

Именно достижение данных результатов определило целевое направление темы исследования.

Список использованных источников

1. Рахимов, Ф. Х., Гуляев, Р. А., Каримов, К. Ш., Шин, И. Г. Совершенствование системы упаковки кип хлопковой продукции Узбекистана. Доклады Академии Наук Республики Узбекистан // Математика. Технические науки. Естествознание. – Ташкент, 2014. – № 6. – С. 33–38.
2. Гуляев, Р. А., Лугачев, А. Е., Усманов, Х. С. Современное состояние производства, переработки, потребления и качества хлопковой продукции в ведущих хлопкосеющих странах мира: монография «Современное состояние производства, переработки, потребления и качества хлопковой продукции в ведущих хлопкосеющих странах мира». – Ташкент: «PaxtasanoatIlmiyMarkazi» AJ, 2017. – С. 171.

УДК 004.045

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ УЧЕТА, СКВОЗНОЙ НУМЕРАЦИИ И СЕПАРИРОВАНИЯ КИП ХЛОПКОВОГО ВОЛОКНА НА ОСНОВАНИИ РЕЗУЛЬТАТОВ ИСПЫТАНИЙ НА ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ СИСТЕМАХ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА

Гуляев Р.А., д.т.н., с.н.с., Султонов А.А., к.т.н., с.н.с., Юнусов Р.Ф., к.т.н., в.н.с., Ракипов В.Г., к.т.н., в.н.с., Рафиқов Д.Р., г.н.с.

ООО «Paxta Ilmiy-Innovasiya Markazi», г. Ташкент, Республика Узбекистан

Реферат. В статье приведены результаты исследования и апробации разработанной системы сквозной нумерации кип, благодаря которой хлопкозаводы обеспечат точный финансовый взаиморасчет с сельхозпроизводителями и покупателями по каждой кипе хлопкового волокна, обеспечат ускоренные поступления и переводы финансовых ресурсов.

Ключевые слова: сквозная нумерация, кипа, хлопок, хлопкозавод, автоматизация, сепарирование.

Необходимость введения системы сквозной нумерации и сепарации кип хлопковой продукции вызвана неоднородностью заготавливаемого хлопка-сырца и аспектами технологии первичной переработки хлопка. В мировой практике накоплен достаточный опыт в области автоматизированного учета кип хлопковой продукции и формирования однородных партий хлопковой продукции по показателям качества, определенным инструментальными системами CSITS (HVI). Системы учета и сепарации функционируют в США, КНР, Бразилии, Австралии, других хлопкосеющих странах.

За рубежом, в США, Австралии, Бразилии, собранный фермерами хлопок-сырец хранится в модулях весом приблизительно 10 тонн или круглых скирдах массой до 3,5 тонн. В отличие от Узбекистана, где хлопок хранится в относительно однородных и объемных бунтах массой до 500 тонн в течение многих месяцев, за рубежом не применяется аналогичная система бунтования. С использованием модульных систем хлопок-сырец хранится в течение нескольких недель без потерь в качестве. Эта система помогает решать не только проблемы транспортирования хлопка на завод, но и способствует равномерному распределению влаги в хлопке-сырце и более однородной переработке. Однако, при данной системе разнородность параметров хлопка-сырца отличается по полям, по фермерам, по видам сбора, что приводит к различиям в качестве переработанного хлопкового волокна.

В этой связи формирование отгрузочных партий осуществляется крупными трейдерскими компаниями на специализированных хлопковых терминалах. После поступления кип хлопковой продукции на терминалы проводится рассортировка кип на однородные лоты (обычно по 100 кип) на основании данных по оценке качества, определенных автоматизированными системами оценки качества SCITC (HVI).

