

УДК 633.521: 631.811.98

**ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗРАБОТКИ
ПРОХОДНОЙ ПРЕССОВАЛЬНОЙ МАШИНЫ
ДЛЯ ЛИНИИ ВЫРАБОТКИ КОРОТКОГО ЛЬНОВОЛОКНА**

В.П. Чеботарев¹, д-р техн. наук, профессор,

Г.А. Радишевский¹, канд. техн. наук, доцент,

Н.П. Гурнович¹, канд. техн. наук, доцент,

В.В. Зыбайло², Б.Л. Лавор²

*¹УО «Белорусский государственный аграрный технический
университет»*

*²РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства»,
г. Минск, Республика Беларусь*

Аннотация: В статье представлены результаты исследований направлений совершенствования проходной прессовальной машины для линии выработки короткого льноволокна.

Abstract: The article presents the results of research into the areas of improvement of a continuous pressing machine for a short flax fiber production line.

Ключевые слова: лен, короткое льноволокно, прессование, кипы льноволокна.

Key words: flax, short flax fiber, pressing, flax fiber bales.

Введение

Интенсификация сельскохозяйственного производства на основе внедрения современных мировых технологий является стратегическим направлением, обеспечивающим прирост объемов производства всех видов сельскохозяйственной продукции.

В свою очередь, повышение эффективности льнопроизводства неразрывно связано с совершенствованием применяемых технологий и обрудования для возделывания, уборки и первичной переработки льна [1, 2]. Внедрение машины для прессования в линии выработки короткого льноволокна позволит значительно уменьшить трудозатраты, снизить влияние человеческого фактора, а также существенно увеличить производительность технологического процесса прессования в кипы короткого льноволокна.

Основная часть

Переработка льнотресты в республике осуществляется на 20 льнозаводах, на которых установлены 43 технологические линии для выработки короткого льноволокна. В настоящее время выработка короткого льноволокна осуществляется на 32 линиях российского производства (КПАЛ, КПАЛ-И) и 11 линиях западноевропейского производства (в основном фирмы DEPOORTERE NV).

В настоящее время на линиях выработки короткого льноволокна (КПАЛ, КПАЛ-И) российского производства, которые установлены на большинстве льнозаводов Республики Беларусь, применяются в основном ручные гидравлические пресса. При выполнении прессования кип, время формирования определяется как совокупность времени, затраченного на транспортировку и формирование навески, загрузки ее в камеру, непосредственного прессования, обвязки, выталкивания кипы из прессовальной камеры и транспортирование кипы от пресса. В технологии прессования только один процесс прессования механизирован, все остальные – ручные.

Исходя из этого возникла необходимость разработки отечественного пресса для линий выработки короткого льноволокна с полной автоматизацией процесса прессования, обладающего аналогичными техническими характеристиками лучшего зарубежного аналога – пресса KPE G2 L35 фирмы «Vlamalin» (Бельгия). что позволит автоматизировать процессы, включая подачу материала, прессование, обвязку и выгрузку кип, позволит сократить трудозатраты и существенно повысить производительность.

На линиях российского производства (КПАЛ, КПАЛ-И) большинство операций прессования короткого льноволокна выполняются с использованием гидравлического пресса, где до 70% трудозатрат на данном этапе приходится на ручные операции, что увеличивает производственные расходы. Формируемые кипы имеют низкую удельную плотность, что увеличивает объем продукции при транспортировке, ведет к росту логистических затрат и снижает конкурентоспособность продукции на внутреннем и внешнем рынках. Пресса зарубежных производителей (например, KPE G2 L35 от «Vlamalin», Бельгия) характеризуются высокой стоимостью как покупки, так и эксплуатации, что делает их недоступными для большинства отечественных предприятий.

Заключение

Для модернизации и реконструкции льнозаводов необходимо разработать отечественную прессовальную машину, которая сможет устанавливаться в линии короткого льноволокна российского производства (КПАЛ, КПАЛ-И) и сочетать в себе положительные качества машин зарубежного производства. Необходимость разработки данной машины подтверждена запросами льнозаводов Республики Беларусь и проектной организацией ОАО «Беллегрпром-проект».

Значительный интерес к прессовальному оборудованию могут проявить предприятия России, Казахстана и других стран СНГ, где присутствуют аналогичные проблемы переработки льноволокна.

Список использованной литературы

1. ГОСТ 34389-2018. Техника сельскохозяйственная. Машины для первичной переработки льняной тресты. Методы испытаний. – Введ. 2019-01.09. – Москва: Стандартинформ, 2019. – 29 с.

2. ТКП 194-2009 (02150). Сельскохозяйственная техника. Испытания сельскохозяйственной техники, машин и оборудования для переработки сельскохозяйственного сырья. Техническая экспертиза. – Введ. 2010.01.01. – Минск: Минсельхозпрод, 2010. – 32 с.

УДК 631.316.4

АНАЛИЗ КОНСТРУКЦИЙ РАБОЧИХ ОРГАНОВ ДЛЯ ОБРАЗОВАНИЯ ГРЯД И ГРЕБНЕЙ

А.С. Зыкун, ст. преподаватель,

В.П. Чеботарев, д-р техн. наук, профессор

УО «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Аннотация: В статье рассматриваются основные типы рабочих органов для образования гряд и гребней.

Abstract: The article examines the main types of working organs for the formation of ridges and ridges.

Ключевые слова: почва, гребнеобразователь, стрельчатая лапа, диск, активный рабочий орган.

Keywords: soil, ridge former, lancet paw, disc, active working body.

Введение

Как показывает мировой и отечественный опыт, корнеплоды наиболее эффективно выращивать на профилированной поверхности почвы – гребнях и грядах.

Для формирования такой поверхности необходимы соответствующие сельскохозяйственные машины с рабочими органами определённой конструкции.

Тип и конструкция рабочих органов влияет на форму профиля поверхности, структуру почвы и её водно-физические и температурные показатели.

Основная часть

В наиболее распространённых гребнеобразователях используются схожие по конструкции рабочие органы [1]. По способу под-