



Утверждаю

Ректор ФГБОУ ВО «Волгоградский
государственный аграрный университет»
член – корреспондент РАН, д. с.-х. н.,
профессор А.С. Овчинников

«28» января 2019 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный аграрный университет» на диссертацию Кувшинова Алексея Алексеевича «Совершенствование обмолота кукурузы в условиях Амурской области», представленную к защите в диссертационный совет Д220.027.01 на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный государственный аграрный университет» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства

1. Актуальность темы диссертации

Развитие сельскохозяйственного производства на основе применения современной техники и лучших аграрных технологий является важнейшей задачей аграрной политики Российского государства. Решение этой задачи напрямую влияет на качество производимой продукции в растениеводческой и животноводческой отраслях АПК. Определяющим фактором количественного и качественного сбора урожая является эффективная работа уборочной техники. Значимость этого процесса особенно велика в условиях Амурской области, где одинаковыми зерноуборочными комбайнами приходится убирать три группы сельскохозяйственных культур – зерновые, сою и кукурузу на зерно. Сложность этого процесса заключается не только в том, что уборка этих культур требует переоборудования комбайнов на обмолот в разных погодных условиях, в том числе при отрицательных температурах воздуха, что особенно характерно для уборки кукурузы на зерно.

В связи с этим приобретает большую актуальность выбор режима работы молотильно – сепарирующего устройства (МСУ) комбайна с целью снижения

дробления зерна кукурузы при отрицательных температурах, а так же изучение при этом особенностей физико – механических свойств этой культуры.

2. Научная новизна работы

Автором работы обосновано обязательное применение понижающего редуктора в молотильном аппарате для зерноуборочного комбайна «Амур – Палессе» GS – 812С, позволяющего снижать частоту вращения молотильного барабана; определены рекомендации к выбору молотильных зазоров на входе и выходе, частоты вращения молотильного барабана и подачи растительной массы, которые позволят снизить дробление зерна кукурузы в погодноклиматических условиях Амурской области (отрицательные температуры).

3. Значимость результатов исследования для науки и практики

Ценность для науки и практики представляют полученные теоретические основы и экспериментальная зависимость, отражающая процесс изменения прочности мерзлого зерна кукурузы, т.е. его упруго-пластичные свойства, его вымолот, а также установление выбора режима МСУ комбайна с бильным барабаном при обмолоте кукурузы в условиях Амурской области.

Результаты исследований, представленные в диссертационной работе, рекомендованы к внедрению в одном из самых крупных хозяйств Амурской области ЗАОр (НП) Агрофирма «Партизан».

Результаты исследований внедрены в учебный процесс ФГБОУ ВО Дальневосточный ГАУ.

4. Соответствие научной специальности

Тема и содержание диссертации соответствуют паспорту научной специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства, а именно: п. 2 «Разработка теории и методов технологического воздействия на среду и объекты (почва, растение, животное, зерно, молоко и др.) сельскохозяйственного производства», п. 7 «Разработка методов оптимизации конструкционных параметров и режимов работы технических

систем и средств в растениеводстве и животноводстве по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов».

5. Оценка содержания и оформления диссертационной работы и автореферата

Содержание и оформление диссертационной работы соответствуют требованиям ВАК Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Текст диссертации изложен в научном стиле грамотно, имеет логическую последовательность, четкость.

Диссертация состоит из введения, пяти глав, выводов, списка литературы, включающего 127 источников, в том числе 17 на иностранных языках и 2 приложений.

Общий объем работы составляет 105 страниц машинописного текста, включая 50 рисунков и 28 таблиц.

Во введении обоснована актуальность проблемы, представлены основные вопросы, выносимые на защиту.

В первой главе «Состояние вопроса. Цели и задачи исследования» приведены данные по особенностям значений и величин производства кукурузы на зерно, как в России, так и в Амурской области. Дано общее описание растения кукурузы как объекта уборки, а так же особенности погодно – климатических условий уборки кукурузы в Амурской области. Дано обоснование необходимости исследования процесса обмолота кукурузы в связи с отсутствием рекомендаций по выбору режимов работы МСУ зернового комбайна при отрицательных температурах.

Во второй главе отражены предпосылки к возможному влиянию факторов, связанных с оценкой критической скорости разрушения початка, где основную роль играют его объемная масса и модуль упругости. Дана теоретическая оценка факторов, влияющих на процесс сжатия (защемления) початка в молотильном зазоре. Определены теоретические положения, связанные с эксцентриситетом подбарабана, и уменьшением молотильного зазора от входа к выходу. Так же установлены зависимости влияния возможного количества ударов бичей по

початку от частоты вращения молотильного барабана, а так же от величины среднего молотильного зазора.

