	Соответствует
	ГОСТ Р 53489-2009, п.4.13.2 Конструкция машин должна обеспечивать удобство и безопасность обслуживания. Элементы конструкции машин не должны затруднять оператору и (или) обслуживающему персоналу доступ к рабочим местам и местам обслуживания	Удобство и безопасность обслуживания обеспечивается Элементы конструкции машины не затрудняют оператору доступ к местам обслуживания	Соответствует Соответствует

Показатель (по ТЗ, ТУ, ССБТ)	Значение показателя по :		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	ГОСТ Р 53489-2009, п.4.13.3 Места смазки должны быть обозначены символами или указателями. Допускается выполнять указатель в виде круга диаметром не менее 10 мм на расстоянии 20-50 мм от масленки Если цвет масленки отличается от окраски машины, места смазками допускается не обозначать.	Цвет масленки отличен от окраски машины	Соответствует
	ГОСТ Р 53489-2009, п.4.13.4 Машины должны быть снабжены специальным инструментом и приспособлениями, разработанными специально для конкретной машины и отсутствующим в комплекте ЭС, и иметь специальный ящик или сумку для их хранения	Специальный инструмент на машину не требуется. Используется комплект инструмента ЭС	Не требуется
Конструкция узлов и агрегатов	ГОСТ Р 53489-2009, п.4.9.4 Регулирование рабочих органов и других механизмов машины на ходу должно производиться с рабочего места оператора ЭС или оператора машины	Регулирование рабочих органов машины производится с рабочего места оператора ЭС	Соответствует
	ГОСТ Р 53489-2009, п.4.9.6 Машины, рабочие органы которых подвержены забиванию или налипанию на них, должны иметь приспособления и (или) устройства для их безопасной очистки	Устройство имеется (используется реверс наклонной камеры комбайна)	Соответствует

Показатель (по ТЗ, ТУ, ССБТ)	Значение показателя по :		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
Информация по эксплуатации	ГОСТ Р 53489-2009, п.4.14.1 На видных местах элементов конструкции машин должны быть нанесены надписи и (или) символы или закреплены таблички с надписями и (или) символами по технике безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, а также по положениям рычагов управления. Расшифровка символов по технике безопасности должна быть приведена в руководстве по эксплуатации.	На видных местах (защитных ограждениях) конструкции машины нанесены соответствующие символы и надписи в достаточном количестве	Соответствует
		Расшифровка символов в руководстве по эксплуатации приведена	Соответствует
Конструкция узлов и агрегатов	ГОСТ Р 53489-2009, п.4.14.1 Жатки и косилки должны иметь устройства, надежно удерживающие их в поднятом положении при переездах, техническом обслуживании и ремонте, при этом допускается использование механизмов подъема, работающих от гидросистемы ЭС. Жатки, имеющие ширину более 4,4 м, должны быть снабжены транспортными тележками или другими средствами, обеспечивающими их транспортирование в соответствии с 4.6.	Используется механизм подъема, работающий от гидросистемы ЭС и механическая фиксация гидроцилиндра	Соответствует
		Транспортирование жатки осуществляется при помощи имеющейся транспортной тележки, которая оборудована собственными приборами световой сигнализации и световозвращателями.	Соответствует

Показатель (по ТЗ, ТУ, ССБТ)	Значение показателя по :		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	ГОСТ Р 53489-2009, п.5.4.2 Перевод рабочих органов и (или) машины в целом в транспортное и рабочее положение должен производиться оператором ЭС. В технически обоснованных случаях допускается перевод в транспортное и рабочее положение оператором и обслуживающим персоналом	Перевод рабочих органов и машины в целом в транспортное и рабочее положение производится оператором ЭС	Соответствует
Рабочее место оператора	ГОСТ Р 53489-2009, п.4.11.3 Элементы конструкции машин не должны ограничивать оператору ЭС или оператору машины обзор с рабочего места объектов постоянного наблюдения.	Элементы конструкции машины не ограничивают оператору ЭС обзор с рабочего места объектов постоянного наблюдения	Соответствует

Оценка безопасности и эргономичности конструкции машины проведена по ГОСТ 12.2.002-91.



## Анализ показателей безопасности и эргономичности конструкции машины

При проведении оценки безопасности конструкции жатки РСМ- 081.27-47 установлено, что жатка отвечает требованиям ГОСТ Р 53489-2009.

