



.....

CAMSTech-II-2021: Современные достижения в области материаловедения и технологий

.....

«Влияние угла постановки направляющих дисков на величину
тягового сопротивления устройства для подъема почвы»

I.I. Semenenko, N.S. Khramov, A.A. Ivanov, R.G. Borovikov,
P.N. Shcheblykin, E.A. Tikhonov and A.S. Krivonogova

Актуальность

Рабочие органы почвообрабатывающей рыхлительно-сепарирующей машины стратификатора практически исключают возможность попадания в зону заделки семян комочков почвы крупнее 10 мм и создают необходимую комковатость поверхностного слоя. Однако, при глубине обработки от 3 до 12 сантиметров движение почвы по лемеху затруднено из-за образывающегося перед ним почвенного валка. Почва сгруживается и рассыпается в стороны, перемещение почвы к рыхлительно-сепарирующему устройству ухудшается. Чтобы почва не сгруживалась и не рассыпалась в стороны, с обеих сторон лемеха установили пассивные вращающиеся диски. При движении машины, установленные плоские свободновращающиеся диски способствуют отрыву почвы, поджатой между ними, от массива, и далее движению ее по лемеху, ограничивают сгруживание почвы с лемеха на стороны. Расстояние между направляющими дисками, обеспечивающее заклинивание почвы между ними, определялось в зависимости от физико-механических свойств почвы и глубины их хода. В результате проведения эксперимента при заданной глубине хода дисков и влажности почвы определено, что наибольшее влияние на величину предельного расстояния между дисками оказывает влажность почвы 72,1 %, влияние глубины хода дисков составляет 19,9 %. С увеличением положительного и отрицательного угла развала или схождения дисков в пределах $0^\circ \pm 4^\circ$ тяговое сопротивление движению их совместно с лемехом повышается. Установка направляющих дисков под углом друг к другу в двух взаимно перпендикулярных плоскостях вызывает увеличение сгруживания почвы на лемехе и тягового сопротивления.

