

ВРЕМЯ РАЗБРАСЫВАТЬ КАМНИ. ВРЕМЯ СОБИРАТЬ

Текстильная промышленность России в основном базируется на хлопке, который в России не выращивается. Попытки расширить свою отечественную сырьевую базу за счет льняных волокон пока не принесли ощутимых результатов. Главная задача фундаментальной и прикладной науки — найти пути решения использования в качестве замещения хлопка отечественное сырье — это волокна льна и конопли, котонин льна и конопли, высокомолекулярная вискоза, полиэфирные волокна.

Алексей Конов,
ТДЛ «Текстиль»



В

опросы альтернативных видов сырья для текстильной промышленности России должны носить комплексный подход: от российского поля до конечного продукта, с контролем качества полуфабриката на всех этапах и выходом текстильных изделий высокого качества как на внутренний рынок, так и на экспорт.

К сожалению, в России нет такого объединения науки и производства, а бизнес не готов финансировать сомнительные долгоиграющие проекты. При этом на отечественных предприятиях существует дефицит современного оборудования для переработки и отделки смесовых тканей.

Однако, у нас есть успешные наработки вариантов использования российского сырья на примере опытных и научно-исследовательских работ, выполненных на предприятиях ТДЛ.

Огромный потенциал возможностей несет котонин льна, который может заменить хлопковую составляющую на 30 %. В денежном выражении, если Россия в год тратит на закупку хлопка в других странах порядка \$20 млрд, то 30 % составят 6 млрд, которые могут быть потрачены на закупку пряжи с котиномом внутри страны.

На примере ткани, состоящей из 22 % котонина льна, 8 % вискозы и 70 % хлопка можно рассказать о создании полульняной ткани для производства цифровой печати. Всем известно, как тяжело наносить цифровую печать на лен и полулен. Причиной тому является наличие утолщений и шишек, а также кромка ткани, если она закрытого типа.

Приведем обзор по созданию ткани с содержанием котонина льна.

Выработка пряжи метрическим номером 28 осуществлялась на пневматических прядильных машинах RIFA.

В смеску заложено 32 % котонина льна. Пряжа вырабатывалась на «Мануфактуре Балина» в г. Южа. На предприятии ООО «Навтекс» вырабатывалась суровая ткань на пневматических ткацких станках RIFA. Выработка ткани производилась с скорости 560 об./мин с эффективностью 84 %. Качество ткани после разбраковки составило 98 % 1-м сортом. Отделку суровой ткани (отварку и отбелку) производили на ООО «Навтекс», покраску в джигерах на НКЛМ. Печать пигментами проводили на ротационной машине ООО «Красная Талка». На всех предприятиях отделочные работы прошли с хорошим качеством. Проба по цифровой печати проводилась в дизайн-студии Solstudio.

Хотелось бы отметить, что при использовании котонина в смеси с хлопком снижаются разрывные нагрузки пряжи, поэтому основное использование пряжи с котиномом в качестве уточной нити, в свою очередь, портит внешний вид ткани.

В нашем случае пряжу с котиномом использовали и в основе и в утке, причем обрывность по основе и по утку не превышала норматива при скоростном режиме ткацкого станка на скорости 560 об./мин и при эффективности 84 %. После выработки суровой ткани в лаборатории определяли ФМП. Так, в нашем случае разрывная нагрузка по основе составила 46–48 кг, что превышает норматив — даже бязь по ГОСТ имеет 36–38 кг

Полученная полульняная ткань имеет тактильные ощущения наподобие шелка. После представления ткани в Ивановском политехническом университете было принято решение готовить коллекции на 3-й Всероссийский конкурс молодых дизайнеров «Мода-4.0».

В холдинге ТДЛ также разработана уникальная технология переработки конопли в смеси с другими волокнами, а именно



Пусконаладочные работы и освоение современного рапирного ткацкого станка



RFRL 20 с электронной жаккардовой машиной на предприятии НКЛМ г. Кострома

22 % конопли, 78 % льна. Лабораторные испытания завершились, и сейчас новая технология находится в промышленном производстве. Пряжа льнопеньковая вырабатывается по оческовой мокрой системе прядения с использованием однотипного волокна льна и конопли. В настоящее время мы находимся в начальной стадии исследовательских работ, но результаты уже очень обнадеживающие.

Технология переработки конопли начинается от поля. Для текстильного волокна используется конопля, которую вырастили «на семечку», т. е. вторичное сырье. Сегодня на предприятии производится пряжа льнопеньковая номером 11,6 отваренная и отбеленная.

Проведены испытания по окрашиванию пряжи: результаты хорошие. Из пряжи выработаны жаккардовые ткани, салфетки и скатерть.

На базе физико-механических свойств льнопеньковой пряжи (таких как малое удлинение, высокая разрывная нагрузка, жесткость) была спроектирована принципиально новая конструкция ткани по технологии несущих канатов.

