

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ДЕПАРТАМЕНТ РАСТЕНИЕВОДСТВА, МЕХАНИЗАЦИИ,
ХИМИЗАЦИИ И ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центрально-Черноземная государственная
зональная машиноиспытательная станция»

Протокол испытаний

№ 14-42-2018 (2130162)



комбайна кормоуборочного самоходного F1300

Разработчик	Адрес
ООО «Комбайновый завод «Ростсельмаш»	ул. Менжинского, дом 2, г. Ростов-на-Дону, 344029

Результаты испытаний	
Комбайн кормоуборочный самоходный F1300	
Назначение	<p>Комбайн кормоуборочный самоходный F1300 предназначен для скашивания кукурузы, в том числе в фазе восковой спелости зерна, сорго, подсолнечника и других высокостебельных культур, скашивания зеленых и подбора из валков подвяленных сеяных и естественных трав с измельчением и погрузкой их в транспортные средства.</p> <p>Комбайн предназначен для использования во всех почвенно-климатических зонах на полях с уклоном не более 8⁰, кроме горных районов.</p>
Производительность за 1 час основного времени на уборке кукурузы на силос с початками восковой спелости (без доизмельчения), т/га	106,3 (2,55)
Условия эксплуатации:	
- тип комбайна	самоходный
- время перевода в рабочее или транспортное положение, мин	5
- способ управления рабочими органами жатки	электрогидравлический (из кабины)
- способ управления рабочими органами молотильного агрегата	электрогидравлический (из кабины)
- способ управления рабочими органами по очистке	электромеханический (из кабины)
- наличие реверса в приводе рабочих органов	имеется
Оперативная трудоемкость ежесменного техобслуживания (без учета заправки дизтопливом), чел.-ч	0,28
Эксплуатационная надежность	хорошая
Удобство управления	удобно
Безопасность выполнения работ	обеспечена
Описание конструкции машины	
<p>Самоходный измельчающий аппарат включает в себя питатель, измельчитель, рабочее место оператора, шасси, гидрооборудование, электрооборудование, конфузор, поворотное устройство, силосопровод, дизельный двигатель ЯМЗ, централизованную систему смазки, оборудование для внесения консерванта, систему датчиков металлодетектора и камнедетектора, ведомый, и ведущий управляемый мосты.</p> <p>Составные части самоходного измельчителя монтируются на раме, к которой</p>	

крепятся мосты управляемых и ведущих колес.

Двигатель установлен на амортизаторах и закреплен на раме комбайна.

Питающий аппарат предназначен для подачи массы от адаптера к измельчающему аппарату и состоит из 4^х барабанов – двух верхних и двух нижних, приводимых во вращение от редуктора. Верхние валцы подпружинены и служат для подпрессовки массы. Привод питающего аппарата осуществляется от редуктора.

Измельчающий аппарат состоит из рамы, на которой установлена опора с противорежущим брусом и измельчающий барабан. Измельчающий барабан шевронного типа представляет собой цилиндр, на котором установлено два ряда ножей по 12 штук в каждом. Привод осуществляется от двигателя через клиноременную передачу.

Для дробления зерен кукурузы в фазе восковой спелости зерна устанавливается доизмельчитель, который представляет собой два рифленых барабана, вращающихся с разной скоростью. Ускоритель выброса расположен под конфузором и силосопроводом, предназначен для ускорения потока измельченной массы.

Силосопровод предназначен для направления потока измельченной массы в транспортное средство. Поворот силосопровода в правую и левую стороны относительно осевой линии комбайна осуществляется гидромотором.

Ходовая система состоит из моста управляемых ведущих колес и моста ведущих колес.

Гидросистема рулевого управления предназначена для поворота колес управляемого моста.

Гидросистема привода рабочих органов предназначена для управления исполнительными механизмами:

- гидроцилиндрами;
- навески;
- подъема/опускания силосопровода;
- управления козырьком силосопровода;
- гидромоторами;
- привода заточного устройства;
- поворота силосопровода.

Комбайн имеет следующие технологические регулировки. Высота среза растений травы и других высокостебельных культур жатками осуществляется с помощью системы копирования рельефа почвы (СКРП). Длина резки растений изменяется в диапазоне от 4 до 17 мм. Рабочая скорость машины регулируется бесступенчато за счет изменения производительности гидравлического насоса привода на ход.

