

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Костромская государственная сельскохозяйственная академия»  
(ФГБОУ ВО Костромская ГСХА)

Краткий отчет  
о выполнении тематического плана-задания на выполнение научно-исследовательских работ  
по заказу Минсельхоза России за счет средств федерального бюджета

2017 год

№ п/п	Наименование разработок и основных этапов работ	Код по Номенклатуре научных специальностей	Исполнитель (подразделение, Ф.И.О., должность)	Работы, выполненные в 2017 г.	Научная новизна и практическая значимость работы (в т.ч. внедрение в производство)
1	<p>Создание в рамках импортозамещения высокопроизводительных и энергосберегающих машин для уборки льна и тресты</p> <p>Этап 1. Повышение качества льнотресты и выхода длинного волокна, а также производительности агрегата при выполнении операции вспушивания лент стеблей путём разработки и применения нового двухпоточного вспушителя</p>	05.20.01	<p>Зинцов Александр Николаевич — д.т.н., доцент, ведущий научный сотрудник Научно-исследовательской лаборатории уборки и послеуборочной обработки льна ФГБОУ ВО Костромская ГСХА</p>	<p>Произведен анализ недостатков существующих вспушителей лент льна и разработаны требования к качеству их работы.</p> <p>Разработаны общая компоновка и конструкции отдельных рабочих органов нового двухпоточного вспушителя лент льна.</p> <p>Изготовлен опытный образец нового двухпоточного вспушителя.</p> <p>Проведены экспериментальные исследования по оценке условий и обоснованию режимов работы инновационного подбирающего барабана с убирающимися определенным образом пальцами.</p> <p>Проведена проверка опытного образца нового двухпоточного вспушителя в полевых условиях опытного поля ФГБОУ ВО Костромская ГСХА на площади 4,5 га.</p> <p>Результаты полевой проверки показали, что полученные в условиях 2017 года показатели качества работы нового двухпоточного вспушителя</p>	<p><b>Научная новизна:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– результаты анализа технологического процесса работы подбирающих барабанов существующих вспушителей;</li> <li>– конструкция нового подбирающего барабана с подвижными подбирающими пальцами, каждый из которых независимо от других копирует почву, но не заглубляется в нее;</li> <li>– общая компоновка и отдельные рабочие органы нового двухпоточного вспушителя;</li> <li>– экспериментальная оценка условий работы подбирающего барабана;</li> <li>– результаты экспериментальных исследований по обоснованию режимов работы инновационного подбирающего барабана. Установлено, что при работе нового вспушителя необходимо располагать подбирающий барабан на высоте не более 365 мм от поверхности поля. При этом выявлена возможность некоторого увеличения поступательной скорости движения агрегата до 3,1 м/с (11,15 км/ч) и более.</li> </ul>

				<p>С учетом проведенных изысканий в 2017 году подготовлены материалы и поданы две заявки в Федеральную службу по интеллектуальной собственности о выдаче патентов Российской Федерации на изобретения: «Вспушиватель лент льна» и «Подбирающий аппарат для стеблей сельскохозяйственных культур».</p>	<p><b>Практическая значимость:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– опытный образец нового двухпоточного прицепного вспушивателя лент льна, который обеспечивает одновременный отрыв двух лент льна от подстиляющего слоя и укладку их без нарушения параллельности стеблей в лентах;</li> <li>– результаты проверки опытного образца двухпоточного вспушивателя в полевых условиях опытного поля ФГБОУ ВО Костромская ГСХА на площади 4,5 га:</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Чистота подбора стеблей — 99,48 %;</li> <li>2. Вспушенность ленты — 2,8 раза;</li> <li>3. Увеличение растянутости стеблей в ленте — 1,04 раза;</li> <li>4. Увеличение угла отклонения стеблей в ленте — 3,7 градуса;</li> <li>5. Производительность по чистому времени — 3,45 га/ч;</li> <li>6. Разрывы в ленте не обнаружены.</li> </ol> <p>По результатам полевой проверки установлено, что новый двухпоточный вспушиватель в производственных условиях 2017 года обеспечил выполнение всех требований технического задания на площади 4,5 га. За время проверки остановок машины из-за технологических сбоев или неисправностей не выявлено.</p>