

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

№ 07-129-2020 (6240852)



**Плуг оборотный LO 100 Kverneland**

<b>Изготовитель (разработчик)</b>	<b>Адрес</b>
Компания Kverneland group	Норвегия

<b>Результаты испытаний (краткие)</b>	
Плуг оборотный LO 100 Kverneland	
<b>Назначение и описание конструкции машины</b>	
<p>Предназначен для вспашки различных почв под зерновые и технические культуры на участках, не засоренных камнями, плитняком и другими препятствиями.</p> <p>Плуг является навесной машиной и состоит из следующих основных частей: рама с опорно-транспортными колесами и трехточечным навесным устройством, рабочие органы и гидросистема.</p>	
<b>Качество работы:</b>	
Вид работы	Отвальная вспашка
Глубина обработки средняя, см	27,7
Гребнистость поверхности почвы, см	6,5
Заделка растительных и пожнивных остатков, %	100
Крошение почвы, %, размеры фракций, мм:	
от 0 до 50 включ.	66,2
св. 50 -" - 100 -"	20,6
- " - 100 -" - 150 -"	7,7
- " - 150	5,5
Глубина заделки растительных и пожнивных остатков, см	17,5
Забивание и залипание рабочих органов	Не отмечено
<b>Условия эксплуатации:</b>	
- навеска (способ агрегатирования)	Полунавесной
- перевод в рабочее и транспортное положение	Гидросистемой трактора, управляемой из кабины трактора
- настройка рабочих органов	Механическая, посредством регулировки опорных колес
- время подготовки машины к работе (навески), ч	0,07
Агрегатирование	John Deere 8335R
Трудоемкость ежесменного ТО, чел.-ч	0,17
Эксплуатационная надежность	Хорошая

<b>Техническая характеристика</b>	
Показатели	Численные значения
Габаритные размеры плуга, мм:	
- в транспортном положении	
длина	7960
ширина	1640

высота	2400
Рабочие скорости, км/ч	7,3-7,5
Ширина захвата, м:	
- конструкционная	2,8
- рабочая	2,7
Масса машины, кг:	
- эксплуатационная	2710
Пределы регулирования рабочих органов по глубине, см	18-35
<i>Другие показатели</i>	
Расстояние от опорной плоскости плуга до нижней плоскости рамы, мм	750
Расстояние между корпусами по ходу плуга, мм	1000
Ширина захвата корпуса, мм:	
- конструкционная	300; 350; 400; 450; 500
Количество корпусов, шт.:	
- правооборачивающих	7
- левооборачивающих	7
Количество гидроцилиндров, шт.	2
Количество колес, шт.:	
- опорно-транспортных	2
Типоразмер шин колес:	
- опорно-транспортных	320/60-12 IMP

<b>Результаты испытаний</b>	
Качество работы	<p>Условия испытаний были типичными для зоны деятельности МИС и в основном соответствовали требованиям НД, за исключением твердости почвы, которая в слое от 20 до 30 см (при средней глубине обработки 27,7 см) в среднем составляла 3,5 МПа, а местами достигала 4,3 МПа, что несколько выше требований НД – не более 4,0 МПа.</p> <p>Обрабатываемые поля имели ровный рельеф и микрорельеф. По типу почв преобладал чернозем карбонатный малогумусный мощный тяжелосуглинистого механического состава.</p> <p>Влажность почвы в обрабатываемом слое от 0 до 30 см в среднем составляла от 11,0 до 18,4 %, что соответствует нормативу НД – не более 30 % по слоям. Масса растительных и пожнивных остатков на учетной площадке составила в среднем 240,8 г на 1 м<sup>2</sup>, а их длина в среднем 10,3 см (по</p>

	<p>НД не более 25 см).</p> <p>При этом показатели качества работы плуга не полностью соответствовали требованиям НД.</p> <p>Средняя высота гребня составила 6,5 см (по НД не более 5,0 см), крошение почвы по содержанию фракций размером до 50 мм составляло в среднем 66,2 %, что несколько ниже требований НД – не менее 75 %, в связи с тем, что твердость почвы в слое от 20 до 30 см в среднем составляла 3,5 МПа, а местами достигала 4,3 МПа, что несколько выше требований НД – не более 4,0 МПа.</p> <p>Заделка растительных и пожнивных остатков составила 100 % (по НД не менее 90 %). Глубина заделки растительных и пожнивных остатков составляла в среднем 17,5 см, по НД – 12-15 см</p>
Эксплуатационные показатели	<p>При средней рабочей скорости движения агрегата 7,4 км/ч (по НД не более 12,0 км/ч), средней рабочей ширине захвата плуга 2,7 м и средней глубине обработки 27,7 см, производительность агрегата за час основного времени составила 2,0 га, производительность за час технологического времени составила 1,77 га, производительность за час сменного времени – 1,46 га. Удельный расход топлива за время сменной работы получен 29,6 кг/га. Коэффициент использования сменного времени составил 0,73, что не соответствует требованиям НД – не менее 0,80 в связи с высокими затратами времени на повороты – 9,34 %, ЕТО – 6,25 % и переезды к месту работы и обратно – 4,62 %.</p> <p>Коэффициент надежности выполнения технологического процесса равен 1,0.</p>
Безопасность движения	<p>Из-за отсутствия на соединительном устройстве предохранительной цепи, уровень безопасного транспортирования плуга, в агрегате с ЭС по дорогам общего пользования снижен.</p>
Удобство управления	Удобно
Безопасность выполнения работ	Обеспечена
Техническое обслуживание	<p>Техническое обслуживание (ТО) представляет собой комплекс операций по поддержанию работоспособности приспособления. Информация на проведение ТО достаточно полно отражена в</p>

	<p>инструкции по эксплуатации, что позволяет поддерживать плуг в исправном состоянии:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ежесменное техническое обслуживание (ЕТО) с трудоемкостью проведения 0,17 чел.-ч (оперативная трудоемкость – 0,15 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>
--	---

<b>Заключение по результатам испытаний</b>
<p>Плуг LO 100 Kverneland соответствует своему назначению, удовлетворительно агрегируется с трактором John Deere 8335R, надежно выполняет технологический процесс на отвальной вспашке почвы, обеспечивая при этом эксплуатационно-технологические и агротехнические показатели качества работы, в основном соответствующие требованиям НД.</p> <p>Плуг имеет достаточный уровень технической надежности, коэффициент готовности с учетом организационного времени составил 1,0 (по НД не менее 0,98).</p> <p>При проведении оценки безопасности установлено, что конструкция плуга LO 100 Kverneland имеет четыре несоответствия требованиям ГОСТ Р 53489-2009 по четырем пунктам (пп. 4.3.4; 4.3.5; 4.5.2; 4.9.6), устранение которых не требует внесения существенных изменений в конструкцию плуга.</p>

<u>Испытания проведены:</u>	ФГБУ "Кубанская МИС" 352243, Россия, Краснодарский край, г. Новокубанск, ул. Кутузова, 5
<u>Испытания провел:</u>	Юрченко Андрей Викторович
<u>Источник информации:</u>	Протокол испытаний № 07-129-2020 (6240852) от 16 декабря 2020 года