

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

№ 07-46-2018 (2010042)



**Плуг навесной усиленный ПНУ-6×35ЕП**

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

<b>Результаты испытаний (краткие)</b>	
Плуг навесной усиленный ПНУ-6×35ЕП	
<b>Назначение и описание конструкции машины</b>	
<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/см<sup>2</sup>), 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 навесной машиной и состоит из следующих основных узлов: рамы, трехточечного навесного устройства, рабочих органов (корпусов и предплужников), опорного колеса. Рама представляет собой сварную конструкцию из брусьев прямоугольного сечения. В передней части рамы расположено трехточечное навесное устройство. Сзади на раме расположено металлическое опорное колесо с механизмом для регулировки глубины хода рабочих органов.</p>	
<b>Качество работы:</b>	
Глубина обработки средняя, см	33,9
Гребнистость поверхности почвы, см	6,5
Заделка растительных и пожнивных остатков, %	96,0
Крошение почвы, %, размеры фракций, мм:	
от 0 до 50 включ.	60,8
св. 50 -" - 100 -"	18
-" - 100 -" - 150 -"	15,6
-" - 150	5,6
Глубина заделки растительных и пожнивных остатков, см	13,0
Забивание и залипание рабочих органов	Не отмечено
<b>Условия эксплуатации:</b>	
- навеска (способ агрегатирования) - перевод в рабочее и транспортное положение  - настройка рабочих органов  - время подготовки машины к работе (навески) Агрегатирование	Навесной Гидросистемой трактора, управляемой из кабины трактора Механическая, посред- ством регулировки опорного колеса и на- вески трактора 0,1 С импортными тракторами кл. 5 мощностью 180-220 л.с.
Потребляемая мощность, кВт	Не определялась

Трудоемкость ежесменного ТО, чел.-ч	0,12
Эксплуатационная надежность	Хорошая

<b>Техническая характеристика</b>	
Показатели	Численные значения
Габаритные размеры плуга, мм:	
- в рабочем положении (хранения)	
длина	6150
ширина	3060
высота	1400
Габаритные размеры плуга ПНУ-6×35ЕП в агрегате с трактором Fendt 936, мм:	
- в рабочем положении	
длина	11830
ширина	3060
высота	По трактору
- в транспортном положении	
длина	11800
ширина	3060
высота	По трактору
Рабочие скорости, км/ч	5,9-6,3
Ширина захвата, м:	
- конструкционная	2,1
- рабочая	2,14
Транспортная скорость, км/ч	До 15
Количество обслуживающего персонала, чел.	1
Дорожный просвет, мм	500
Масса машины, кг:	
- эксплуатационная	1550
Пределы регулирования рабочих органов по глубине, см	До 30
<i>Другие показатели</i>	
Расстояние от опорной плоскости плуга до нижней плоскости рамы, мм	720
Расстояние между корпусами по ходу плуга, мм	800
Ширина захвата корпуса, мм:	
- конструкционная	350
Количество корпусов, шт.	6
Количество предплужников, шт.	6
Количество опорных колес, шт.	1

<b>Результаты испытаний</b>	
Качество работы	<p>Условия испытаний были типичными для зоны деятельности МИС и соответствовали требованиям ТУ и НД.</p> <p>Обрабатываемые поля имели ровные рельеф и микрорельеф. По типу почв преобладал чернозем карбонатный малогумусный мощный тяжелосуглинистого механического состава, выщелоченный. Камней на полях не отмечено.</p> <p>Влажность почвы в слоях от 0 до 30 см составляла от 24,8 до 29,4 %, а также достигала 30,4 % в связи с погодными условиями (по ТУ до 30 %), твердость почвы – от 0,91 до 2,3 МПа (по ТУ до 4 МПа).</p> <p>Высота сорных растений в среднем составила 10,4 см, что удовлетворяет требованиям НД – до 25 см, а масса растительных и пожнивных остатков на учетной площадке составила в среднем 176 г на 1 квадратный метр.</p> <p>При этом показатели качества работы плуга в основном соответствовали требованиям ТУ и НД.</p> <p>Средняя глубина обработки почвы составила 33,9 см (по ТУ до 30 см). Гребнистость поверхности почвы составила 6,5 см (по НД не более 5,0 см), крошение почвы по содержанию фракций размером до 50 мм составляло в среднем 60,8 %, что ниже требований ТУ – не менее 75 %, в связи с тем, что показатель влажности почвы был предельным – до 30,4 % относительно значения влажности в ТУ – до 30 %. Заделка растительных и пожнивных остатков составила 96 % (по ТУ – 95±5 %). Глубина заделки растительных и пожнивных остатков составляла в среднем 13,0 см, что также соответствует требованиям ТУ – 12-15 см</p>
Эксплуатационные показатели	<p>При средней рабочей скорости движения агрегата 6,1 км/ч и рабочей ширине захвата плуга 2,14 м производительность агрегата за час основного времени составила 1,3 га (по ТУ – 1,05-2,1 га). Производительность за час сменного времени составила 0,99 га. Удельный рас-</p>

	<p>ход топлива за время сменной работы равен 20,7 кг/га.</p> <p>Коэффициент использования сменного времени составил 0,76, что соответствует требованиям НД – не менее 0,75. Коэффициент использования эксплуатационного времени также составил 0,76 (по ТУ не менее 0,75).</p> <p>В условиях эксплуатации плуг ПНУ-6×35ЕП в агрегате с трактором Massey Ferguson 6499 надежно выполнял технологический процесс, коэффициент надежности выполнения технологического процесса равен 1,0.</p>
Безопасность движения	Согласно руководству по эксплуатации транспортирование плуга по дорогам общего пользования осуществляется отдельным видом транспорта
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 поддержать плуг в исправном состоянии:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ежесменное техническое обслуживание (ЕТО) с трудоемкостью проведения 0,06 чел.-ч (оперативная трудоемкость – 0,06 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**

Плуг навесной усиленный ПНУ-6×35ЕП соответствует своему назначению, удовлетворительно агрегируется с тракторами Fendt 936 и Massey Ferguson 6499, 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.

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 № 07-46-2018 (2010042) от 01 ноября 2018 года