

Министерство сельского хозяйства  
Российской Федерации

Департамент растениеводства, механизации, химизации  
и защиты растений

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
"Кубанская государственная зональная машиноиспытательная станция"

## **П р о т о к о л   и с п ы т а н и й**

**№ 07-105-2018 (2020182)**



**Культиватор стерневой универсальный КСУ-8ПС**

<b>Изготовитель (разработчик)</b>	<b>Адрес</b>
ООО "БДМ-Агро"	353180, Краснодарский край, Кореновский район, г. Кореновск, ул. Пурыхина, д. 1 а

<b>Результаты испытаний (краткие)</b>	
Культиватор стерневой универсальный КСУ-8ПС	
<b>Назначение и описание конструкции машины</b>	
<p>Предназначен для предпосевной обработки почвы под зерновые, технические и кормовые культуры. Применяется на всех типах почв, с влажностью не более 30 % и твердостью не более 1,5 МПа, на ровных и с уклоном до 8° полях.</p> <p>Культиватор состоит из прицепного устройства, центральной и двух боковых секций рамы, шасси, рабочих органов и гидросистемы. На поперечных брусках секций рамы установлены стрельчатые лапы, за которыми установлены ряд пружинных борон и катки. Культиватор имеет 6 пневматических колес: 2 транспортных на центральной раме и 4 опорных. Гидросистема культиватора состоит из гидроцилиндров и гидроарматуры. Регулировка глубины обработки осуществляется механически, опорными колесами спереди и опорными катками сзади.</p>	
<b>Качество работы:</b>	
Глубина обработки средняя, см Гребнистость поверхности почвы, см Крошение почвы, % размер фракций, мм: - до 25 включ. - от 25 до 50 - св. 50 Подрезание сорных растений, % Забивание и залипание рабочих органов	<span style="float: right;">сплошная культивация почвы</span> <span style="float: right;">10,9</span> <span style="float: right;">6,1</span> <span style="float: right;">64,4</span> <span style="float: right;">15,0</span> <span style="float: right;">20,6</span> <span style="float: right;">-</span> <span style="float: right;">Не отмечено</span>
<b>Условия эксплуатации:</b>	
- навеска (способ агрегатирования) - перевод в рабочее и транспортное положение  - настройка рабочих органов - время подготовки машины к работе (навески) Агрегатирование Потребляемая мощность, кВт Трудоемкость ежесменного ТО, чел.-ч Эксплуатационная надежность	<span style="float: right;">Полуприцепной</span> <span style="float: right;">Гидросистемой культиватора, управляемой из кабины трактора</span> <span style="float: right;">Механическая</span> <span style="float: right;">0,10</span> <span style="float: right;">Тракторы класса 6</span> <span style="float: right;">Не определялась</span> <span style="float: right;">0,07</span> <span style="float: right;">Удовлетворительная</span>
<b>Техническая характеристика</b>	
Показатели	Численные значения
Габаритные размеры, мм: - в рабочем положении длина	9730

ширина	7370
высота	1450
- в транспортном положении	
длина	9150
ширина	2800
высота	4000
Габаритные размеры культиватора с трактором John Deere 9430, мм:	
- в транспортном положении	
длина	16110
ширина	По трактору
высота	4000
Рабочие скорости, км/ч	7,3-7,5
Ширина захвата, м:	
- конструкционная	7,25
- рабочая	7,25
Транспортная скорость, км/ч	До 20
Количество обслуживающего персонала, чел.	1
Дорожный просвет, мм	310
Масса машины, кг:	
- эксплуатационная	8960
Пределы регулирования рабочих органов по глубине, см	До 30
<i>Другие показатели</i>	
Количество стоек, шт.	27
Ширина захвата лапы, мм	310
Расстояние между рядами стоек по ходу движения, мм	850
Расстояние между стойками в ряду, мм	1060
Количество катков, шт.	3
Диаметр катка, мм	500
Количество пружинных борон, шт.	3
Количество колес, всего, шт.:	6
- опорных	4
- транспортных	2
Типоразмер шин:	
- опорных колес	10.0/75-15,3
- транспортных колес	400/60-15,5

<b>Результаты испытаний</b>	
Качество работы	Условия испытаний были типичными для зоны деятельности МИС в обрабатываемом гори-