Для маркировки каждой кипы хлопкового волокна в США, Бразилии, Австралии применяют специально напечатанные бирки PBI. В Греции, КНР устройства, обеспечивающие измерение влажности волокна в кипы и печать бирок со штрих-кодом со

всей информацией о произведенной кипе находятся непосредственно на хлопкозаводах. Кипы при выходе из пресса на хлопкозаводе получают сквозной номер, дублированный штрих-кодом стандарта EAN 128, который легко считывается в компьютерную систему как на хлопкозаводе, так и на терминалах.

Возросшая неоднородность хлопка-сырца при его комплектовании, а также отклонения от оптимальной технологии его переработки приводят к увеличению неоднородности хлопкового волокна. При существующей системе формирования отгрузочных партий исключить образование мелких и неоднородных партий по качеству невозможно. Вагонная норма для отгрузки волокна определяется простым отсчетом 220–230 кип при переработке бунта без учета их качества, когда еще кипы только выходят из пресса и данных о их фактическом качестве не имеется. Кипы маркируются номером партии и порядковым номером внутри партии до полной вагонной нормы.

После испытаний проб в лаборатории ГУП «Центр по оказанию услуг в агропромышленном комплексе» (УЦ «Сифат») может выявиться, что в партии содержатся кипы с разным качеством и, соответственно, возникает проблема мелких и неоднородных партий. Также в одной партии встречаются отдельные кипы с отклонениями по качеству как вверх, так и вниз. Нужно было бы отделять эти кипы, но тогда возникает проблема с их учетом и реализацией, так как они промаркированы номером основной партии. Если эти кипы останутся в партии, то могут сильно осложнить ее реализацию.

Именно достижение данных результатов определило целевое направление выбранной темы исследования.

В данном проекте предполагается разработка и внедрение системы сквозной нумерации в системе хлопкоочистительных заводов кластеров и терминалов, что позволит достигнуть следующих результатов:

- разработка конструкции устройства сквозной нумерации кип хлопкового волокна;
- разработка технической документации по конструкции устройства сквозной нумерации;
- разработка программного обеспечения по сепарированию кип хлопкового волокна на основании показателей качества хлопкового волокна, определяемых на измерительных системах CSITC (HVI);
- точный учет выработанных кип на хлопкозаводах в соответствии с мировыми стандартами PBI (Permanent Bale Identification), возможность компьютерной обработки и передачи информации о количестве и качестве волокна на хлопкозаводах и терминалах, использовать эту информацию во взаиморасчетах;
- осуществление комплектования и отгрузки по заявкам Покупателей однородных по качеству (сорт, класс, тип и т. д.) партий хлопкового волокна.

Внедрение штрихового кодирования при маркировке кип хлопкового волокна будет способствовать интеграции с мировым экономическим сообществом, переходом на системы учета и идентификации, принятые в мировой практике, снятием барьеров для развития внешнеэкономической деятельности Республики Узбекистан.

Переход на систему идентификации и учета хлопкового волокна обеспечит обмен информационными данными между переработчиками, покупателями и потребителями, позволит автоматизировать учет всей производимой продукции и упростить операции связанные со складированием, сортированием и отгрузкой, повысит привлекательность для покупателей [1–3].

Реализация проекта будет способствовать безусловному исполнению Постановления Президента Республики Узбекистан от 28 ноября 2017 г. № ПП-3408 «О мерах по кардинальному совершенствованию системы управления хлопковой отраслью» в части осуществления комплекса мероприятий по внедрению системы учета и сквозной нумерации с сепарированием хлопкового волокна по показателям качества кип хлопкового волокна на основании результатов испытаний на инструментальных системах оценки качества.

Научная значимость результатов исследования заключается в разработке системы учета и прослеживаемости кип хлопковой продукции, обеспечивающих формированием в интересах потребителей однородных по качеству партий хлопковой продукции. Практическая значимость исследования состоит в разработке устройства сквозной нумерации хлопковой продукции, программных средств по учету, сепарированию и прослеживаемости кип хлопкового волокна [4–6].