Техническая характеристика

Показатели	Численные значения
Габаритные размеры комбайна в транспортном положении без адаптера, мм:	
- длина	6840
- ширина (с обычными шинами)	3260
- высота	3800

Дорожный просвет, мм	310
Масса эксплуатационная без адаптера, кг	12315
Ширина колеи, мм:	
- ведущих колес	2660
- управляемых колес	2600
Вместимость топливного бака, л	800
Минимальный радиус разворота агрегата по следу колес заднего моста, м	7,31 (вправо) 7,35 (влево)

Результаты испытаний

<p><u>Производительность и качество работы</u></p>	<p>Испытания комбайна кормоуборочного самоходного F1300 проводились на двух фонах в агрегате с адаптерами: жатка для уборки трав МСМ-100.70-02 на скашивании викоовсяной смеси в фазе полного колошения овса и массового цветения вики в ФГУП «Учхоз «Знаменское КСГХА» Курского района Курской области и жатка роторная ЖР-750 «Maize Header 450» на скашивании кукурузы в фазе молочно-восковой спелости в ООО «Китаевка» Медвенского района Курской области.</p> <p>Показатели условий испытаний определены согласно ГОСТ Р 54782-2011 «Машины кормоуборочные. Методы испытаний», СТО АИСТ 1.14-2012 «Испытания сельскохозяйственной техники. Машины для животноводства и кормопроизводства. Показатели назначения и надежности», ГОСТ 20915-2011 «Испытания сельскохозяйственной техники. Методы определения условий испытаний» и проекта ТУ.</p> <p>Влажность почвы в слое 0-5 см была на скашивании викоовсяной смеси 8,1%, на скашивании кукурузы 7,3% при допустимом значении по проекту ТУ – от 5 до 25%, по СТО АИСТ - от 5 до 20%. Твердость почвы в данном слое - 1,4 МПа и 0,9 МПа соответственно (по проекту ТУ – от 0,5 до 2,0 МПа, по СТО АИСТ - от 0,5 до 2,5 МПа).</p> <p>Высота растений на скашивании викоовсяной смеси составила 95 см, кукурузы 346 см при допустимом по СТО АИСТ – не более 150 см и 400 см соответственно.</p> <p>Диаметр стебля кукурузы на высоте среза равнялся 24 мм, что также соответствовало требованиям СТО АИСТ – не более 35 мм. Полеглость растений викоовсяной смеси - 4,0%, у кукурузы отсутствовала (по СТО АИСТ – 0%). По проекту ТУ эти показатели не регламентированы.</p> <p>Урожайность зеленой массы получена: на скашивании викоовсяной смеси при влажности 77% - 18,6 т/га (по проекту ТУ - влажность не более 80%, урожайность не менее 10 т/га, по СТО АИСТ - влажность не более 75%, урожайность - не более 50</p>
--	---

т/га); на скашивании кукурузы при влажности 75,1% - 40,7 т/га (по проекту ТУ - влажность не более 80%, урожайность - не менее 20 т/га, СТО АИСТ - влажность не более 85%, урожайность - не более 80 т/га).

Засоренность участка сорными растениями, как на скашивании викоовсяной смеси, так и на скашивании кукурузы соответствовала требованиям проекта ТУ и была 4,0% и 1,9% соответственно (по проекту ТУ – не более 5%).

При эксплуатационно-технологической оценке агрегат работал с рабочей скоростью 6,90 и 5,67 км/ч, соответственно по фонам, что удовлетворяет требованиям проекта ТУ (не более 15 км/ч) и СТО АИСТ 1.14-2012 (далее – СТО АИСТ) – от 3,0 до 12,0 км/ч.

Рабочая ширина захвата жатки для трав МСМ 100.70-02 составила - 4,7 м, жатки роторной ЖР-750 «Maize Header 450» - 4,5 м.

Производительность за час основного времени получена равной: на уборке сеяных трав 53,23 т (3,23 га), на уборке кукурузы на силос 106,3 т (2,55 га), что соответствует требованиям проекта ТУ (не менее 17 т/ч и 30 т/ч) и СТО АИСТ (от 12,0 до 30,0 т/ч).

Технологический процесс, испытываемый комбайн выполнял устойчиво. Коэффициент надёжности технологического процесса равен 1, в проекте ТУ не менее 0,98; в СТО АИСТ данный показатель не указан.

