

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук Пустоварова Никиты Юрьевича «Совершенствование процесса высева семян пропашных культур с использованием электронных систем», представленной на соискание ученой степени кандидат технических наук по специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства в объединенный диссертационный совет Д 999.179.03, при ФГБОУ ВО «Мичуринский государственный аграрный университет».

Равномерность подачи семян пропашных культур в борозду – важный фактор, оказывающий сдерживающее влияние на производительность посевных машинно-тракторных агрегатов и приводящий к увеличению сроков сева. Зачастую отклонение от сроков посева, соответствующих сочетанию оптимальных влажности и температуры почвы на глубине заделки семян, провоцирует гибель части из них, неравномерность по времени появления ростков, что в конечном итоге оборачивается значительным недополучением потенциально возможного урожая. Одним из путей повышения производительности высевающих аппаратов и посевных агрегатов в целом является применение сеялок точного высева, которые должны обеспечить равномерное распределение заданного количества семян по площади поля. Однако, при этом ряд важных параметров таких элементов принимается на основании общелогического подхода, без аналитического или экспериментального обоснования, что может привести к неполной реализации их функционального потенциала, снизить общий положительный эффект от модернизации. Таким образом, совершенствование процесса высева семян пропашных культур, обоснование рациональных значений основных параметров дозирующих элементов переменного сечения с точки зрения дополнительной оптимизации процессов захвата семян и их взаимодействия со сбрасывателем – актуальное направление научных исследований, имеющее перспективы.

Исходя из материала, представленного в автореферате, соискателем на основе теоретических исследований определены траектории движения семян в сошниках механических и пневматических высевающих аппаратах после отрыва семени от высевающего диска и электрические параметры датчиков высева. Полученные результаты исследований послужили основой для создания системы контроля высева семян, позволяющей повысить качество посева.

Характерной особенностью работы является оригинальность использования современных методов исследования, что показывает эрудированность и профессионализм соискателя во многих научных направлениях. Несомненным достоинством работы следует считать экспериментальное подтверждение теоретических положений.

Отличие полученных автором результатов от результатов, полученных другими авторами в рассматриваемой отрасли научных знаний, заключается в разработке математической модели перемещения семян в полости сошника

после отрыва семян, получении уравнения траектории полета семян с учетом влияющих факторов, обосновании параметров системы контроля, что позволило повысить эффективность посева семян пропашных культур.

Подтверждая практическую значимость выполненных соискателем исследований, необходимо отметить, что предложенные им рекомендации используются в производстве ОАО «Белгородский завод Ритм» на выпускаемых пропашных сеялках различных модификаций.

Вместе с тем, по тексту автореферата можно отметить ряд отдельных замечаний:

1. Автору следовало пояснить, чем вызвано представление на рис. 1 стр. 7 и рис. 7 стр. 13 автореферата координаты падения семян (мм) в отрицательных значениях;

2. На рис. 7, стр. 13 представлено сравнение экспериментальных и теоретических данных. Не совсем понятно для чего автор приводит уравнения аппроксимации, т.к. они показывают аналитические зависимости, полученные по экспериментальным данным

Однако, указанные замечания носят редакционный характер и не снижают общей научной и практической значимости работы.

Заключение

Диссертация является завершенной научно-квалификационной работой, по актуальности, научной новизне и практической значимости она вполне соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК Минобрнауки РФ, а ее автор Пустоваров Никита Юрьевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства.

Доктор технических наук, профессор,
профессор кафедры «Автоматизированное
оборудование машиностроительного производства
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»

Жачкин Сергей Юрьевич

« 9 » декабря 2020 г.

Специальность 05.20.03 – Технологии и средства технического обслуживания
в сельском хозяйстве (по отраслям)

394026, Российская Федерация, Воронежская область,

г. Воронеж, Московский проспект, 14,

E-mail: kafedra-ao@mail.ru

Тел.: 8 (473) 2461977