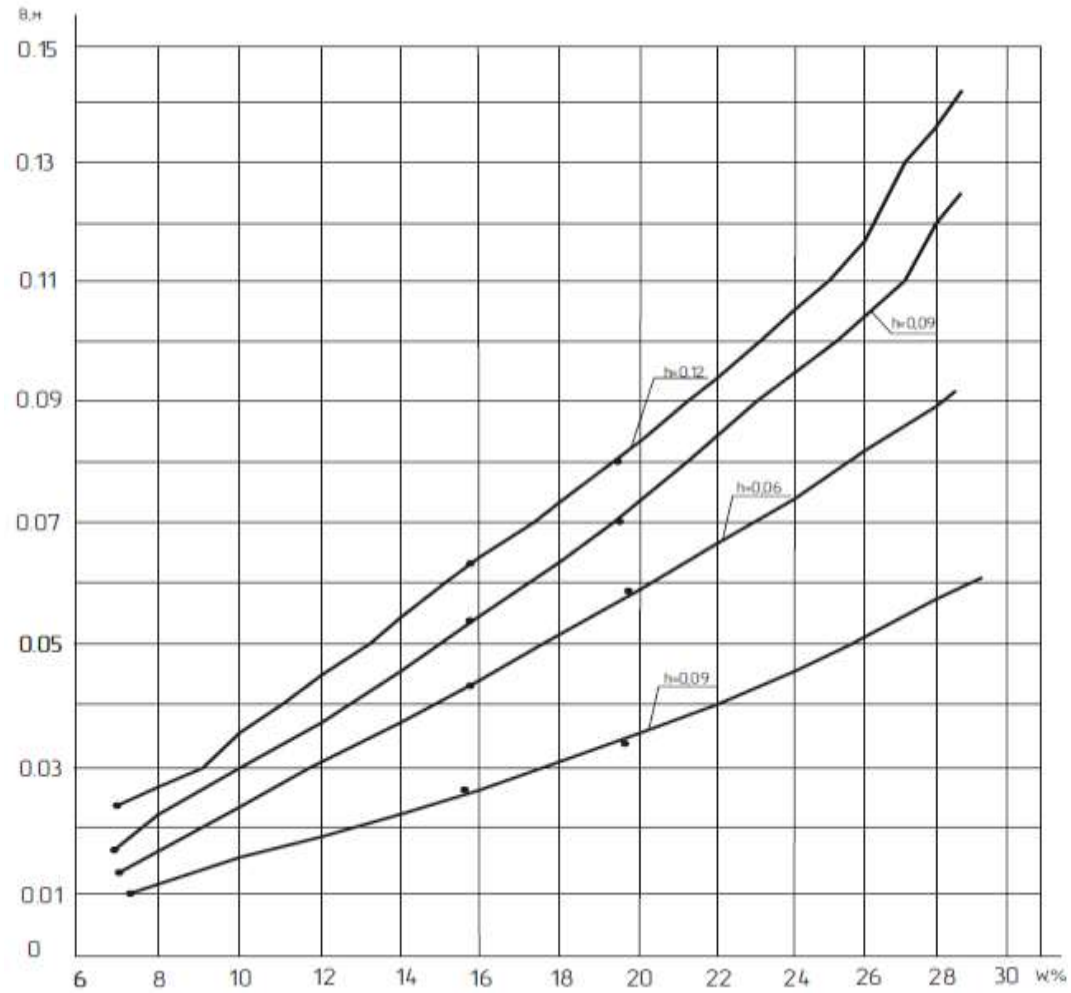
Методы решения

Рыхлительно-сепарирующая почвообрабатывающая машина стратификатор с установленными с обеих сторон лемеха пассивными вращающимися дисками

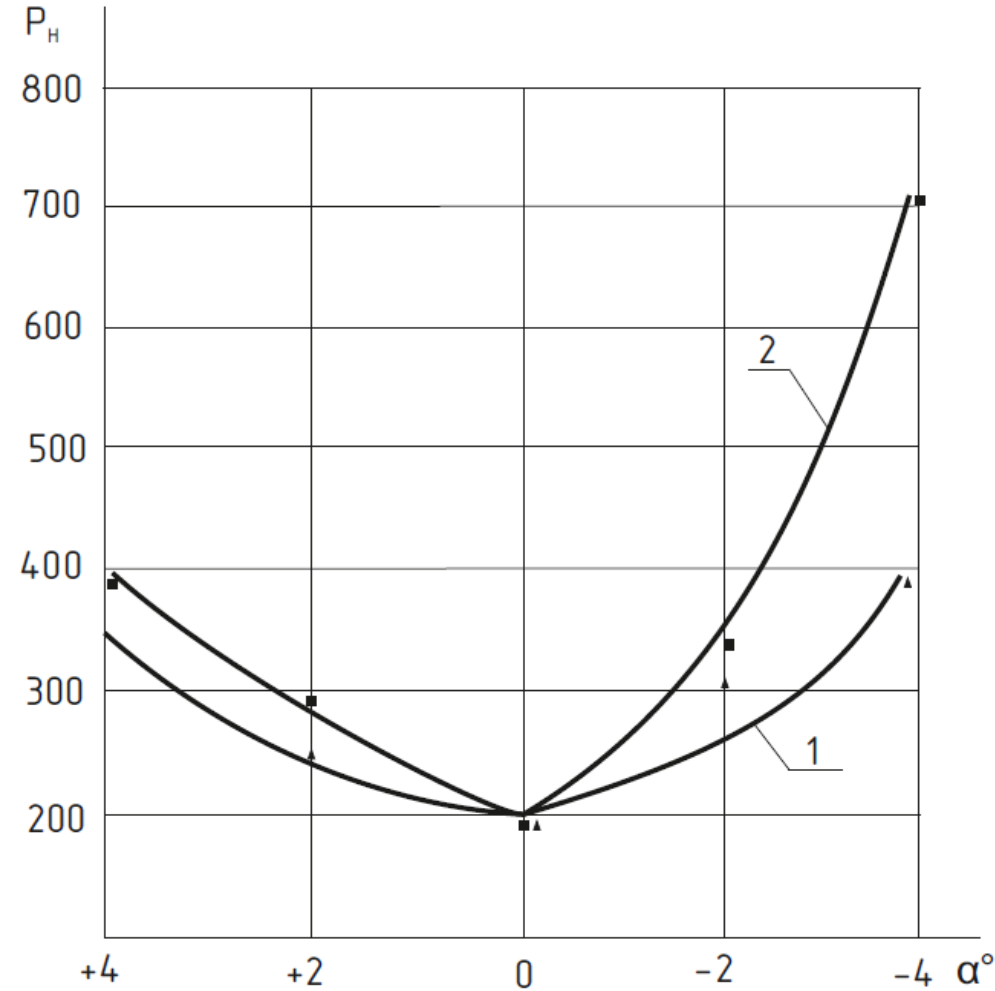


Методы решения

Зависимость предельного расстояния между дисками от влажности почвы и глубины их хода



Зависимость сопротивления движению рабочих органов от угла постановки направляющих дисков 1 – развал; 2 – схождение



Выводы

- Установлено, что подъем почвы лемехом без заклинивания между дисками обеспечивается при расстоянии между ними равном или большем 0,12 м. При расстоянии равном или меньшем 0,09 м почва между дисками защемляется и поднимается.
- Установка направляющих дисков под углом друг к другу в двух взаимно перпендикулярных плоскостях вызывает увеличение сгруживания почвы на лемехе и тягового сопротивления устройства подъема почвы.

Контакты

I.I. Semenenko

Institute of Vegetables and Melon Growing, National Academy of Agrarian
Sciences of Ukraine, 62478, Kharkov, Ukraine

E-mail: semen120912@ukr.net