

**Министерство сельского хозяйства
Российской Федерации**

**Департамент растениеводства, механизации, химизации
и защиты растений**

**Федеральное государственное бюджетное учреждение
Владимирская государственная зональная машиноиспытательная станция**

Протокол испытаний

№03-11-19 (5020402)



Каток кольчато-зубчатый ККЗ-12-02

Изготовитель (разработчик)	Адрес
ООО «Завод автотехнологий»	Волгоградская область

Краткие результаты испытаний	
Каток кольчато-зубчатый ККЗ-12-02	
Назначение и описание конструкции машины	
<p>Каток кольчато-зубчатый ККЗ-12-02 предназначен для дробления комьев, прикатывания почвы, уплотнения на глубину до 7см и рыхления на глубину 4см поверхностного слоя почвы.</p> <p>Орудие состоит из шарнирно-сочлененной рамы с прицепным устройством, 5-ти батарей катков, включающих в себя гладкие и зубчатые колёса, а также гидросистемы и 2-х транспортных колес.</p> <p>Агрегатируется с трактором тягового класса 3,0-5,0.</p> <p>Каток кольчато-зубчатый ККЗ-12-02 испытывался впервые. В процессе испытаний в конструкцию катка ККЗ-12-02 вносились изменения, направленные на повышение удобства обслуживания и безопасной эксплуатации.</p>	
Качество работы:	
Ширина захвата, м:	
- конструкционная	11,9
- рабочая	11,8
Транспортная скорость, км/ч	до 20
Производительность в час, га:	
- основного времени	14,9
- технологического времени	14,9
- сменного времени	12,5
Число обслуживающего персонала, чел.	1
Условия эксплуатации:	
– навеска (присоединение изделия) на трактор (способ агрегатирования)	полуприцепное
– перевод в рабочее и транспортное положение	гидравлический, ручной
– настройка рабочих органов	ручной способ
– составление агрегата, чел-ч.	0,23
Энергосредство для агрегатирования	тракторы тягового класса 3,0-5,0
Трудоёмкость ежесменного ТО, чел.-ч	0,10
Эксплуатационная надёжность	хорошая
Техническая характеристика	
Показатели	Численные значения
Габаритные размеры изделия в рабочем/транспортном положении, мм:	
- длина	3940/14225
- ширина	12620/2400
- высота	2610/3570
Рабочая ширина захвата, м	11,8
Масса, кг	6300
Привод	отсутствует
Характеристика рабочих органов:	
- Диаметр клинчатого кольца, мм	510

- Диаметр зубчатого кольца, мм	520
- Количество клинчатых колец, шт.	90
- Количество зубчатых колец, шт.	85
Результаты испытаний	
Качество работы	<p>Условия проведения испытаний соответствовали требованиям ТУ и СТО АИСТ 4.6-2018, за исключением незначительного превышения влажности почвы ниже 5 см, что не сказалось на показателях качества. Технологический процесс катком выполнялся устойчиво. Нарушений технологического процесса в период испытаний не отмечено, в связи с этим коэффициент надежности технологического процесса равен единице. Показатели качества выполнения технологического процесса на скорости более указанной в ТУ, но не превышающей значения в НД, соответствуют требованиям СТО АИСТ 4.6-2018. После прикатывания плотность почвы повышается, уплотнение почвы получено 0,4г/см³ по требованиям ТУ до 1,2г/см³. В обработанном слое почвы наличие комков до 25мм составляет 92,3% (по СТО АИСТ 4.6-2018 не менее 85%), размер фракции 25-40мм – 3,7% (по требованиям ТУ не менее 87%, требованиями НД не регламентируется). Забивания и залипания рабочих органов не наблюдалось.</p>
Эксплуатационные показатели	<p>Эксплуатационно-технологическая оценка катка ККЗ-12-02 проведена на прикатывании почвы после посева зерновых.</p> <p>Каток агрегатировался с трактором JOHN DEERE 6135В и обслуживался одним механизатором.</p> <p>При рабочей ширине захвата – 11,8м (по ТУ – не менее 12м (конструкционная) и средней рабочей скорости 12,6км/ч (ТУ – до 10 км/ч, СТО АИСТ 4.6-2010 - не более 13км/ч), производительность за 1 час основного времени составила 14,9га (по ТУ – не менее 12 га/ч).</p> <p>Производительность за 1 час сменного времени получена 12,4га, при коэффициенте использования сменного времени 0,83 (не менее 0,90 по СТО АИСТ 4.6-2018). На снижение коэффициента повлияло, в основном, время на перевод машины из рабочего в транспортное положение и наоборот. Каток ККЗ-12-02 в агрегате с трактором JOHN DEERE 6135В выполняет технологический процесс с показателями, соответствующими нормативным требованиям ТУ и стандарта СТО АИСТ 4.6-2018.</p>
Безопасность движения	Безопасность движения соответствует требованиям норматива. Транспортная скорость по дорогам общего пользования до 20 км/ч.
Удобство управления	Удобно
Безопасность выполнения работ	<p>Отмечено 2 несоответствия требованиям безопасности и эргономичности, которое указано в п.п. 4.2.7, 4.14.3 ГОСТ Р 53489-2009 (п.2.1 ТУ аналогичного содержания), в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - транспортная сница катка снабжена нерегулируемой

	<p>стойкой, что затрудняет агрегатирование орудия с энергосредством, оборудованным жестко закрепленным ТСУ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - «Руководство по эксплуатации» не содержит полного описания правил техники безопасности.
Техническое обслуживание	<p>Техническое обслуживание включает в себя: ежесменное, периодическое и сезонное ТО. Проведение ТО выполняется одним человеком и не вызывает затруднений. Инструмент используется из комплекта трактора. Трудоемкость ЕТО – 0,10 чел.-ч (норматив отсутствует). РЭ в достаточном объеме освещает вопросы устройства и эксплуатации катка, однако отмечаются следующие замечания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в разделе 2 таблица 1 «Технические данные и характеристики» переставлены местами значения длины и ширины в рабочем положении; - отмечены неточности в описании по прицепному устройству (подраздел 5.2) - навесную систему трактора наладить по 3-х точечной схеме, фактически каток агрегируется с энергосредством за прицепную петлю с вилкой ТСУ трактора. - в разделе 6 РЭ предусмотрено ТО при эксплуатационной обкатке, но время на проведение не нормируется; - РЭ не содержит полного описания правил техники безопасности. <p>По ТУ отмечаются следующие замечания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в разделе 1 таблица 1 «Технические требования» не указаны данные по надежности: коэффициенту готовности и наработке на отказ; - в разделе 1 таблица 1 «Технические требования» переставлены местами значения длины и ширины в рабочем положении; - п.п.2.11-2.19 содержат не требования к конструкции орудия, а описание правил техники безопасности.

Заключение по результатам испытаний

Испытаниями катка кольчато-зубчатого ККЗ-12-02 установлено, что образец не соответствует отдельным требованиям ТУ и НД по показателям надёжности (наработка на отказ) и безопасности (2 несоответствия). Изготовителю разработать мероприятия по устранению выявленных несоответствий.

Испытания проведены:	ФГБУ «Владимирская МИС», 601120, Владимирская область, Петушинский район, п. Нагорный, ул. Горячкина, д.2
Испытания провёл:	Попов А.В.
Источник информации:	Протокол испытаний № 03-11-19 (5020402) от 10 июня 2019 года