Шерстов Сергей Анатольевич Обоснование параметров аппарата для внесения минеральных удобрений одновременно с обработкой почвы

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Шерстов Сергей Анатольевич

ОГЛАВЛЕНИЕ Стр. ВВЕДЕНИЕ

1. СОСТОЯНИЕ ИССЛЕДОВАНИЙ РОТОРНЫХ БРОСКОВЫХ АППАРАТОВ ДЛЯ РАССЕВА МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ

1.1 Технологии и способы внесения минеральных удобрений

1.2 Технические средства для рассева гранулированных минеральных удобрений

1.3. Обзор исследований движения удобрений по лопаткам аппарата

1.4. Обзор исследований движения тела в воздухе с учетом сопротивления среды

1.5. Обзор исследований распределения удобрений бросковыми

аппаратами

Выводы

2. РАЗРАБОТКА МОДЕЛЕЙ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ УДОБРЕНИЙ ВЕРТИКАЛЬНЫМ РОТОРНЫМ АППАРАТОМ

2.1. Разработка математической модели поперечного распределения минеральных удобрений вертикальным роторным аппаратом

2.2. Совершенствование математической модели поперечного распределения минеральных удобрений вертикальным роторным аппаратом

2.3 Моделирование распределения удобрений ротором с двумя видами лопаток

2.4. Разработка метода проектирования распределительного устройства

2.5. Применение методов подобия при расчете параметров

роторного аппарата

Выводы

3 МЕТОДИКА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

3.1 Задачи исследований, целевые функции

3.2 Описание установки для проведения опытов

3.3 Характеристика условий проведения опытов

3.4 Методика исследования направления выброса удобрений

3.5 Программа проведения опытов

3.6 Обработка результатов опытов

3.7 Характеристика погрешностей измерений

3.8 Поперечное распределение удобрений

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

4.1 Предварительный анализ результатов исследования

4.2 Получение и анализ уравнения регрессии для математического

ожидания угла бросания

4.3 Получение и анализ уравнения регрессии для среднего квадра-

тического отклонения угла бросания

4.4 Поперечное распределение удобрений

Выводы

5 МЕТОДИКА РАСЧЕТА РАЦИОНАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ ВЕРТИКАЛЬНЫХ РОТОРНЫХ АППАРАТОВ И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗРАБОТОК

5.1 Методика расчета параметров аппарата для рассева

карбамида

5.2 Экономическая эффективность разработок

Выводы

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ЛИТЕРАТУРА

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 . Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2016610674: «Расчет дозы внесения удобрений вертикальным

бросковым аппаратом с горизонтальной осью вращения»

Приложение 2. Совершенствование программы расчета дозы внесения

удобрений

Приложение 3 . Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2015610250: «Расчет параметров распределительного устройства для броскового аппаратас горизонтальной осью вращения

Приложение 4. Справка о внедрении в учебный процесс результатов

научных исследований

Приложение 5. Акт о передаче результатов научных исследований

Приложение 6. Акт о передаче результатов научных исследований

Приложение 7. Экономическая эффективность разработок

ВВЕДЕНИЕ