Актуальность разработки подтверждается возможностями, которые дает система:

- точный автоматизированный учет выработанных кип хлопкового волокна на хлопкозаводах, возможность компьютерной обработки и передачи информации о

количестве и качестве волокна на хлопкозаводах и терминалах. Использование этой информации во взаиморасчетах, для целей точного и оперативного налогообложения;

– осуществление комплектования однородных партий хлопкового волокна в соответствии с показателями качества и заявками потребителей. Повышение качества производимой текстильной продукции, получаемой из однородного хлопкового волокна;

– прослеживаемость каждой кипы, по индивидуальному сквозному номеру. Оперативный учет и информация;

– формирование электронной базы данных по вырабатываемой продукции, что повысит оперативность, точность и удобство в работе;

– оперативный контроль качества и количества продукции. Оперативная передача данных о качестве вырабатываемого заводами волокна позволит корректировать технологический регламент, повышать уровень качества продукции;

– объединение воедино разрозненных баз сельхозпроизводителей, хлопкозаводов, организаций контроля качества и сертификации волокна, терминалов и конечных покупателей волокна;

– хлопкозаводы обеспечат точный финансовый взаиморасчет с сельхозпроизводителями и покупателями по каждой кипе хлопкового волокна, обеспечат ускоренные поступления и переводы финансовых ресурсов;

– конечные потребители получают детальную информацию о производителях, переработчиках, поступающего в их адрес волокна, его качественные параметры. Появится возможность осуществления детальных заявок на приобретаемые объемы волокна в зависимости от качества, селекционной разновидности, необходимого объема волокна. Возможно осуществление оперативных электронных торгов большими объемами хлопкового волокна на мировых биржах.

В результате исследования получены аналитические материалы по методам и способам автоматизированного учета кип хлопкового волокна, применяющимся в отечественной и зарубежной практике, опытно-экспериментальный образец устройства для сквозной нумерации кип хлопкового волокна в комплекте с чертежами, Бета-версия специальных программных средств для обеспечения функционирования устройства сквозной нумерации.

Список использованных источников

1. Рахимов, Ф. Х., Гуляев, Р. А., Каримов, К. Ш., Шин, И. Г. Совершенствование системы упаковки кип хлопковой продукции Узбекистана. Доклады Академии Наук Республики Узбекистан // Математика. Технические науки. Естествознание. – Ташкент, 2014. – № 6. – С. 33–38.
2. Гуляев, Р. А., Лугачев, А. Е., Усманов, Х. С. Современное состояние производства, переработки, потребления и качества хлопковой продукции в ведущих хлопкосеющих странах мира: монография «Современное состояние производства, переработки, потребления и качества хлопковой продукции в ведущих хлопкосеющих странах мира». – Ташкент: «Paxtasanoat Ilmiy markazi» AJ, 2017. – С. 171.
3. Ibrokhim Y. Abdurakhmonov, Alisher A. Abdullaev, Shadmon E. Namazov, Bakhtiyor A. Khalmanov, Bakhtiyor A. Baykhanov, Rinat Gulyayev Cotton Research Institutions in Uzbekistan – A Summary Cotton Outlook. – 2017. October (Special feature). – С. 36–42.
4. Gulyaev, R. A. Advanced Equipment and Technology of Primary Processing of Cotton and Estimation of its Quality Cotton Outlook. – 2017. October (Special feature). – С. 44–46.
5. Султонов Азамат Акрамович, Гуляев Ринат Амирович, Юнусов Равиль Фуатович, Сабиров Нодирбек Музаффарбекович Устройство учета и сквозной нумерации. Патент на промышленный образец Республики Узбекистан SAP 01825 // Расмий ахборотнома. – 29.03.2019. – № 3 Приоритет 20.04.2018.
6. Gulyaev, Rinat Amirovich; Mardonov, Botir Mardonovich; Lugachev, Anatoliy Evgenevich Cotton fiber humidification at cotton ginneries Indian Journal of Fibre & Textile Research (IJFTR) Vol. 44, June 2019, pp. 244–247 (Impact Factor of IJFTR is 0.511 (JCR 2018)).