

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

совета по защите диссертаций Д 05.30.02 по диссертации Левчука Виталия Анатольевича «Обмолот лент льнотресты в линии первичной переработки очесывающе-плющильным аппаратом»

Специальность и отрасль науки, по которой присуждается ученая степень.

Диссертационная работа соответствует специальности 05.20.01 – технологии и средства механизации сельского хозяйства (технические науки) и отвечает требованиям пунктов 19, 20 «Положения о присуждении ученых степеней и присвоении ученых званий в Республике Беларусь», выполнена на актуальную тему, поскольку содержит новые научно обоснованные теоретические и экспериментальные результаты, которые обеспечивают решение прикладной задачи по повышению степени обмолота лент льнотресты в линии первичной переработки, снижению повреждения стеблей и семян льна с обоснованием параметров очесывающе-плющильного аппарата.

Научный вклад соискателя в решение научной задачи с оценкой его значимости.

Научный вклад соискателя заключается в теоретико-экспериментальном обосновании процесса обмолота лент льнотресты очесывающе-плющильным аппаратом, и его рациональных конструктивных и технологических параметров, обеспечивающих повышение степени обмолота, снижение повреждения стеблей и семян льна, а также в получении патентов на полезную модель Республики Беларусь (№ 7224, № 8183, № 8332, № 8493, № 8494). Новизна технических решений подтверждается справками конструкторского бюро ОАО «Калинковичский РМЗ», научно-технического совета ОАО «Управляющая компания холдинга «Бобруйскагроماش» и научного совета РУП «Институт льна НАН Беларуси» о их рассмотрении и возможности практического использования и актом ОАО «Дубровенский льнозавод» о практическом использовании результатов исследований.

Формулирование конкретных научных результатов (с указанием их новизны и практической значимости). Совет Д 05.30.02 принял решение присудить Левчуку Виталию Анатольевичу ученую степень кандидата технических наук по специальности 05.20.01 – технологии и средства механизации сельского хозяйства (технические науки) за новые научно обоснованные теоретические и экспериментальные результаты обмолота лент льнотресты в линии первичной переработки и соответствующего технического средства – очесывающе-плющильного аппарата, **включающие:**

– аналитические зависимости расчета параметров слоя стеблей льна в зоне обмолота, деформации семенной коробочки льна, геометрических параметров рабочего органа, конструктивных параметров рычажного механизма, технологических параметров процесса обмолота, анализ которых позволил определить значения и границы варьирования основных факторов, влияющих на процесс обмолота ленты льнотресты;

– зависимость изменения силы упругости от величины деформации семенной коробочки льна, позволяющую определить значения модуля Юнга $0,28...0,55$ МПа для семенных коробочек диаметром $(5,6...7,8) \cdot 10^{-3}$ м и предельные значения поперечной деформации семенной коробочки $(0,6...2,2) \cdot 10^{-3}$ м, определяющие момент ее разрушения, а также эмпирическую зависимость относительного удлинения стебля льнотресты от величины деформируемого участка, позволяющую определить наибольшее возможное значение скорости подаваемой на обмолот ленты льнотресты – 2,0 м/с;

– расчетно-экспериментальную регрессионную модель, адекватно описывающую процесс обмолота лент льнотресты и позволяющую определить рациональные границы его параметров: частоту вращения рабочего органа – $2,9...3,3$ с⁻¹; скорость подачи ленты льнотресты – $1,2...1,3$ м/с; зазор между бичом и декой – $(10...12) \cdot 10^{-3}$ м,

что **в совокупности позволило** обосновать рациональную конструкционно-технологическую схему обмолачивающего устройства лент льнотресты для линий первичной переработки льнозаводов, разработать и внедрить очесывающе-плющильный аппарат в линию первичной переработки, обеспечить увеличение степени обмолота с 0,8 до 0,99 и получить годовой экономический эффект в размере 64161 руб. (41,94 руб./т) в ценах 2022 года.

Рекомендации по использованию результатов исследований. Результаты исследований могут быть использованы при разработке новой техники, предназначенной для отделения семян от стеблей льна, а также в учебном процессе.

Председатель совета
по защите диссертаций

Секретарь совета
по защите диссертаций



В. Р. Петровец

С. В. Курзенков