Подсоединение жатки к ЭС, и ее перевод из транспортного положения в рабочее и обратно обеспечивается одним оператором. Вращающиеся части машины закрыты ограждением, обозначены места смазки и строповки, а также приведены символы и надписи по технике безопасности.

Пожаробезопасность машины, обеспечивается за счет серийных средств пожаротушения установленных на ЭС

Безопасное транспортирование жатки, по дорогам общего назначения, осуществляется при помощи транспортной тележки, оборудованной собственными приборами световой сигнализации, знаком ограничения максимальной скорости и предохранительной цепью на прицепной снице.

#### 4. ПЕРЕЧЕНЬ НЕСООТВЕТСТВИЙ МАШИНЫ ТРЕБОВАНИЯМ ТУ

Показатель, номер пункта ТУ	Значение показателя по:	
	ТУ 4785-003- 70658126-2006	данным испытаний
По жатке РСМ-081.27-47 несоответствий требованиям ТУ не отмечено		

## 5. ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИСПЫТАНИЙ

Жатка РСМ-081.27-47 доставлена в ООО "Сельхоз-Галан" Курганинского района Краснодарского края автомобильным транспортом, в собранном виде, комплектной. Сохранность за время транспортировки обеспечена.

С жаткой представлена следующая документация: технические условия, паспорт, руководство по эксплуатации, каталог деталей и сборочных единиц. Качество выполнения документации удовлетворительное. Руководство по эксплуатации содержит достаточно информации для эксплуатации и технического обслуживания жатки, что соответствует требованиям ГОСТ 27388-87.

Болтокрепежные детали имеют анодное антикоррозионное покрытие. Качество выполнения сварных соединений удовлетворительное.

Качество лакокрасочного покрытия соответствует требованиям ТУ. Прочность лакокрасочного покрытия (адгезия) составляет 2 балла при нормативе не более 2 баллов по ГОСТ 6572-91. Покрытие облицовочных деталей и сборочных единиц, определяющих товарный вид, соответствует IV классу по ГОСТ 9.032-74 (потеки, штрихи, риски, разнооттеночность не отмечены).

Условия проведения испытаний были в основном типичными для зоны деятельности МИС и отличались от нормативных низкой влажностью зерна 6-6,6 % (по ТУ – 10-20 %), высокой влажностью соломы 39,4-43,8 % (по ТУ – 10-30 %), массой 1000 зерен 37,2-40 г (по ТУ не менее 40 г), недостаточным отношением массы зерна к массе соломы 1:1,1 - 1:1,3 (по ТУ – 1:1,5), а также высокой влажностью почвы, в слое от 0 до 10 см 21,4-27,3 % (по ТУ до 20 %), что обусловлено сложными погодными-климатическими условиями в период вегетации растений, так и в период уборки (большое количество осадков). Средняя высота растений составила 85,7 см, самоосыпание составило в пределах 0-0,002 %, соломистость – 53,8-62,1 %. Рельеф – ровный. Засоренности почвы камнями не отмечено.

При этом урожайность соответствовала требованиям ТУ и составляла 48,3-53,8 ц/га (по ТУ не менее 40 ц/га). Засоренности массива над фактической высотой среза и полеглости растений не отмечено.

При средней рабочей скорости движения комбайна 4,4 км/ч и рабочей ширине захвата жатки 8,8 м, производительность комбайна за час основного времени составила 3,84 га. Производительность за час сменного времени – 2,27 га. Удельный расход топлива за время сменной работы составил 30,5 кг/га.

В сложившихся условиях эксплуатации жатка РСМ-081.27-47 комбайна зерноуборочного РСМ-181 "TORUM-750" надежно выполняет технологический процесс, коэффициент надежности выполнения технологического процесса составил 1,0.

Коэффициент использования сменного времени на уборке озимой пшеницы составил 0,59 что обусловлено, в основном значительными затратами времени на проведение ЕТО комбайна (3,60 %), на повороты (16,41 %) и холостые переезды (3,95 %), а также на разгрузку (6,91 %).

Показатели качества работы жатки соответствовали требованиям ТУ и составили: суммарные потери 0,34 % (по ТУ не более 0,5 %), в том числе свободным зерном 0,12 % и зерном в срезанных колосьях 0,22 %.

При проведении оценки безопасности конструкции жатки РСМ-081.27-47 установлено, что жатка отвечает требованиям ГОСТ Р 53489-2009.

Заключительная техническая экспертиза жатки РСМ-081.27-47 проведена после наработки 210 часов основного времени (при этом убрано 815 га площади). При этом отказов не выявлено.

