

## УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ВО Омский ГАУ,  
доктор экономических наук, профессор

Щумакова Оксана Викторовна

«16» августа 2022 г.



ведущей организации Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина» (ФГБОУ ВО Омский ГАУ) на диссертационную работу Щербакова Сергея Сергеевича «Параметры и режимы работы центробежно-решетного сепаратора с радиальными пластинами барабана», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук в диссертационный совет Д.002.278.01, на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Сибирский федеральный научный центр агробιοтехнологий Российской академии наук» по специальности 05.20.01 – «Технологии и средства механизации сельского хозяйства»

### Актуальность темы диссертации

Разработка и совершенствование зерноочистительных машин, позволяющих снижать издержки на послеуборочную обработку зерна, является актуальной задачей.

В настоящее время существует проблема выбора зерноочистительного оборудования для первичной и вторичной обработки зернового материала, так как существующие зерноочистительные машины имеют свои недостатки. Одним из перспективных направлений является центробежно-решетное сепарирование. Актуальность темы диссертационного исследования Щербакова С.С. не вызывает сомнения.

## **Значимость результатов диссертационных исследований для науки и производства**

Теоретическими и экспериментальными исследованиями подтверждена научная гипотеза, получена математическая модель процесса сепарации зерна на подсевном решете с пластинчатым барабаном, показана эффективность применения его в технологической схеме центробежно-решетного сепаратора, намечены пути внедрения сепаратора в технологическую схему мобильного зерноочистительного агрегата и стационарных зерноочистительных линий. Обоснованы конструктивно-режимные параметры центробежно-решетного сепаратора оснащенного радиальными пластинами барабана.

Результаты исследования приняты к использованию в фермерском хозяйстве ООО «Лео» Калманского района, Алтайского края.

### **Научная новизна диссертационного исследования**

Научную новизну диссертационной работы определяют следующие результаты исследования, полученные лично соискателем:

- получены зависимости, определяющие основные конструктивно-режимные параметры центробежно-решетного сепаратора, оснащенного радиальными пластинами с отгибом в основании цилиндра барабана;
- предложена технологическая схема и установлены закономерности процесса сепарации зерна на цилиндрическом решете центробежно-решетного сепаратора;
- теоретическими исследованиями раскрыты закономерности процесса движения и разделения зернового материала на подсевном решете в зависимости от различных факторов;

Новизна технических решений подтверждается патентами РФ на изобретения (№ 2753865, № 2749395).

## **Практическая значимость диссертационного исследования**

Результаты проведенных исследований по обоснованию конструктивно-режимных параметров пластинчатого барабана с радиальными пластинами и подсевного решета могут быть использованы конструкторскими и производственными организациями при разработке современных зерноочистительных машин и технологий на основе центробежно-решетного сепарирования.

## **Предложения по дальнейшему использованию результатов диссертационного исследования**

Результаты, полученные автором, могут быть использованы производителями зерноочистительных машин при конструировании новых и модернизации уже существующих машин, учебными заведениями при подготовке специалистов по соответствующим направлениям подготовки.

Целесообразно, на основе полученных научных результатов, продолжить дальнейшие исследования в области интенсификации процесса очистки зерна при изменении диаметра барабана цилиндрических решет.

Результаты исследования использованы в учебном процессе кафедры «Сельскохозяйственная техника и технологии» ФГБОУ ВО Алтайский ГАУ.

## **Оценка содержания работы**

Диссертация состоит из введения, пяти глав, общих выводов, библиографического списка и приложений. Общий объем диссертации составляет 165 страниц, который включает 11 таблиц и 54 рисунка, 2 приложения и списка использованных источников из 153 наименований, из них 6 на иностранных языках. Работа прошла апробацию на конференциях Всероссийского и международного уровня. В диссертации описана актуальность темы, на основании чего поставлена цель и задачи исследования, определена научная новизна и практическая значимость. На защиту вынесены научные положения, которые согласуются с результатами диссертационного

исследования. Основные положения диссертации в полной мере опубликованы в 6 печатных работах в журналах из перечня ВАК, имеются патенты РФ на изобретение.

Диссертация и автореферат написаны технически грамотным языком, а структура и содержание автореферата отражает содержание диссертации. Диссертационная работа имеет законченный характер, в ней представлены необходимые схемы, графики и рисунки, которые в полной мере отражают полученные автором результаты исследования. Содержание диссертационной работы соответствует поставленной цели и задачам исследований.

#### Замечания по диссертации

Вместе с тем имеются замечания:

1. Полученные в работе научные результаты не нашли полного отражения в формулировках выводов заключения.

2. Во второй главе (страница 12 автореферата) представленный переход от формулы 15 формуле 16 осуществлен некорректно.

3. В исследованиях не учитывалась длина отогнутой части пластины (рисунок №9 автореферата).

4. Необоснован выбор рапса в качестве засорителя зерновой смеси при проведении лабораторных исследований.

5. Рукопись автореферата и диссертации недостаточно вычитаны, что выразилось в наличии грамматических ошибок, расположении надписи рисунков, а также нарушении обозначений элементов рисунка 1 автореферата, и формулировке задачи №1 диссертации.

6. Соискателем не рассмотрен, в качестве изменяемого параметра, диаметр барабана, что не позволило получить дополнительные практически значимые результаты.

7. Удачно сформулированная цель исследования не нашла отражения в названии диссертации.

## Заключение

Диссертационная работа Щербакова Сергея Сергеевича «Параметры и режимы работы центробежно-решетного сепаратора с радиальными пластинами барабана» является законченной научно – квалификационной работой, которая по уровню и содержанию соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а ее автор, Щербаков Сергей Сергеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 – «Технологии и средства механизации сельского хозяйства»

Работа рассмотрена и обсуждена на расширенном заседании кафедры агроинженерии факультета технического сервиса в АПК ФГБОУ ВО Омский ГАУ, протокол № 1 от «16» августа 2022 г.

Заведующий кафедры агроинженерии  
факультета технического сервиса в АПК  
ФГБОУ ВО Омский ГАУ


кандидат технических наук, доцент

(специальность 05.20.01)

Профессор кафедры агроинженерии  
факультета технического сервиса в АПК  
ФГБОУ ВО Омский ГАУ

доктор технических наук, профессор,

(специальность 05.20.01)

Почетный работник науки и техники РФ  Сабиев У.К.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина» (ФГБОУ ВО Омский ГАУ)

Почтовый адрес: 644008 Сибирский федеральный округ,

Омская область, г. Омск, Институтская площадь, 1

Тел.+7 (3812) 65-11-46, E-mail: adm@omgau.ru, adm@omgau.org

Сайт учреждения: <http://www.omgau.ru>