

УДК 631.338:633.28

РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ВИБРАЦИОННОЙ БОРНЫ

Я. В. СЕМЕН, З. О. ГОШКО, *С. В. СИНІЙ
Львовский национальный аграрный университет
*Луцкий национальный технический университет
Львов, Луцк, Украина

Для повышения эффективности и качества поверхностной обработки почвы разработана конструкция вибрационной борны, содержащая две секции, соединенные между собой шарниром и упругим элементом [1, 2].

Экспериментальными исследованиями установлено, что сопротивление данной конструкции борны изменяется пропорционально твердости почвы и зависит от скорости движения агрегата и глубины обработки орудия. Среднее значение тягового сопротивления вибрационной борны R_{cp} при работе на глубинах $h = 0,06-0,08$ м возрастает плавно. При дальнейшем увеличении h наблюдается резкий прирост R_{cp} почти по линейной зависимости, поскольку при $h = 0,10-0,12$ м возрастает боковая сила, действующая на зуб борны в процессе его работы.

Среднее значение тягового сопротивления R_{cp} для всего диапазона рабочих скоростей V_{cp} в интервале $h = 0,10-0,12$ м характеризуется резким увеличением, причем наблюдается закономерность – чем выше V_{cp} , тем больше R_{cp} . Увеличение h сопровождается повышением затрат энергии на сдвиг и деформацию частиц почвы нижней кромкой зуба борны и увеличение тягового сопротивления; уменьшение h до 0,10 м вызывает частичный поворот секций борны под действием упругого элемента в исходное положение и сопротивление орудия уменьшается. Зуб встречает сопротивление и деформирует грунт преимущественно боковой поверхностью, находящейся спереди по направлению движения борны, а в задней части зуба за ходом борны образуется уже обработанный участок.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Семен, Я. В. Обґрунтування конструкції вібраційної борони / Я. В. Семен, Р. І. Тисовський, О. Я. Семен // X Міжнародна вiдeдeкo-пpактичкa кoнфeрeнцiя «Зpавy вiдeдeкi iдeжe – 2014». – Дiл 10. Екологiя. Земiлiпiс а геологiя. Хемiя а хемiчкa а тeхнологiя. Земiдiлствi. – Прага: Publishing House „Education and Science”, 2014. – с.р.о. 64–67.
2. Пат. 109129 (Україна) МПК А 01 В 19/00. Вібраційна борона / Я. В. Семен, О. М. Крупич, Д. В. Кузенко. – № и 201602013; заявл. 01.03.2016; опубл. 10.08.2016. Бюл. №15.

