

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

№ 07-94-2020 (5010212)



Плуг полунавесной усиленный ППУ-8×40

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

Результаты испытаний (краткие)	
Плуг полунавесной усиленный ППУ-8×40	
Назначение и описание конструкции машины	
<p>Предназначен для вспашки различных почв 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 %, углубления пахотного горизонта по отвальным фонам, улучшения лугов и пастбищ, рыхления почв на склонах до 8°.</p> <p>Плуг является полунавесной машиной и состоит из следующих основных узлов: рамы, двухточечного навесного устройства, рабочих органов (корпусов), опорного колеса, и опорно-рабочего колеса. Рама представляет собой сварную конструкцию из брусьев прямоугольного сечения. В передней части рамы расположено двухточечное навесное устройство и опорное колесо с механизмом регулировки глубины хода рабочих органов и сзади расположено опорно-рабочее колесо с гидроцилиндром, для работы и для транспортировки.</p>	
Качество работы:	
Вид работы	Отвальная вспашка
Средняя высота гребня, см	30,6
Гребнистость поверхности почвы, см	16,9
Заделка растительных и пожнивных остатков, %	100
Крошение почвы, %, размеры фракций, мм:	
от 0 до 50 включ.	57,6
св. 50 -" - 100 -"	11,0
-"- 100 -" - 150 -"	1,2
св. 150	30,2
Глубина заделки растительных и пожнивных остатков, см	12,1
Забивание и залипание рабочих органов	Не отмечено
Условия эксплуатации:	
<ul style="list-style-type: none"> - навеска (способ агрегатирования) - перевод в рабочее и транспортное положение - настройка рабочих органов 	Полунавесной Гидросистемой трактора, управляемой из кабины трактора Механическая, посредством регулиров- ки опорного колеса и навески трактора

- время подготовки машины к работе (навески), ч	0,07
Агрегатирование	Отечественные тракторы кл. 5 мощностью 280-300 л.с.
Трудоемкость ежесменного ТО, чел.-ч	0,08
Эксплуатационная надежность	Хорошая
Техническая характеристика	
Показатели	Численные значения
Габаритные размеры машины, мм: - в рабочем положении (хранения) длина ширина высота	8130 4130 1520
Габаритные размеры плуга ППУ-8×40 в агрегате с трактором К-744 РЗ, мм: - в рабочем положении длина ширина высота	15480 4130 По трактору
Рабочие скорости, км/ч	8,7-8,9
Ширина захвата, м: - рабочая	3,5
Транспортная скорость, км/ч	До 15
Масса машины, кг: - эксплуатационная	2440
Пределы регулирования рабочих органов по глубине, см	До 30
Нагрузка на управляемые колеса трактора, %	56
<i>Другие показатели</i>	
Расстояние от опорной плоскости плуга до нижней плоскости рамы, мм	730
Расстояние между корпусами по ходу плуга, мм	800
Ширина захвата корпуса, мм: - конструкционная	400
Количество корпусов, шт.	8
Количество колес, шт. - опорных	1
- опорно-рабочих	1
Количество гидроцилиндров, шт.	1

Результаты испытаний	
Качество работы	<p>Условия испытаний были типичными для зоны деятельности МИС и в основном соответствовали требованиям ТУ и НД, за исключением твердости почвы, которая в слое от 20 до 30 см в среднем составляла 4,1 МПа, а местами достигала 4,8 МПа (по ТУ – до 4,0 МПа) в связи с засушливым периодом лета.</p> <p>Обрабатываемые поля имели ровные 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 составила 25,9-29,7 % (по ТУ – до 30 %). Масса растительных и пожнивных остатков составила в среднем 261,3 г на 1 квадратный метр. Высота растительных и пожнивных остатков в среднем составляла 16,4 см.</p> <p>При этом показатели качества работы плуга в основном соответствовали требованиям ТУ и НД.</p> <p>Средняя глубина обработки почвы составила 30,6 см (по ТУ – до 30 см). Крошение почвы по содержанию фракций размером до 50 мм составляло в среднем 57,6 %, что несколько ниже требований ТУ - не менее 75 %, в связи с засушливым периодом лета, в результате чего твердость почвы в обрабатываемом слое достигает 4,8 МПа (по ТУ – до 4 МПа). Заделка растительных и пожнивных остатков составила 100 % (по ТУ – 95±5 %). Глубина заделки растительных и пожнивных остатков составила в среднем 12,1 см, что также соответствует требованиям ТУ – 12-15 см. Средняя высота гребня составила 16,9 см.</p>
Эксплуатационные показатели	<p>При средней рабочей скорости движения агрегата 8,84 км/ч (по ТУ – 7,0-12,0 км/ч) и средней рабочей ширине захвата плуга 3,5 м (по ТУ – 3,2±10 % м), производительность агрегата за час основного времени составила 3,09 га (по ТУ – 1,6-3,8 га), производительность за час технологического времени составила 2,79 га, производительность за час сменного времени – 2,36 га.</p>

	<p>Удельный расход топлива за время сменной работы составил 21,06 кг/га.</p> <p>Коэффициент использования сменного времени плуга полунавесного усиленного ППУ-8×40 в агрегате с трактором составил 0,76 (по ТУ не менее 0,8), что несколько ниже, это обусловлено затратами времени на повороты трактора (8,26 %), на переезды к месту работы и обратно (3,7 %) и временем на ЕТО МТА, заправку топливом (5,12 %).</p> <p>Коэффициент надежности технологического процесса равен 1,0 (по ТУ – не менее 0,99).</p>
Безопасность движения	Безопасное транспортирование плуга в агрегате с ЭС по дорогам общего пользования осуществляется при помощи имеющихся обозначений его габаритов.
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 руководстве по эксплуатации, что позволяет поддерживать плуг в исправном состоянии:</p> <p>- ежесменное техническое обслуживание (ЕТО) с трудоемкостью проведения 0,08 чел.-ч (оперативная трудоемкость – 0,07 чел.-ч).</p> <p>Руководство по эксплуатации содержит достаточно информации для эксплуатации, проведения наладок, регулировок и операций ТО. Текст и рисунки четкие, хорошо читаемые.</p>

Заключение по результатам испытаний
<p>Плуг полунавесной усиленный ППУ-8×40 соответствует своему назначению, удовлетворительно агрегируется с трактором К-744 РЗ, надежно выполняет технологический процесс на отвальной вспашке почвы, обеспечивая при этом эксплуатационно-технологические и агротехнические показатели качества работы, в основном соответствующие требованиям ТУ и НД.</p> <p>Техническая надежность плуга удовлетворительная, коэффициент готовности с учетом организационного времени составил 1,0 (по ТУ не менее 0,98).</p>

Конструкция плуга полунавесного усиленного ППУ-8×40 полностью соответствует требованиям ГОСТ Р 53489-2009.

Испытания проведены:	ФГБУ "Кубанская МИС" 352243, Россия, Краснодарский край, г. Новокубанск-3, ул. Кутузова, 5
Испытания провел:	Кузнецов Андрей Викторович
Источник информации:	Протокол испытаний № 07-94-2020 (5010212) от 19 ноября 2020 года