

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание учёной степени кандидата технических наук Пустоварова Никиты Юрьевича, выполненной на тему: «Совершенствование процесса высева семян пропашных культур с использованием электронных систем» по специальности 05.20.01 – технологии и средства механизации сельского хозяйства

Любая технология возделывания сельскохозяйственных культур включает операции посева или посадки. Главная задача посева – обеспечить оптимальное размещение семян на поле для получения максимальной урожайности при минимальных затратах. Эту задачу в настоящее время, как правило, решают, применяя сеялки точного высева, которые должны обеспечить равномерное распределение заданного количества семян по площади поля. При использовании сеялок точного высева повышается равномерность высева и точность дозирования семян. Однако многие применяемые в таких сеялках системы контроля высева семян еще недостаточно совершенны. Поэтому задача разработки методов совершенствования контроля работы высевающих аппаратов для посева семян пропашных культур является актуальной и важной.

В результате проведённой работы диссертантом получены ценные в научном и практическом отношении данные. Автору удалось при использовании предлагаемой усовершенствованной системы контроля высева семян на пропашных сеялках снизить отклонение агротехнического шага посева от фактического среднего интервала распределения растений в рядке с 16 % до 9,3 %, пропуски посева с 15,6 % до 9,3 % и повысить точность посева с 66 % до 85,2 %.

В результате теоретических исследований автор определил: координаты траектории полета семян с момента их отрыва от диска высевающего аппарата до чувствительных пластин датчика высева; параметры чувствительной зоны датчика высева; изменение емкости датчика, возникающее при пролете семян через чувствительную зону датчика.

Практическую ценность представляет усовершенствованная система контроля высева семян, которая при установке на 12-ти рядную сеялку позволяет получить дополнительно до 17000 рублей на 1 га посевов сахарной свеклы при фактической урожайности 450 ц/га. Новизна технических решений системы контроля высева семян и устройства для гнездового высева семян подтверждена патентами РФ на изобретения № 2681570 и № 2685733 соответственно.

Замечания.

1. Основные требования к качеству процесса высева известны, их следовало приводить в первой главе диссертации, а не во второй, которую автор назвал «Теоретические исследования».

2. Не расшифрованы позиции на рисунке 5.

3. При коэффициенте детерминации $R^2 = 0,9998$ ($R = 0,99989999$) изображенные на рисунке 7а линии экспериментальной и теоретической траектории полета семян должны полностью совпасть.

3. В заключении № 3 не указано, к чему относится упоминаемый в нем угол установки.

Следует отметить, что указанные выше недостатки не снижают научной и практической ценности диссертации.

Считаем, что представленная Пустоваровым Никитой Юрьевичем диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук, выполненная по специальности 05.20.01 – технологии и средства механизации сельского хозяйства, является законченной научно-квалификационной работой, которая соответствует требованиям ВАК РФ, а её автор – присвоения искомой степени.

Заведующий кафедрой «Агротехнологии,
машины и безопасность жизнедеятельности»
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ,
д.т.н., профессор

 /В.И. Курдюмов/

к.т.н., доцент кафедры

 /И.А. Шаронов/

08.12.2020 г.



Курдюмов Владимир Иванович, заслуженный изобретатель РФ, доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой «Агротехнологии, машины и безопасность жизнедеятельности» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина». Научная специальность 05.20.01 – технологии и средства механизации сельского хозяйства.

432017, г. Ульяновск, бульвар Новый Венец, дом 1.

Телефон: 8- 8422-55-95-95. E-mail: vik@ugsha.ru

Шаронов Иван Александрович, кандидат технических наук, доцент кафедры «Агротехнологии, машины и безопасность жизнедеятельности» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина». Научная специальность 05.20.01 – технологии и средства механизации сельского хозяйства.

432017, г. Ульяновск, бульвар Новый Венец, дом 1.

Телефон: 8- 8422-55-95-95. E-mail: ivanshar2009t@yandex.ru