



УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ООО «Воронежсельмаш»

кандидат технических наук,

Карпенко Роман Николаевич

ОТЗЫВ

ведущей организации ООО «Воронежсельмаш» на диссертационную работу Корнева Андрея Сергеевича на тему: «Повышение эффективности сепарации зерна на плоских решетках зерноочистительных машин», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 « Технологии и средства механизации сельского хозяйства».

На основании изучения автором диссертационной работы и автореферата, заключаем следующее:

1. **Актуальность темы.** Диссертационная работа Корнева А.С. направлена на повышение эффективности сепарации зернового вороха на плоских решетках зерноочистительных машин за счет совершенствования конструкции решетчатого стана, его параметров и режимов работы.

В хозяйствах Российской Федерации доминирующим средством очистки семенного и продовольственного зерна остаются зерноочистительные машины, в конструкциях которых в качестве рабочих органов используются плоские решета, установленные в решетчатых станах. Такие рабочие органы являются в настоящее время наиболее универсальными и получили широкое применение. Поэтому повышение эффективности процесса сепарирования зерна на плоских решетках за счет совершенствования конструкций и обоснования параметров зерноочистительных машин представляет собой важную задачу.

Повышение эффективности процесса сепарирования зерна на плоских решетках невозможно без знаний закономерностей работы очистителей плоских решет и систем приводов решетчатого стана, а поэтому тема диссертации актуальна.

2. Структура и содержание работы. Диссертационная работа состоит из введения, пяти глав, включающих 50 рисунков и 17 таблиц, заключения, списка использованных источников, включающего 159 наименований, 12 приложений. Объем диссертации составляет 156 страниц. Текст диссертационной работы изложен грамотно, логично, последовательно с соблюдением всех установленных требований.

Автореферат соответствует основному содержанию диссертационной работы и достаточно полно отражает ее основные положения.

3. Научную новизну диссертационной работы составляют:

- 1) математическая модель рабочего процесса очистителя плоских решет в виде пружины, отличающаяся учетом параметров дополнительных направляющих на отражательной поверхности;
- 2) аналитические зависимости для определения рациональных параметров и режимов работы системы привода решетного стана, отличающиеся учетом особенностей предложенных технических решений элементов решетного стана;
- 3) зависимости коэффициента сепарации от частоты и амплитуды колебаний решетного стана, отличающиеся тем, что получены экспериментально при разнонаправленном наклоне подвесок;
- 4) рациональные параметры отражательной поверхности решетного стана зерноочистительной машины, отличающиеся тем, что определены для варианта конструкции с очистителем в виде пружины.

4. Практическая значимость результатов исследования. Математическая модель рабочего процесса очистителя плоских решет в виде пружины, аналитические зависимости для определения рациональных параметров и режимов работы системы привода решетного стана углубляют знания в области теории зерноочистительных машин.

Предложенные технические решения, защищенные патентами Российской Федерации, позволят повысить эффективность реализации фракционной технологии послеуборочной обработки зернового вороха, увеличить производительность и надежность работы зерноочистительной машины, обеспечить качество получаемой продукции в соответствии с действующим ГОСТ Р 52325-2005.

Результаты теоретических и экспериментальных исследований могут быть использованы при проектировании и изготовлении наиболее перспективных моделей зерноочистительных машин, их настройке и

эксплуатации, а также в учебном процессе при подготовке бакалавров по направлению 35.03.06 (110800.62) и магистров по направлению 35.04.06 (110800.68).

5. Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций. Теоретическое исследование произведено на основе методов математического моделирования, классической механики, физики. Лабораторный эксперимент поставлен на основе теории планирования эксперимента, для его проведения модернизирована лабораторная установка для исследования процесса сепарации зерна, имеющаяся на кафедре сельскохозяйственных машин ВГАУ.

Результаты получены применением современных апробированных теоретических подходов, методов математического анализа, теории дифференциальных уравнений, теории зерноочистительных машин, реализацией математической модели на ЭВМ, планированием и проведением эксперимента, сопоставлением результатов теоретических и экспериментальных исследований.

Достоверность результатов работы подтверждается: методологической базой исследований, проведением системного анализа решаемых задач и применением методов математического моделирования, применением современных средств вычислительной техники, результатами внедрения в производство.

На основании научных данных, сделаны обоснованные научные выводы и предложения по производству зерноочистительной техники. Обоснованность и достоверность научных положений диссертации, выводов и рекомендаций подтверждается патентами, апробацией и актами внедрения результатов исследований.