Сменная производительность снизилась по отношению к основной производительности на 20,0 и 24,0% и составила 42,58 и 80,70 тонн в час (2,58 и 1,96 га/ч), что обусловлено, в основном, затратами времени на смену транспорта и нормативный отдых обслуживающего персонала.

Коэффициент использования сменного времени составил 0,80 и 0,76 что соответствует требованиям проекта ТУ (не менее 0,71) в СТО АИСТ данный показатель не приведен.

Удельный расход топлива в расчете на 1 тонну составил 0,37 и 0,71 кг (11,64 и 15,41 кг/га) соответственно, проектом ТУ и СТО АИСТ данные показатели также не регламентируются.

Определение показателей качества при эксплуатационно-технологической оценке комбайна F1300 проводилось на одной установочной длине резки – 17 мм. На скашивании кукурузы - без доизмельчителя зерна.

Качество измельчения растений (частиц до 30 мм) составила: на скашивании травы – 93,9%, на скашивании кукурузы – 89,9%, при требовании по СТО АИСТ 1.14-2012 – не менее 85%,

	<p>по проекту ТУ – нет данных.</p> <p>При установочной высоте среза 9,0 см на скашивании викоовсяной смеси и 20,0 см на скашивании кукурузы (по проекту ТУ – нет данных, по СТО АИСТ – 5-7 см – для травы, не более 10 см – для кукурузы) фактическая высота среза получена соответственно 8,2 см и 18,7 см.</p> <p>Потери общие составили на скашивании викоовсяной смеси – 0,29%, на скашивании кукурузы – 0,69% при допустимом значении по СТО АИСТ - не более 1,0%, по проекту ТУ данный показатель не регламентирован.</p> <p>Полнота сбора урожая при этом находилась соответственно 99,71% и 99,31%, что удовлетворяло требованиям нормативной документации – не менее 99,0%.</p> <p>На скашивании кукурузы жаткой ЖР-750 «Maize Header 450» соответствуют требованиям нормативной документации такие показатели как: расщепление стеблей –100%, (по СТО АИСТ – 100%) и степень разрушения зерен кукурузы – 100% (по проекту ТУ – не менее 98%, по СТО АИСТ – нет данных).</p> <p>Загрязнение измельченной массы почвой на всей работе комбайна F1300 в агрегате с адаптерами не наблюдалось.</p> <p>Высота выгрузки составила 5,96 м (по проекту ТУ – не менее 4,0 м).</p>
<u>Безопасность</u>	<p>Безопасность конструкции комбайна F1300 удовлетворяет требованиям ССБТ: комбайн снабжен устройствами для крепления первичных средств пожаротушения; все приборы в кабине обозначены символами вблизи индикаторов; для доступа оператора на рабочее место в кабину комбайна имеется лестница; запуск двигателя комбайна осуществляется из кабины; движущиеся и вращающиеся части комбайна имеют защитные ограждения; на комбайне имеются надписи и таблички по технике безопасности; кабина комбайна соответствует ГОСТ 12.2.120-2015; концентрация пыли и уровень шума в кабине удовлетворяют требованиям ГОСТ 12.2.120-2015.</p>
<u>Техническое обслуживание</u>	<p>Предусмотрены следующие виды техобслуживания: при эксплуатационной обкатке, ежесменное (ЕТО) и периодическое (ТО-1 и ТО-2). При проведении ТО использовался инструмент, прилагаемый к комбайну. Показатель оперативной трудоемкости ЕТО составил 0,28 чел.-ч (без учета заправки дизтопливом), что соответствует проекту ТУ (не более 0,35 чел.-ч), а удельная суммарная оперативная трудоемкость технических обслуживаний равна 0,059 чел.-ч/ч.</p>

Выводы по результатам испытаний
--

Комбайн кормоуборочный самоходный F1300 соответствует основным требованиям проекта ТУ и НД.

Выявленные несоответствия требованиям проекта ТУ по трем пунктам могут быть устранены без изменения конструкции.

<u>Испытания проведены:</u>	Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центрально-Черноземная государственная зональная машиноиспытательная станция» 305512, Курская область, Курский район, п. Камыши
<u>Испытания провел:</u>	Семеров Анатолий Владимирович
<u>Источник информации:</u>	ПРОТОКОЛ № 14-42-2018 (2130162) от 07 декабря 2018 года