	<p>зонте (до 15 см) и в основном соответствовали требованиям ТУ, кроме твердости почвы, которая в среднем была от 1,77 до 2,64 МПа, а местами достигала 3,01 МПа, что превышает требования ТУ – не более 1,5 МПа, в связи с засушливым периодом лета.</p> <p>Обрабатываемые поля имели ровные рельеф и микрорельеф, по типу почв преобладал чернозем выщелоченный, малогумусный, сверхмощный. Наличие камней на полях не отмечено.</p> <p>Влажность почвы в слое до 15 см в среднем составляла от 4,2 до 11,5 %, что удовлетворяло требованиям ТУ – не более 30 %. Сорняки на учетной площадке отсутствовали. Количество пожнивных остатков на учетной площадке в среднем составляло 156 г/м<sup>2</sup>.</p> <p>При этом показатели качества работы культиватора в основном соответствовали требованиям ТУ и НД.</p> <p>Качество крошения почвы по содержанию фракций размером до 25 мм составляло 64,4 %, что несколько ниже значения по ТУ – не менее 85 %, гребнистость поверхности почвы составляла 6,1 см (по ТУ не более 4,0 см). Отклонение данных показателей от нормативных связано с твердостью почвы в обрабатываемом горизонте, фактическое значение которой превышает показатель ТУ. Забивания и залипания рабочих органов не отмечено.</p>
<p>Эксплуатационные показатели</p>	<p>При средней рабочей скорости движения агрегата 7,4 км/ч, ширине захвата культиватора 7,25 м и глубине обработки 10,9 см, производительность агрегата за час основного времени составила 5,4 га (по ТУ – 8,14 га/ч, при V=11 км/ч). Производительность за час сменного времени составила 4,17 га, производительность за час эксплуатационного времени – 4,1 га/ч (по ТУ не менее 5,5 га/ч расчетная). Удельный расход топлива за время сменной работы равен 7,2 кг/га.</p> <p>Коэффициент использования сменного времени составил 0,77 (по ТУ – 0,8), что обусловлено</p>

	<p>затратами времени на повороты (4,55 %) и холостые переезды (4,17 %), коэффициент использования эксплуатационного времени составил 0,76.</p> <p>В условиях эксплуатации на культивации стерни озимого ячменя в агрегате с трактором John Deere 9430 культиватор надежно выполнял технологический процесс, коэффициент надежности выполнения технологического процесса равен 1,0.</p>
Безопасность движения	<p>Безопасное транспортирование культиватора в агрегате с ЭС по дорогам общего пользования поддерживается при помощи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- собственной световой сигнализации;</li> <li>- фиксации рабочих органов;</li> <li>- предохранительной цепи на прицепной снице;</li> <li>- знака ограничения максимальной скорости;</li> <li>- обозначенных габаритов по ширине и длине.</li> </ul>
Удобство управления	Удобно
Безопасность выполнения работ	Обеспечена
Техническое обслуживание	<p>Техническое обслуживание (ТО) представляет собой комплекс операций по поддержанию работоспособности машины. Информация на проведение ТО достаточно полно отражена в инструкции по эксплуатации, что позволяет поддерживать культиватор в исправном состоянии:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ежесменное техническое обслуживание (ЕТО) с трудоемкостью проведения 0,07 чел.-ч (оперативная трудоемкость – 0,05 чел.-ч).</li> </ul> <p>Инструкция по эксплуатации содержит достаточно информации для эксплуатации, проведения наладок, регулировок и операций ТО. Текст и рисунки четкие, хорошо читаемые.</p>

### **Заключение по результатам испытаний**

Культиватор стерневой универсальный КСУ-8ПС соответствует своему назначению, удовлетворительно агрегируется с трактором John Deere 9430, надежно выполняет технологический процесс на культивации стерни озимого ячменя, обеспечивая при этом эксплуатационно-технологические и агротехнические показатели качества работы, в основном соответствующие требованиям ТУ и НД.

Коэффициент готовности с учетом организационного времени составил

0,98 (по ТУ не менее 0,98).

При проведении оценки безопасности и эргономичности установлено, что конструкция культиватора стерневого универсального КСУ-8ПС соответствует требованиям ГОСТ Р 53489-2009.

Испытания проведены:	ФГБУ "Кубанская МИС" 352243, Россия, Краснодарский край, г. Новокубанск-3, ул. Кутузова, 5
Испытания провел:	Юрченко Андрей Викторович
Источник информации:	Протокол испытаний № 07-105-2017 (2020182) от 11 декабря 2018 года