

Министерство сельского хозяйства
Российской Федерации

Департамент растениеводства, механизации, химизации
и защиты растений

Федеральное государственное бюджетное учреждение
"Кубанская государственная зональная машиноиспытательная станция"

Протокол испытаний

№ 07-96-2019 (5010172)



Плуг полунавесной поворотный ППП-(6+1+1)×45

Изготовитель (разработчик)	Адрес
ОАО "Светлоградагромаш"	356530, Ставропольский край, Светлоград, ул. Калинина, д. 103

Результаты испытаний (краткие)	
Плуг полунавесной поворотный ППП-(6+1+1)×45	
Назначение и описание конструкции машины	
<p>Предназначен для пахоты почв с оборотом пласта под зерновые и технические культуры на глубину до 30 см на участках, не засоренных камнями, плитняком и другими препятствиями, с удельным сопротивлением до 0,09 МПа (0,9 кг/см²), твердостью почвы до 4 МПа и влажностью до 30 % с уклоном до 8°.</p> <p>Плуг агрегируется с тракторами 5-6-го класса мощностью двигателя 350-450 л.с.</p> <p>Плуг является полунавесной машиной и состоит из следующих основных узлов: рамы, механизма поворота трехточечного навесного устройства, рабочих органов (корпусов), опорных и опорно-транспортного колеса, гидросистемы. Рама представляет собой конструкцию из бруса прямоугольного сечения с пристежками. В передней части рамы расположено трехточечное навесное устройство и опорные колеса с механизмами регулировки глубины хода рабочих органов. Сзади на раме расположен гидрофицированный механизм заглубления с пневматическим опорно-транспортным колесом.</p>	
Качество работы:	
Вид работы	Отвальная вспашка
Глубина обработки средняя, см	25,6
Гребнистость поверхности почвы, см	7,1
Заделка растительных и пожнивных остатков, %	100
Крошение почвы, %, размеры фракций, мм:	
от 0 до 50 включ.	82,5
св. 50 "-" 100 "-"	9,5
"- 100 "-" 150 "-"	8,0
"- 150	0
Глубина заделки растительных и пожнивных остатков, см	13,4
Забивание и залипание рабочих органов	Не отмечено
Условия эксплуатации:	
- навеска (способ агрегатирования)	Полунавесной
- перевод в рабочее и транспортное положение	Гидросистемой плуга, управляемой из кабины трактора
- настройка рабочих органов	Механическая, посредством регулировки опорных колес
- время подготовки машины к работе (навески)	0,17

Агрегатирование	CASE 310 MAGNUM
Потребляемая мощность, кВт	Не определялась
Трудоемкость ежесменного ТО, чел.-ч	0,25
Эксплуатационная надежность	Хорошая

Техническая характеристика	
Показатели	Численные значения
Габаритные размеры плуга, мм:	
- в рабочем положении	
длина	6600
ширина	4930
высота	1710
- в положении хранения	
длина	7610
ширина	4280
высота	1710
Габаритные размеры плуга ППП-(6+1+1)х45 в агрегате с трактором "Кировец" К-744РЗ, мм:	
- в рабочем положении	
длина	14100
ширина	4930
высота	3880 (по трактору)
- в транспортном положении	
длина	15010
ширина	4280
высота	3880 (по трактору)
Рабочие скорости, км/ч	6,4-6,8
Ширина захвата, м:	
- конструкционная	3,6 (8 корпусов)
- рабочая	3,4 (7 корпусов)
Транспортная скорость, км/ч	До 15
Масса машины, кг:	
- эксплуатационная	3270
Пределы регулирования рабочих органов по глубине, см	До 30
<i>Другие показатели</i>	
Ширина захвата корпуса конструкционная, мм	450
Расстояние от опорной плоскости плуга до нижней плоскости рамы, мм	935
Расстояние между корпусами по ходу плуга, мм	700
Количество корпусов, шт.	8

Результаты испытаний	
Качество работы	<p>Условия испытаний были типичными для зоны деятельности МИС и соответствовали требованиям ТУ и НД.</p> <p>Обрабатываемые поля имели ровный рельеф и микрорельеф. По типу почв преобладал чернозем карбонатный малогумусный мощный тяжело-суглинистого механического состава. Камней на полях не отмечено.</p> <p>Влажность почвы в слоях от 0 до 30 см в среднем составляла от 19,4 до 19,3 % (по ТУ – до 30 %), твердость почвы в слоях от 0 до 30 см – в среднем от 0,7 до 2,8 МПа (по ТУ – до 4,0 МПа).</p> <p>Высота растительных и пожнивных остатков в среднем составила 11,0 см, что соответствует требованиям НД – до 25 см, а масса растительных и пожнивных остатков на учетной площадке составила в среднем 333,8 г на 1 м².</p> <p>При этом показатели качества работы плуга в основном соответствовали требованиям ТУ и НД.</p> <p>Средняя глубина обработки почвы составила 25,6 см (по ТУ – до 30 см). Гребнистость поверхности почвы составила 7,1 см (по НД – 3,0-5,0 см), крошение почвы по содержанию фракций размером до 50 мм составляло в среднем 82,5 %, что соответствует требованиям ТУ – не менее 75 %. Заделка растительных и пожнивных остатков составила 100 % (по ТУ – 95 ± 5 %). Глубина заделки растительных и пожнивных остатков в среднем – 13,4 см (по НД – 12-15 см).</p>
Эксплуатационные показатели	<p>При средней рабочей скорости движения агрегата 6,8 км/ч и средней рабочей ширине захвата плуга 3,4 м (7 корпусов) производительность агрегата за час основного времени составила 2,24 га (по ТУ – 2,6±0,3 га при V = 10 км/ч), производительность за час технологического времени составила 2,15 га, производительность за час сменного времени – 1,74 га. Удельный расход топлива за время сменной работы равен 25,3 кг/га.</p> <p>Коэффициент надежности выполнения технологического процесса равен 1,0 (по ТУ – не менее 0,99).</p>

Безопасность движения	<p>Безопасное транспортирование плуга, в агрегате с ЭС по дорогам общего пользования, обеспечивается при помощи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - механической фиксации рабочих органов; - страховочной цепи на соединительном устройстве; - обозначенных габаритов по ширине и длине; - знака ограничения максимальной скорости транспортирования.
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 инструкции по эксплуатации, что позволяет поддерживать плуг в исправном состоянии:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ежесменное техническое обслуживание (ЕТО) с трудоемкостью проведения 0,25 чел.-ч (оперативная трудоемкость – 0,2 чел.-ч). <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

Плуг полунавесной поворотный ППП-(6+1+1)×45 соответствует своему назначению, удовлетворительно агрегируется с тракторами "Кировец" К-744РЗ и CASE 310 MAGNUM, надежно выполняет технологический процесс на отвальной вспашке почвы в агрегате с трактором CASE 310 MAGNUM, обеспечивая при этом эксплуатационно-технологические и агротехнические показатели качества работы, в основном соответствующие требованиям ТУ и НД.

Плуг имеет достаточный уровень технической надежности, коэффициент готовности с учетом организационного времени составил 1,0 (по ТУ не менее 0,98).

При оценке безопасности и эргономичности конструкции установлено, что конструкция плуга соответствует всем 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 № 07-96-2019 (5010172) от 09 декабря 2019 года