Новая ткань защищена патентом Российской Федерации № 2728082 от 20.06.2020 г. К патенту проявлен живой интерес, как на внутреннем рынке, так и за рубежом. Думаю, к выставке «РОСЛЕГПРОМ. IVANOVO — 150», которая будет проходить в Иваново 08-11 июня 2021 г., образцы тканей будут готовы для демонстрации и обсуждения.

В связи с дефицитом льняного сырья на предприятиях «ТДЛ-текстиль» ведется большая работа и по расширению сырьевого ассортимента оческового прядения. Огромная и личная заслуга в этом принадлежит заместителю генерального директора по производству Яковлевской текстильной мануфактуры Денису Юрьевичу Ершову. Человек-исследователь ни одной секунды не останавливается на достигнутом, ищет новые пути снижения себестоимости и улучшения качества выпускаемой продукции.

В настоящее время разработаны технологические карты производства по переработке моноволокна льна и конопли.



Д. Ю. Ершов, заместитель генерального директора по производству Яковлевской текстильной мануфактуры

Совместную работу по переработке однотипной конопли мы ведем с предприятием «Агрофирма Южная», которая оперативно реагирует на запросы ТДЛ и требования к сырью. В этом году планируем получить волокно с загущенных посадок для получения более тонкого и качественного



Проверка совместимости электронного управления ткацкого станка и жаккардовой машины



Делегация с КНР в музее НКЛМ г. Кострома, слева направо: зам. ген. директора НКЛМ В. В. Афанасин, менеджер фирмы Рифа Никита, специалист по технологии и оборудованию ТДЛ А. Н. Конов, руководитель государственной ассоциации текстильного машиностроения КНР Сунь Жинг Ши, коммерческий директор фирмы Рифа Ли Жюнь



принятое на государственном уровне, могло бы решить многие проблемы, в том числе профильного технического образования и подготовки кадров, проведения научно-исследовательских работ и развития аграрной прикладной науки.

Положительный результат проекта мог бы стать объектом тиражирования подобных производств для бизнеса России, с созданием рабочих мест и выпуском качественной конкурентной продукции как на экспорт так и на внутренний рынок.

Восстановление и развитие текстильной и легкой промышленности имеет государственное значение — это вопрос экономической безопасности России.

В настоящее время в мировой экономической модели происходит сближение Китая и России. Возможно, наступил момент создания предприятия в виде СП с современным оборудованием и технологиями в области производства смесовых тканей и трикотажа различного назначения.

В качестве сырья возможно использовать волокна льна и конопли, котонин льна и конопли, вискозу, полиэфирные волокна. В этой области текстиля достижениям Китая нет равных в мире.

В честь двадцатой годовщины образования ШОС это могло бы стать реальным объектом сотрудничества в финансовой, экономической, политической областях стран-участниц.

Огромный потенциал по замещению импортной составляющей — хлопка — имеет вискоза, но для этого необходимо построить завод. Поэтому считаю правильным объявить о конкурсе на проект производства волокон из древесного и растительного сырья. Участниками конкурса могут быть не только россияне, но и ученые и специалисты из других стран.

волокна. Основной координатор по поставкам конопляного волокна — Дмитрий Васильевич Семенов. Дмитрий Семенов является не просто поставщиком волокна необходимого качества, но и новатором в технологиях и оборудовании по переработке волокна конопли из соломы. Вместе с этим мы ведем совместную работу по оптимизации процесса котонизации волокна конопли, используя европейские технологии. На сегодня благодаря инновациям г-на Семенова мы имеем необходимые килограммы волокна конопли для текстильного производства пряжи, а не сотни статистических тонн добытого волокна, годных только для производства нетканых материалов, канатов и веревок.

Из года в год сырьевая составляющая по льняным тканям становится все хуже и хуже, волокна толще и грубее, номер ниже, поэтому и ткани вырабатываются с большой поверхностной плотностью, грубые. Очень важно облагородить ткани и придать дополнительные потребительские свойства.

В исследовательских работах ТДЛ разработана принципиально новая технология заключительной отделки тканей с содержанием лубяных волокон (лен, пенька). Новая технология опередила фундаментальную науку, т. к. положительный практический результат уже получен, а теории на данную тему нет.

С моей точки зрения, процесс котонизации комплексных лубяных волокон происходит в данном случае непосредственно в готовой отделанной ткани. Причем при заключительной отделке ткань облагораживается с удалением коротких волокон и пуховой массы. Усаживается за счет сближения нитей основы и утка. Происходит мягчение ткани с эффектом текучести и дополнительная правка утка.

Положительный результат новой обработки тканей с содержанием лубяных волокон даст дополнительный импульс развитию ассортимента, как в сырьевом, так и в десинаторском направлении.

Думаю, наступило время подумать о новом современном текстильном комбинате. Решение о строительстве и запуске,

Начиная с 90-х годов идет закрытие не только текстильных гигантов, но и средних и малых предприятий, и 2021 год — не исключение. Только что закрыли уникальное производство по переработке смесовой пряжи и тканей из лубяных, ПЭФ, вискозных волокон ООО «Вязьма» в Смоленской области.