Коэффициент готовности жатки по оперативному времени составил 1,0 (по ТУ не менее 0,99).

Испытанный образец соответствует всем основным требованиям ТУ и НД.

## ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИСПЫТАНИЙ

Жатка РСМ-081.27-47 соответствует своему назначению, на уборке зерновых колосовых культур, обеспечивает надежное выполнение технологического процесса с производительностью и другими эксплуатационно-технологическими и агротехническими показателями качества работы, соответствующими требованиям ТУ, имеет хорошую техническую надежность. Коэффициент готовности по оперативному времени составил 1,0.

При этом конструкция жатки РСМ-081.27-47 соответствует всем требованиям безопасности и эргономичности ГОСТ Р 53489-2009.

По результатам испытаний установлено, что жатка РСМ-081.27-47 соответствует требованиям ТУ и НД по показателям назначения, надежности и безопасности.

Директор МИС, к.т.н.

В.И. Масловский

Главный инженер

С.Н. Цыцорин

Заведующий КИЛ

Ю.А. Хомко

Заведующий отделом

Э.В. Перов

Инженер-испытатель

Н.Г. Давыденко

Представитель  
организации-изготовителя

## Приложение А

### Перечень отказов и повреждений машины за период испытаний

Наименование узла, агрегата, системы	Наименование отказа, повреждения, внешнее проявление и характер отказа	Причина отказа, повреждения: конструктивный (К), производственный (П), эксплуатационный (Э)	Наработка машины (узла) до отказа		Количество случаев	Группа сложности	Продолжительность отскаания и устранения отказа, повреждения, ч	Трудоемкость отыскания и устранения отказа, повреждения, чел.-ч	Способ устранения отказа, повреждения (ремонт, замена деталей, узла, агрегата с указанием вида привлеченных средств)	Расход деталей, шт.	
			ч	га						приложенных к машине по ТУ	не приложенных к машине
За период испытаний жатки РСМ-081.27-47 отказов не отмечено.											

## Приложение Б

Оценка эффективности изменений, внесенных в машину,  
по сравнению с ранее испытанным образцом,  
и в процессе испытаний

Описание и цель мероприятий	Оценка эффективности изменения
В процессе испытаний жатки РСМ-081.27.-47 изменения в конструкцию не вносились.	

## Приложение В

### Технические средства проведения испытаний

Наименование определяемой характеристики, параметра	Наименование, марка испытательного оборудования, прибора, его номер, ГОСТ	Дата аттестации, поверки испытательного оборудования, прибора
Влажность почвы, зерна, соломы	Весы электронные MWII-300, № 040405382, Корея Низкотемпературная лабораторная печь SNOL 67/350, № 07738 ST8372805-003:2000	25.10.2016  07.10.2015 до 07.10.2016
Твердость почвы	Твердомер ТПМ-30, № 06, ТУ 10.13.052-89	16.05.2016
Скорость движения	Секундомер СОСпр-2б, № 5506 ТУ 25-1819.021-90	21.10.2016
Длина учетной деланки, путь, расстояние	Мерный циркуль № 15/5 ТУ 10.13.004-89	16.05.2016
Масса зерна в бункере	Динамометр ДПУ-5-2, № 701, ГОСТ 13837-79	15.07.2016
Масса потерь зерна	Весы электронные ТВН-2К, № 0205959, ТУ 4274-008-2741-4051-2000	25.10.2016
Ширина захвата жатки	Рулетка № 6/0, ГОСТ 7502-98	01.09.2016
Конструктивные параметры: - габаритные размеры	Мерная лента, № 3/3 ГОСТ 7502-89	01.09.2016
	Линейка измерительная металлическая № 34, ГОСТ 427-75	01.09.2016
	Рулетка измерительная металлическая № 6/0, ГОСТ 7502-89	01.09.2016
Масса	Весы автомобильные РС30Ц24АС, № 2481, № 2482, ГОСТ 9483-73	13.05.2016
Частота вращения основных рабочих механизмов	Тахометр ИО-30, № 24513, ГОСТ 20339-82	15.02.2016
Сила сопротивления перемещению органов управления	Динамометр переносной эталонный 3-го разряда ДОУ-3-05И, № 040268	17.10.2016
Толщина лакокрасочного покрытия	Толщиномер-карандаш магнитный М1, № 241 УАЛТ.016.000.00 ТУ	31.08.2016