Представленная работа является завершенной научно-исследовательской работой, выполненной соискателем на высоком научном уровне с использованием современных методов математического анализа.

6. Апробация диссертационной работы и публикации. Основные положения диссертации докладывались и обсуждались: на научных конференциях профессорско-преподавательского состава агроинженерного факультета ВГАУ в 2013–2015 годах; на международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов «Инновационные технологии и технические средства для АПК» во ВГАУ в

2014 г.; на научно-производственной конференции Белгородского государственного аграрного университета имени В.Я. Горина в 2014 г.; на научной конференции «Научно-практические аспекты ресурсосберегающих технологий производства продукции и переработки отходов АПК» во ВГАУ в 2014 г.; на III международной научно-практической конференции «Производство и переработка сельскохозяйственной продукции: менеджмент качества и безопасности» в 2015 г. во ВГАУ; на стипендиальной программе «ЭкоНива-Студент 2013» в номинации «Механизация сельского хозяйства»; на конкурсе по программе «Участник молодежного научно-инновационного конкурса» (У.М.Н.И.К.) в 2013, 2014 годах; на II этапе всероссийского конкурса на лучшую научную работу среди студентов, аспирантов и молодых ученых высших учебных заведений Минсельхоза России в номинации «Технические науки» в 2014 г. во ВГАУ (работа отмечена диплом III степени); на всероссийском конкурсе на лучшую научную работу среди студентов, аспирантов и молодых ученых высших учебных заведений Минсельхоза России в номинации «Технические науки» в Саратовском государственном аграрном университете имени Н.И. Вавилова в 2014 г. Результаты диссертационной работы внедрены на предприятии по производству сельскохозяйственных машин и оборудования ЗАО «Техника-Сервис» (г. Воронеж). Результаты диссертационной работы используются в учебном процессе ФГБОУ ВПО «ВГАУ» при подготовке бакалавров по направлению 35.03.06 (110800.62) и магистров по направлению 35.04.06 (110800.68).

Результаты диссертационной работы опубликованы в 10 научных статьях, из которых 4 – в изданиях, включённых в перечень ВАК РФ. По результатам диссертационной работы получено: один патент на изобретение и пять патентов на полезные модели.

7. Замечания по диссертационной работе.

1. Первая глава диссертации излишне подробно описывает конструкции решетных станков известных зерноочистительных машин.
2. Текст значительно перегружен иллюстрациями.
3. В диссертации исследуется слишком много вопросов.
4. Следовало бы привести исследования по обоснованию конструктивных параметров очистителя в виде пружины.
5. В диссертации не рассмотрено влияние влажности зернового вороха

на эффективность сепарации.

6. Текст данной диссертации и автореферат имеет опечатки, логические и грамматические неточности.

Отмеченные недостатки не снижают общего благоприятного впечатления от выполненной работы, которая вносит вклад в дальнейшее развитие технологических процессов и оборудования для послеуборочной обработки зерна.

8. Заключение по диссертационной работе. Диссертационная работа Корнева Андрея Сергеевича на тему: «Повышение эффективности сепарации зерна на плоских решетках зерноочистительных машин» является завершенной научно-квалификационной работой, выполненной под руководством доктора сельскохозяйственных наук, профессора Оробинского Владимира Ивановича, которая по актуальности, новизне и научной и практической значимости, отвечает требованиям ВАК РФ. Результаты диссертационной работы целесообразно использовать при проектировании и изготовлении наиболее перспективных моделей зерноочистительных машин, их настройке и эксплуатации, а также в учебном процессе при подготовке бакалавров по направлению 35.03.06 (110800.62) и магистров по направлению 35.04.06 (110800.68). Диссертационная работа Корнева Андрея Сергеевича соответствует требованиям постановления правительства РФ «О порядке присуждения степеней» №842 от 24 сентября 2013 г., а ее автор достоин присуждения степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 – «Технологии и средства механизации сельского хозяйства».

Материалы диссертационной работы и отзыв рассмотрены на заседании технического совета ООО «Воронежсельмаш».

Руководитель производства
фотосепараторов, к.т.н.



Агеев А.А.

20.11.2015г.

394030, Россия, г. Воронеж, ул. 9 января, д. 68, официальный сайт:
<http://vselmash.ru>, тел., 8-(473)-206-77-77