

УДК 631.31(075)

Б.А. Волик, к.т.н., доцент, И.Ю. Брыжатый, аспирант
Днепропетровский государственный аграрно-экономический
университет, Украина

АНАЛИТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВАРИАНТОВ РАЗМЕЩЕНИЯ РАБОЧИХ ОРГАНОВ В КОМБИНИРОВАННОМ АГРЕГАТЕ

Комбинированные почнообрабатывающие агрегаты имеют в своем составе несколько рабочих органов различного функционального назначения. Степень их влияния на почву не одинакова и в значительной мере зависит от того, в каком порядке они задействованы в технологическом процессе. Конечный результат зависит от суперпозиции действия отдельных рабочих органов. Поэтому, важно на проектном этапе создания агрегата правильно оценить рациональную комплектацию в зависимости от желаемого результата в конкретных почвенных условиях.

Однако, проблема состоит еще и в том, что групповая работа орудий требует согласования их параметров.

В используемых в Украине комбинированных агрегатах наиболее часто используются стрельчатые лапы и диски. Поэтому, нами была исследована групповая работа именно этих орудий.

Оценка была выполнена аналитическим способом. За основу была взята расчетная модель А.Н.Панченко [1] в соответствии с которой, для дробления почвенных отдельностей необходимо преодолеть внутреннее напряжение в почве, которое определяется удельным сцеплением частиц. Удельное сцепление частиц почвы является интегральным показателем, который определяет всю группу ее механико-технологических свойств. Методика наших расчетов заключалась в том, что каждое орудие крошением почвы меняло именно ее удельное сцепление частиц и в последующих расчетах бралось за основу. Оптимальным значением степени крошения следует считать $i = 34 \pm 12$. Именно в этом диапазоне количества агрономически ценных агрегатов будет максимально.

Для исследований нами была взята стандартная стрельчатая лапа $b = 220$ мм и сферический диск диаметром $D = 450$ мм. Диск был установлен нами с рациональными углами постановки $\alpha = 40^\circ$ и к вертикали $\beta = 26^\circ$. Результаты расчетов представлены в табл.1.

Таблица 1 –Расчетное значение степени крошения различных вариантов комплектации агрегата

$C_{уд}$ МПа	Рабочий орган I ряда		Рабочий орган II ряда		Общая степень крошения
	Тип	Степень крошения	Тип	Степень крошения	
1,0	Лапа	3,6	Диск	6,2	22,2
	Диск	12,2	Лапа	2,1	25,6
2,0	Лапа	3,9	Диск	6,8	26,5
	Диск	12,3	Лапа	2,4	29,5
3,0	Лапа	4,3	Диск	8,7	37,4
	Диск	9,4	Лапа	3,9	36,6
4,0	Лапа	5,1	Диск	9,6	49,0
	Диск	9,1	Лапа	4,3	41,3

Выводы. Расчеты показывают, что порядок размещения рабочих органов в комбинированном агрегате влияет на конечный результат крошения. Так, при небольших значениях $C_{уд} = 1,0 - 2,0$ МПа преимущество в первом ряду следует отдать дисковым рабочим органам. В диапазоне $2,0 - 3,0$ МПа порядок расстановки с точки зрения крошения принципиального значения не имеет, но при дальнейшем увеличении – преимущество стрелчатых лап очевидно.

Список использованных источников

1. Панченко А. Н. Теория измельчения почв почвообрабатывающими орудиями / А. Н. Панченко.- Днепропетровск: ДГАУ, 1999. – 140 с.

УДК 621.43

**В.М. Кащевич д.т.н., профессор¹, П.С. Чугаев¹,
Д.М. Булыга², А.А.Грук¹**

¹Белорусский государственный аграрный технический университет г. Минск, ²Государственное учреждение образования «Институт переподготовки и повышения квалификации» МЧС Республики Беларусь, п. Светлая роца, Борисовский район

ИСКРОГАСИТЕЛЬ ДЛЯ МОБИЛЬНОЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ, НАЗНАЧЕНИЕ И РАСЧЕТ

Введение. Анализ пожаров, [1] возникающих в процессе эксплуатации сельскохозяйственной техники показывает, что создание чрезвычайных ситуаций начинается с образования искр.