

23-2022

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный
аграрный университет имени И. Т. Трубилина»

В. А. Дробот

**ИССЛЕДОВАНИЕ
ГОРИЗОНТАЛЬНО РАСПОЛОЖЕННОГО
ДИСКОВОГО РАБОЧЕГО ОРГАНА
ДЛЯ МЕЛКОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ**

Монография

23-02022

Краснодар
КубГАУ
2023

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФГБОУ ВО «Кубанский государственный
аграрный университет имени И. Т. Трубилина»**

В. А. Дробот

**ИССЛЕДОВАНИЕ
ГОРИЗОНТАЛЬНО РАСПОЛОЖЕННОГО ДИСКОВОГО
РАБОЧЕГО ОРГАНА ДЛЯ МЕЛКОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ**

Монография

**Краснодар
КубГАУ
2023**

УДК 631.313.6

ББК 40.711

Д75

Рецензенты:

А. В. Огняник – старший научный сотрудник лаборатории
машинных агропромышленных технологий
ФГБНУ Всероссийский научно-исследовательский институт табака,
махорки и табачных изделий,
кандидат технических наук, доцент

Б. Ф. Тарасенко – профессор кафедры тракторов автомобилей
и технической механики Кубанского государственного аграрного универ-
ситета, д-р техн. наук

Дробот В. А.

Д75 Исследование горизонтально расположенного дискового рабоче-
го органа для мелкой обработки почвы : монография
/ В. А. Дробот. – Краснодар : КубГАУ, 2023. – 167 с.

ISBN 978-5-00179-300-7

Монография посвящена совершенствованию процесса мелкой обработки почвы, способствующему повышению качества обработки, существенно влияющего на урожайность сельскохозяйственных культур, а также снижения всех видов затрат; разработке нового рабочего органа для выполнения мелкой обработки почвы на основе горизонтально расположенного сферического диска, установленного на вертикальной оси.

Предназначена для инженеров, аспирантов и студентов инженерных специальностей, специалистов АПК, интересующихся вопросами обработки почвы при возделывании различных сельскохозяйственных культур.

УДК 631.313.6

ББК 40.711

© Дробот В. А. 2023
© ФГБОУ ВО «Кубанский
государственный аграрный
университет имени
И. Т. Трубилина», 2023

ISBN 978-5-00179-300-7

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
1 МЕЛКАЯ ОБРАБОТКА ПОЧВЫ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ.....	8
1.1 Агротехнические требования к мелкой обработки почвы.....	8
1.2 Значение мелкой обработки почвы.....	14
1.3 Классификация рабочих органов машин для мелкой обработки почвы.....	18
1.4 Обзор зарубежных и отечественных технических средств для мелкой обработки почвы.....	24
1.5 Обзор теоретических исследований по рабочим органам дискового типа.....	44
2 ПАРАМЕТРЫ ГОРИЗОНТАЛЬНО РАСПОЛОЖЕННОГО ДИСКОВОГО РАБОЧЕГО ОРГАНА ДЛЯ МЕЛКОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ И ОБОСНОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК АГРЕГАТА	52
2.1 Параметры горизонтально расположенного дискового рабочего органа.....	52
2.2 Силы сопротивления почвы при воздействии на нее горизонтально расположенного дискового рабочего органа.....	56
2.3 Функциональные характеристики агрегата с горизонтально расположенными дисковыми рабочими органами.....	75
3 ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ, ПРИМЕНЯЕМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ.....	81
3.1 Объем экспериментальных исследований	81
3.2 Критерии исследования агрофона.....	81
3.3 Экспериментальная установка для динамометрирования рабочего органа.....	83
3.4 Приборы и оборудование, применяемые	

в исследовании.....	85
3.5 Методика обработки экспериментальных данных.....	90
4 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ.....	92
4.1 Тяговое сопротивление предлагаемого горизонтально расположенного дискового рабочего органа и энергоемкость процесса обработки почвы.....	92
4.2 Оптимальные параметры горизонтально расположенного дискового рабочего органа.....	97
4.3 Алгоритм инженерного расчета параметров дискового рабочего органа.....	103
4.4 Сравнительные испытания почвообрабатывающих рабочих органов.....	107
4.5 Оптимальные параметры агрегата с горизонтально расположенными дисковыми рабочими органами.....	111
5 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГОРИЗОНТАЛЬНО РАСПОЛОЖЕННОГО ДИСКОВОГО РАБОЧЕГО ОРГАНА.....	117
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	120
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	122
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	140