В третьей главе «Программа и методика проведения экспериментальных исследований» представлены задачи экспериментальных исследований, общие и частные методики изучения физико – механических свойств зерна и початков, проведения лабораторных исследований обмолота початков с применением скоростной киносъемки. Описаны особенности работы лабораторных установок и приборов. Приведена методика планирования многофакторного эксперимента.

В четвертой главе «Результаты и анализ исследований» содержатся результаты исследований особенностей размерно – весовых характеристик растений, початков и зерен кукурузы. Определены упруго – пластичные свойства зерна кукурузы при отрицательных температурах. Глава насыщена большим объемом экспериментального материала, её содержание раскрывает особенности решенной соискателем задачи снижения дробления зерна кукурузы зерноуборочным комбайном «Амур – Палессе» GS-812С в условиях отрицательных температур.

В пятой главе отражены результаты экономической эффективности применения в МСУ научно – обоснованных режимов работы, приводящих к снижению дробления зерна кукурузы до 1,81 – 3,14%.

Содержание основных выводов по работе соответствует поставленным задачам.

Автореферат и опубликованные работы в полной мере отражают основное содержание диссертации и полученные в ней результаты.

6. Оценка завершенности диссертационной работы

Диссертационная работа Кувшинова АА. имеет завершенный характер. Основные положения работы опубликованы в 16 научных работах, в том числе 2 из них в изданиях, входящих в Перечень рецензируемых изданий, и одна в издании, индексируемом в международной цитатно – аналитической базе данных Web of Science и Scopus.

7. Замечания по диссертационной работе

1. К сожалению, в работе не представлен анализ существенных колебаний урожайности от 21,8 до 80,2 ц/га в 2015 и с 11,0 до 81,1 ц/га в 2016 году (см. таблицы 1.2 и 1.3 диссертации).

2. Следовало бы отметить, что указанные на с. 21 диссертации режимные параметры МСУ на уборке кукурузы являются заводскими рекомендациями.

3. Не ясно, в каких исследованиях применяется полученное автором выражение 2.10 (с.43 диссертации)?

4. Из схемы, представленной на рис. 2.4 (с. 46 диссертации), не ясно присутствует ли заземление початка кукурузы в молотильном зазоре МСУ или только его вращение под действием бича барабана?

5. В теории обмолота початков кукурузы бильным барабаном зерноуборочного комбайна при расчете сил, действующих на початок в момент заклинивания в молотильном зазоре МСУ, необходимо пояснить какая применяется форма подбарабанья (решетчатая или прутковая).

6. По тексту диссертации (стр. 76) уравнение 4.11 представлено в раскодированном виде, однако содержит кодированные обозначения факторов x_1 , x_2 и x_3 .

7. К сожалению, автор работы не представил оценку макро- и микротравмированности зерна кукурузы при обмолоте зерноуборочным комбайном «Амур-Палессе» GS-812С в условиях Амурской области.

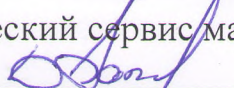
8. В тексте диссертации величины (частота вращения, урожайность и др.) имеют единицы измерения, которые не соответствуют системе СИ.

9. В диссертации после основной части работы следовало бы представлять не «Выводы», а «Заключение», в котором излагаются итоги выполненного исследования, рекомендации и перспективы дальнейшей разработки темы.

Заключение

Изложенное выше является основанием считать, что представленная на отзыв работа «Совершенствование обмолота кукурузы в условиях Амурской области», в которой получены научно-обоснованные методологические и технологические решения по повышению эффективности использования зерноуборочных комбайнов с бильным МСУ на уборке кукурузы на зерно, связанной со снижением дробления зерна в условиях действия отрицательных температур Амурской области, полностью соответствует критериям, указанным в п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24.09.2013, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Кувшинов Алексей Алексеевич, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01– Технологии и средства механизации сельского хозяйства.

Отзыв на диссертацию и автореферат обсуждены и одобрены на расширенном заседании кафедры «Эксплуатация и технический сервис машин в АПК» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный аграрный университет» 28 января 2019 года, протокол №2.

Заведующий кафедрой «Эксплуатация и технический сервис машин в АПК» ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, д.т.н., доцент  Д.С. Гапич

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный аграрный университет»

Адрес: 400002, г. Волгоград, пр-т Университетский, д. 26.

Тел.: +7 (8442) 411-784 E-mail: volgau@volgau.com

